| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 1** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |
|---|---|

**I. TRẮC NGHIỆM(5đ).** *Hãy chọn đáp án đúng*

**Câu 1(B):** Xác định hệ số a của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$), biết đồ thị của hàm số đi qua điểm A(1;1)

A.1 B. 2 C.3 D.4

**Câu 2(B):** Với $a > 0$ hàm số $y = ax^2$ là hàm số:

A. Nghịch biến khi $x > 0$; B. Đồng biến khi $x < 0$;

C. Nghịch biến khi $x < 0$; D. Đồng biến khi $x = 0$.

**Câu 3(B)**: Giá trị của hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$, tại $x = 2$ là

A. $-2$ B. 2 C. -1 D. 1

**Câu 4(B):** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn ?

A. $3x^2 + 2x - 1 = 0$ B. $3x^2 + y - 1 = 0$

C. $3x^3 - 2x + 1 = 0$ D. $mx^2 + 2x + 4 = 0$

**Câu 5(B).** Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ có biệt thức $D = b^2 - 4ac = 0$, khi đó phương trình đã cho có hai nghiệm là:

**A.** $x_1 = x_2 = \frac{b}{2a}$. **B.** $x_1 = -\frac{b}{2a}; x_2 = \frac{b}{2a}$.

**C.** $x_1 = \frac{-b+\sqrt{D}}{2a}; x_2 = \frac{-b-\sqrt{D}}{2a}$. **D.** $x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$.

**Câu 6(H):** Nếu hai số có tổng $S = -5$ và tích $P = -14$ thì hai số đó là nghiệm của phương trình:

A. $x^2 + 5x + 14 = 0$ ; B. $x^2 - 5x + 14 = 0$ ;

C. $x^2 + 5x - 14 = 0$ ; D. $x^2 - 5x - 14 = 0$.

**Câu 7(H):** Không giải phương trình, tính tổng hai nghiệm (nếu có) của phương trình:

$x^2 - 6x + 5 = 0$

**A.** $\frac{1}{6}$ **B.** 3 **C.** 6 **D.** 7

**Câu 8 (VD).** Tìm $m$ để phương trình $2mx^2 - (2m+1)x - 3 = 0$ có nghiệm là $x = 2$.

**A.** $m = -\frac{5}{4}$. **B.** $m = \frac{1}{4}$. **C.** $m = \frac{5}{4}$. **D.** $m = -\frac{1}{4}$.

**Câu 9 (VD).** Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 30m, chiều rộng 20m. Xung quanh về phía trong mảnh đất, người ta để một lối đi có chiều rộng không đổi, phần còn lại là một hình chữ nhật được trồng hoa. Biết rằng diện tích trồng hoa bằng 84% diện tích mảnh đất. Tính chiều rộng của lối đi.

**A.** 1m **B.** 2m **C.** 3m **D.** 4m

**Câu 10(B).** Thời gian giải bài toán (tính theo phút) của học sinh lớp 9 được ghi lại trong bảng sau:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 10 | 7 | 8 | 10 | 9 | 5 |
| 4 | 8 | 7 | 8 | 10 | 9 | 6 |
| 8 | 8 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 |

Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

**Câu 11 (H) .** Bảng tần số tương đối sau cho biết kết quả tập luyện của một vận động viên bắn súng:

| **Điểm** | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|
| **Tần số tương đối** | 5% | 15% | 55% | x% |

Bảng tần số tương đối sau cho biết kết quả tập luyện của một vận động viên bắn súng . Giá trị của x là

**A.** 22. **B.** 23. **C.** 24. **D.** 25.

**Câu 12 (H) .** Lớp 9A có 40 học sinh, trong đó có 6 học sinh cận thi. Gặp ngẫu nhiên một học sinh của lớp, xác suất thực nghiệm của biến cố "Học sinh đó không bị cận thị" là

**A.** $\frac{17}{3}$ **B.** $\frac{3}{20}$ **C.** $\frac{3}{17}$ **D.** $\frac{17}{20}$

**Câu 13(H).** Gieo đồng thời hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Số phần tử của không gian mẫu của phép thử là:

**A.** 30. **B.** 36 **C.** 12 **D.** 6

**Câu 14(VD).** Gieo một con xúc xắc liên tiếp hai lần. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc trong hai lần gieo lớn hơn hoặc bằng 8.

**A.** $\frac{12}{5}$. **B.** $\frac{5}{12}$. **C.** $\frac{15}{2}$ **D.** $\frac{21}{5}$

**Câu 15(H).**Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O). Biết rằng $\widehat{ACB} = 50^0$; $\widehat{ACB} = 70^0$. Số đo cung nhỏ BC là

A. $120^0$. B. $115^0$. C. $130^0$. D. $110^0$.

**Câu 16(VD).** Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có ba cạnh (AB = 6cm,AC = 8cm) và (BC = 10cm) là

**A.**4 **B.**5 **C.**3 **D.** 7

**Câu 17(B):** Trong một đường tròn số đo góc nội tiếp bằng

A. số đo của cung bị chắn; B. số đo góc ở tâm cùng chắn một cung;

C. nửa số đo cung bị chắn; D. Cả A,B, C đều sai.

**Câu 18(B):** Đường tròn ngoại tiếp đa giác là đường tròn:

A. Tiếp xúc với các cạnh đa giác ; B. Đi qua tất cả các đỉnh của đa giác;

C. Có tâm trùng với đỉnh đa giác ; D. Cả A,B,C đều sai.

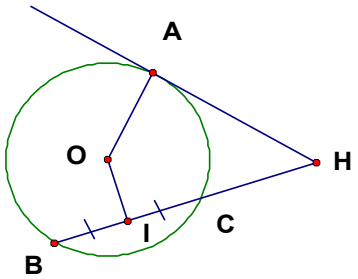
**Câu 19(H)**: Cho hình vẽ. Biết HA là tiếp tuyến của (O); I là trung điểm của BC và $\widehat{AHB} = 45^0$. Số đo $\widehat{IOA}$ bằng?

A. $130^0$.

B. $135^0$.

C. $145^0$.

D. $150^0$.




**Câu 20(VD):** Bác Thu có một khối gỗ dạng hình trụ, chiều cao bằng 30cm, đường kính đáy bằng 20cm. Bác dự định sơn kín mặt ngoài của khối gỗ. Tính diện tích phần cần sơn (làm tròn kết quả đến hàng phần mười của $cm^2$.)

A. $2513,3cm^2$. B. $31,4cm^2$. C. $1884cm^2$. D. $628cm^2$.

**II. PHẦN TRẢ LỜI ĐÚNG – SAI(2đ) .** *( Đáp án: Đúng ghi Đ – Sai ghi S)*

**Câu 21(1đ):** Một bức ảnh hình chữ nhật có chiều rộng 8cm và chiều dài 12cm. Bức ảnh được phóng to bằng cách tăng chiều dài và chiều rộng thêm một đoạn bằng nhau để tăng gấp đôi diện tích của bức ảnh. Tìm kích thước của bức ảnh mới.

a)Diện tích của bức ảnh hình chữ nhật ban đầu là: 96 $cm^2$

b)Diện tích của bức ảnh hình chữ nhật ban đầu là: 40 $cm^2$

c)Diện tích của bức ảnh sau khi phóng to là: (x+8)(x+12) $cm^2$

d)Kích thước của bức ảnh hình chữ nhật lần lượt là: 12cm và 16cm

**Câu 22: (1đ):** Cho phương trình (ẩn x): $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 2 = 0$ (1)

a) Với m = 2 phương trình cho có dạng: $x^2 - 3x + 2 = 0$

b) Với m = 2 phương trình cho có dạng: $x^2 - 3x = 0$

c) Với m = 2 phương trình cho $\Delta = (-3)^2 - 4.1.2 = 9 - 8 = 1$

d) Phương trình cho có $\Delta = 7 - 4m$

***III. PHẦN TỰ LUẬN(3đ)***

***Câu 1* (2đ):** Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Điểm M nằm trên nửa đường tròn (M ≠ A; B). Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B của đường tròn (O) lần lượt tại C và D.

**a.(TH)** Chứng minh rằng: tứ giác ACMO nội tiếp.

**b.(VD)**Gọi P là giao điểm CD và AB. Chứng minh: PA.PO = PC.PM

**c.(VDC)** Gọi E là giao điểm của AM và BD; F là giao điểm của AC và BM. Chứng minh: E; F; P thẳng hàng.

***Câu 2:(VDC)** (1.0 điểm)* Giải phương trình $\sqrt{4x^2+5x+1}-2\sqrt{x^2-x+1}=3-9x$

## ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM** (5 điểm): Mỗi câu đúng 0,25đ điểm

| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Đáp án** | ***A*** | ***A*** | ***B*** | ***A*** | ***D*** | ***C*** | ***C*** | ***C*** | ***A*** | ***D*** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **Đáp án** | ***D*** | ***B*** | ***B*** | ***B*** | ***A*** | ***B*** | ***C*** | ***B*** | ***B*** | ***A*** |

**II. PHẦN TRẢ LỜI ĐÚNG - SAI.**

**Câu 21(1đ):** Một bức ảnh hình chữ nhật có chiều rộng 8cm và chiều dài 12cm. Bức ảnh được phóng to bằng cách tăng chiều dài và chiều rộng thêm một đoạn bằng nhau để tăng gấp đôi diện tích của bức ảnh. Tìm kích thước của bức ảnh mới.

***( Đáp án: Đúng ghi Đ – Sai ghi S)***

| | |
|---|---|
| a)Diện tích của bức ảnh hình chữ nhật ban đầu là: 96 $cm^2$ | Đ |
| b)Diện tích của bức ảnh hình chữ nhật ban đầu là: 40 $cm^2$ | S |
| c)Diện tích của bức ảnh sau khi phóng to là: (x+8)(x+12) $cm^2$ | Đ |
| d)Kích thước của bức ảnh hình chữ nhật lần lượt là: 12cm và 16cm | Đ |

**Đáp án: Câu 21**

Gọi độ dài của đoạn thẳng tăng thêm ở cả chiều dài và chiều rộng là x (cm). Điều kiện: x>0

Diện tích bức ảnh ban đầu là 12.8=96($cm^2$)

Chiều dài bức ảnh sau khi phóng to là x+12(cm)

Chiều rộng bức ảnh sau khi phóng to là x+8(cm)

Diện tích bức ảnh sau khi phóng to là (x+8)(x+12)($cm^2$)

Vì diện tích bức ảnh phóng to tăng gấp đôi diện tích bức ảnh ban đầu nên ta có phương trình:

$(x+8)(x+12) = 2.96$

$x^2+20x - 96 =0$

Giải phương trình ta có: x = 4 và x = -24( loại)

Vậy chiều dài và chiều rộng của bức ảnh mới lần lượt là: 12+4 = 16(cm) và 8 + 4 = 12(cm)

**Câu 22: (1đ):** Cho phương trình (ẩn x): $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 2 = 0$ (1)

a) Với m = 2 phương trình cho có dạng: $x^2 - 3x + 2 = 0$

b) Với m = 2 phương trình cho có dạng: $x^2 - 3x = 0$

c) Với m = 2 phương trình cho $\Delta=(-3)^2-4.1.2=9-8=1$

d) Phương trình cho có $\Delta = 7-4m$

| | |
|---|---|
| a) Với m = 2 phương trình cho có dạng: $x^2 - 3x + 2 = 0$ | Đ |
| b) Với m = 2 phương trình cho có dạng: $x^2 - 3x = 0$ | S |
| c) Với m = 2 phương trình cho $\Delta=(-3)^2-4.1.2=9-8=1$ | Đ |
| d) Phương trình cho có $\Delta = 7-4m$ | S |

**III. PHẦN TỰ LUẬN**

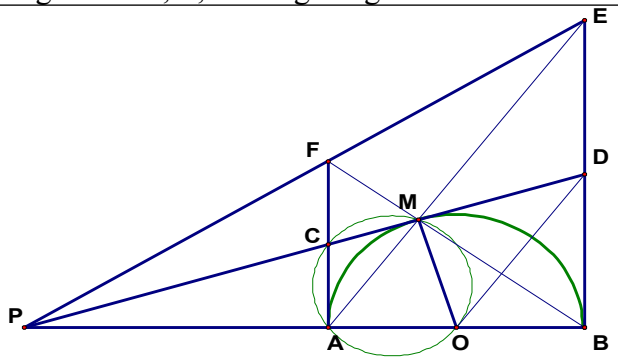
***Câu 23* (2đ).** Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Điểm M nằm trên nửa đường tròn (M ≠ A; B). Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B của đường tròn (O) lần lượt tại C và D.

**a.(TH)** Chứng minh rằng: tứ giác ACMO nội tiếp.

**b.(VD)**Gọi P là giao điểm CD và AB. Chứng minh: PA.PO = PC.PM

**c.(VDC)** Gọi E là giao điểm của AM và BD; F là giao điểm của AC và BM.

Chứng minh: E; F; P thẳng hàng.

| | |
|---|---|
|  | |
| **a. Tứ giác ACMO nội tiếp.**<br>Chứng minh được tứ giác ACMO nội tiếp. | 0.75 |
| **b. Chứng minh: PA.PO = PC.PM**<br>Chứng minh được $\Delta PAC$ với $\Delta PMO$ (Hoặc $\Delta PAM$ và $\Delta PCO$) đồng dạng (g.g).<br>Suy ra $\frac{PA}{PC}=\frac{PM}{PO}$<br>Suy ra PA.PO=PC.PM | 0.75 |
| **c. Chứng minh E; F; P thẳng hàng.**<br>Chứng minh được CA = CM = CF; DB = DM = DE<br>Gọi G là giao điểm của PF và BD, cần chứng minh G trùng E.<br>Dựa vào AC//BD chứng minh được $\frac{FC}{DG}=\frac{PC}{PD};\ \frac{PC}{PD}=\frac{AC}{BD};\ \frac{AC}{BD}=\frac{CF}{DE}$<br>Suy ra DE = DG hay G trùng E.<br>Suy ra E; F; P thẳng hàng. | 0.5 |

***Câu 24:(VDC)*** *( 1.0 điểm)*

Giải phương trình $\sqrt{4x^2+5x+1}-2\sqrt{x^2-x+1}=3-9x$

| | |
|---|---|
| $\sqrt{4x^2+5x+1}-2\sqrt{x^2-x+1}=3-9x$<br>Ta có: $4x^2+5x+1\ge 0$; $x^2-x+1\ge 0$ | 0.25 |
| $\left(\sqrt{4x^2+5x+1}-2\sqrt{x^2-x+1}\right)\left(\sqrt{4x^2+5x+1}+2\sqrt{x^2-x+1}\right)$<br>$=(3-9x)\left(\sqrt{4x^2+5x+1}+2\sqrt{x^2-x+1}\right)$ | 0.25 |
| $(9x-3)=(3-9x)\left(\sqrt{4x^2+5x+1}+2\sqrt{x^2-x+1}\right)$<br>$(9x-3)\left[1+\left(\sqrt{4x^2+5x+1}+2\sqrt{x^2-x+1}\right)\right]=0$<br>Suy ra: $\sqrt{4x^2+5x+1}+2\sqrt{x^2-x+1}=-1$ (loại) | 0.25 |
| Hoặc $9x-3=0\Rightarrow x=\frac{1}{3}$ (Thỏa mãn điều kiện)<br>Vậy PT có nghiệm là $x=\frac{1}{3}$ | 0.25 |

**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II MÔN TOÁN LỚP 9**
**NĂM HỌC 2024 - 2025**

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụ |
| 1 | **Chương 6** Hàm số $y = ax^2$ (a ≠ 0). Phương trình bậc hai . | **Hàm số $y = ax^2$ (a ≠ 0)** | C1;2;3 | | | | | | | | |
| | | **Phương trình bậc hai** | C4;5 | | C8 | C22a;b | C22c; d | | | | C2 |
| | | **Giải bài toán bằng cách lập phương trình** | | | C9 | C21a;b | C21c | C21d | | | |
| | | **Định lí Viet** | | C6;7 | | | | | | | |
| 2 | **Chương 7** Tần số và tần số tương đối | **Bảng tần số và biểu đồ tần số** | C10 | C11 | | | | | | | |
| 3 | **Chương 8** Xác suất của biến cố trong một mô hình xác suất đơn giản | **Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu** | | C12;13 | | | | | | | |
| | | **Xác suất của biến cố liên quan đến phép thử** | | | C14 | | | | | | |
| 4 | **Chương 9** Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | **Tứ giác nội tiếp** | C17; 19 | C15;19 | C16 | | | | | C23a | C23 |
| 5 | **Chương 10** Một số hình khối trong thực tiễn | **Hình trụ và hình nón** | | | C20 | | | | | | |
| **Tổng số câu** | | | **8** | **7** | **5** | **4** | **3** | **1** | | **1** | **3** |
| Tổng số điểm | | | **5** | | | **2** | | | **3** | | |
| Tỷ lệ % | | | 50% | | | 20% | | | 30% | | |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II MÔN TOÁN LỚP 9**
**NĂM HỌC 2024 - 2025**

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các mứ | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | Đúng/S |

| | | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Chương 6 Hàm số $y = ax^2$ (a ≠ 0) và phương trình bậc hai một ẩn** | **Hàm số $y = ax^2$ (a ≠ 0)** | **Biết :**Xác định được hệ số của hàm số<br>**Hiểu:** Tính đồng biến của 1 hàm số.<br>- Giá trị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) tại 1 giá trị của biến | C1;2;3 | | | | |
| | | **Phương trình bậc hai** | **Biết :** Nhận biết được phương trình bậc hai một ẩn, tính Đen ta..<br>**Hiểu :** tính được đen ta..của PT chứa tham số…<br>**Vận dụng:** Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn.<br>Giải được PT bậc 2 chứa căn. | C4;5 | | C8 | C22a;b | C22c; |
| | | **Giải bài toán bằng cách lập phương trình** | **Biết:** tính diện tích của HCN<br>**Hiểu:** Thiết lập PT bậc 2<br>**Vận dụng:**<br>Giải được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn | | | C9 | C21a;b | C21c |
| | | **Định lí Viet** | **Hiểu :** Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm nghiệm thỏa mãn điều kiện cho trước | | C6;7 | | | |
| 2 | **Chương 7 Tần số và tần số tương đối** | **Bảng tần số và biểu đồ tần số** | **Nhận biết :** Nhận biết được số giá trị khác nhau của dấu hiệu<br>**Hiểu:** Được cách lập bảng tần số. | C10 | C11 | | | |
| 3 | **Chương 8 Xác suất của biến cố trong một** | **Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu** | **Hiểu:** Được cách tìm được số phần tử của không gian mẫu của phép thử | | C12; C13 | | | |
| | | **Xác suất của biến cố liên quan đến phép thử** | **Vận dụng:**<br>Tìm được xác suất thực nghiệm xảy ra biến cố. | | | C14 | | |
| 4 | **Chương 9 Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội** | | **Biết – Hiểu:** Cách xác định số đo các loại góc liên quan đến đường tròn. | C17; 19 | C15;19 | C16 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **tiếp** | **Tứ giác nội tiếp** | **Hiểu :** Chứng minh được tứ giác nội tiếp.<br>- Chứng minh được các góc bằng nhau ; Tỉ số giữ các cạnh dựa vào tứ giác nội tiếp, tam giác đồng dạng.<br>**Vận dụng:** Giải quyết được bài toán có liên quan: Chứng minh 3 điểm thẳng hàng | | | | | |
| 5 | **Chương 10 Một số hình khối trong thực tiễn** | **Hình trụ và hình nón** | **Vận dụng:**<br>Tính được thể tích hình nón | | | C20 | | |
| Tổng số câu | | | | **8** | **7** | **5** | **4** | **3** |
| Tổng số điểm | | | | **5** | | | **2** | |
| Tỷ lệ % | | | | 50% | | | 20% | |

| | |
|---|---|
| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 2** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN: (5,0 điểm) Chọn đáp án đúng.**

**Câu 1. (NB)** Tìm $a$ để đồ thị hàm số $y=ax^2\left(a\neq 0\right)$ đi qua điểm $M\left(-1;3\right).$

**A.** $a=-3.$ **B.** $a=3.$ **C.** $a=\frac{1}{3}.$ **D.** $a=-\frac{1}{3}.$

**Câu 2: (NB)** Cho hàm số $y=-x^2$, khẳng định nào sau đây **không đúng**?

**A.** Đồ thị hàm số luôn nằm phía trên trục hoành.

**B.** Đồ thị hàm số là 1 Parabol đi qua gốc tọa độ.

**C.** Đồ thị hàm số nhận trục $Oy$ làm trục đối xứng.

**D.** Đồ thị hàm số đi qua điểm $P\left(2;-4\right).$

**Câu 3: (VD)** Khi một vật rơi tự do thì quãng đường chuyển (mét) động phụ thuộc vào thời gian (giây) theo công thức $S=5t^2$. An đứng trên tầng 16 của một tòa nhà và thả 1 quả cầu sắt rơi tự do. Hỏi sau bao lâu thì quả cầu đó chạm mặt đất ? *(Biết rằng mỗi tầng nhà cao 3 mét).*

**A.** $\frac{48}{5}$ giây. **B.** $9$ giây. **C.** $3$ giây. **D.** $\frac{4\sqrt{15}}{5}$ giây.

**Câu 4: (NB)** Cho phương trình $ax^2+bx+c=0(a\neq 0)$ có biệt thức $\Delta=b^2-4ac.$ Phương trình đã cho vô nghiệm khi:

**A.** $\Delta=0$ **B.** $\Delta<0$ **C.** $\Delta\leq 0$ **D.** $\Delta\geq 0$

**Câu 5: (VD)** Cho phương trình $x^2-5x+3=0$ có hai nghiệm $x_1$ và $x_2.$ Giá trị của $x_1^2+x_2^2$ là

**A.** $21.$ **B.** $34.$ **C.** $19.$ **D.** $29.$

**Câu 6:(NB)** Phương trình $3x^2-x-5=0$ có hai nghiệm $x_1$ và $x_2.$ Khi đó $x_1+x_2$ bằng

**A.** $\frac{1}{3}.$ **B.** $\frac{-1}{3}.$ **C.** $\frac{5}{3}.$ **D.** $-3.$

**Câu 7: (VD)** Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi là $64m$. Nếu tăng chiều dài thêm $2m$ và tăng chiều rộng thêm $3m$ thì diện tích tăng thêm $88m^2$. Thì diện tích của mảnh vườn là:.

**A.** $252m^2$. **B.** $522m^2$. **C.** $522m^2$. **D.** $252km^2$.

**Câu 8:(TH)** Cho dãy dữ liệu $x_1; x_2;$ …., $x_n$. Tần số tương đối $f_i$ của giá trị $x_i$ là:

A. tỉ số giữa tần số của $x_i$ (gọi là $m_i$) với $n$

B. tỉ số giữa tần số của $n$ (gọi là $m_i$) với $x_i$

C. tỉ số phần trăm giữa tần số của $x_i$ (gọi là $m_i$) với $n$

D. tỉ số phần trăm giữa tần số của $n$ (gọi là $m_i$) với $x_i$

**Câu 9:(TH)** Sau bài thi môn Sinh học, cô giáo ghi lại số lỗi "ghi sai phép lai hai cặp tính trạng" của một số học sinh mắc phải vào bảng thống kê sau:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 5 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 0 | 5 | 2 | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 | 5 | 1 | 0 | 4 | 1 |
| 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 0 | 4 | 5 | 4 | 5 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 4 |

Mẫu số liệu trên gồm những giá trị khác nhau nào?

**A.** 1; 2; 3; 4; 5. **B.** 0; 2; 3; 4; 5. **C.** 0; 1; 2; 3; 4. **D.** 0; 1; 2; 3; 4; 5.

**Câu 10: (TH)** Hộp thứ nhất có 1 viên bi xanh. Hộp thứ hai có 1 viên bi xanh và 1 viên bi đỏ. Bạn Xuân lấy ra 1 viên bi từ hộp thứ nhất. Bạn Thu lấy ra 1 viên bi từ hộp thứ hai. Phép thử của bạn Xuân có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra?

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 11: (NB)** Góc nội tiếp nhỏ hơn hoặc bằng $90°$ có số đo:

**A.** Bằng nửa số đo góc ở tâm cùng chắn một cung

**B.** Bằng số đo của góc ở tâm cùng chắn một cung

**C.** Bằng số đo cung bị chắn

**D.** Bằng nửa số đo cung lớn

**Câu 12: (VD)** Cho đường tròn $(O)$ và điểm $I$ nằm ngoài $(O)$. Từ điểm $I$ kẻ hai dây cung $AB$ và $CD$ ($A$ nằm giữa $I$ và $B$, $C$ nằm giữa $I$ và $D$). Tích $IA.IB$ bằng?

**A.** $ID.CD$ **B.** $IC.CB$ **C.** $IC.CD$ **D.** $IC.ID$

**Câu 13: (NB)** Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn bằng bao nhiêu độ?

**A.** $45°$ **B.** $90°$ **C.** $60°$ **D.** $120°$

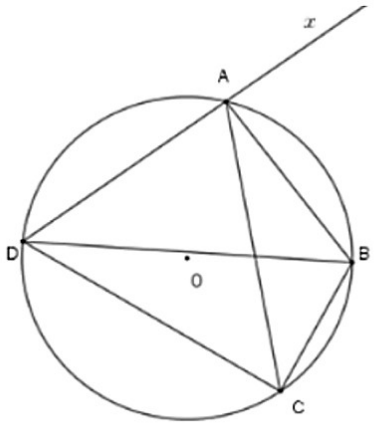
**Câu 14: (TH)** Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn $(O)$. Chọn khẳng định sai

**A.** $\widehat{BDC} = \widehat{BAC}$

**B.** $\widehat{ABC} + \widehat{ADC} = 180°$

**C.** $\widehat{DCB} = \widehat{BAx}$

**D.** $\widehat{BCA} = \widehat{BAx}$




**Câu 15: (NB)** Mỗi góc của lục giác đều nội tiếp đường tròn tâm $O$ có số đo là:

**A.** $120°$ **B.** $150°$ **C.** $90°$ **D.** $135°$

**Câu 16. (VD)** Cho tam giác đều $ABC$ nội tiếp đường tròn $(O)$ bán kính $2\ cm$. Độ dài cạnh của tam giác $ABC$ là:

**A.** $2\sqrt{3}\ cm$ **B.** $\sqrt{3}\ cm$ **C.** $2\ cm$ **D.** $3\ cm$

**Câu 17: (VD)** Sao Hỏa là hành tinh thứ tư từ Mặt Trời trong Hệ Mặt Trời. Giả sử Sao Hỏa cũng là hình cầu, tính thể tích của Sao Hỏa, biết rằng diện tích bề mặt của Sao Hỏa là 144,8 triệu km².

**A.** $3{,}39 \times 10^{11}$ km³ **B.** $7 \times 10^{11}$ km³

**C.** $2{,}86 \times 10^{10}$ km³ **D.** $5{,}1 \times 10^{10}$ km³

**Câu 18: (TH)** Khi quay một nửa đường tròn đường kính 5 cm quanh đường kính của nó ta thu được

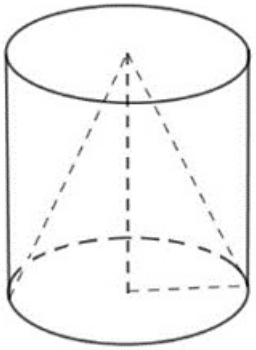
**A.** hình cầu bán kính 2,5 cm. **B.** hình cầu bán kính 5 cm.

**C.** mặt cầu bán kính 2,5 cm. **D.** mặt cầu bán kính 5 cm.

**Câu 19: (TH)** Hình nón tròn xoay ngoại tiếp tứ diện đều cạnh bằng $a$, có diện tích xung quanh là

**A.** $S_{xq} = \frac{\pi a^2\sqrt{2}}{3}$ **B.** $S_{xq} = \frac{\pi a^2}{3}$ **C.** $S_{xq} = \frac{\pi a^2\sqrt{3}}{6}$ **D.** $S_{xq} = \frac{\pi a^2\sqrt{3}}{3}$

**Câu 20: (VD)** Từ một khúc gỗ hình trụ cao 15 cm, người ta tiện thành một hình nón (như hình vẽ). Biết phần gỗ bỏ đi có thể tích là $640\pi$ (cm³)



**A.** $136\pi$ (cm²) **B.** $120\pi$ (cm²) **C.** $126\pi$ (cm²) **D.** $128\pi$ (cm²)

**B. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI: (2,0 điểm)**

Thí sinh trả lời **Câu 21; Câu 22**. Trong mỗi ý **a; b; c; d** Ở mỗi câu, thí sinh chọn **Đúng** hoặc **Sai.**

**Câu 21:** Cho 2 phương trình bậc hai: $ax^2 + bx + c = 0\ (1)$ và $cx^2 + bx + a = 0\ (2)$, trong đó $a, c$ là các số nguyên lẻ. Khi đó:

**a.** Hai phương trình có biệt thức $\Delta$ bằng nhau. (NB)

**b.** Nếu $a$ và $c$ trái dấu thì phương trình $(1)$ luôn có 2 nghiệm trái dấu. (TH)

**c.** Khi $a$ và $c$ trái dấu thì tích tất cả các nghiệm của cả 2 phương trình là một số âm. (TH)

**d.** Khi $b$ cũng là số nguyên lẻ thì cả 2 phương trình đều có nghiệm là các số nguyên lẻ.(VD)

**Câu 22:** Gieo cùng lúc 2 con xúc xắc đồng chất, quan sát số chấm xuất hiện trên mặt ngửa của 2 con xúc xắc. Khi đó ta có:

**a.** Số phần tử của không gian mẫu bằng 36. (NB)

**b.** Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên 2 con xúc sắc bằng 14 bằng 1. (NB)

**c.** Xác suất để số chấm xuất hiện trên mỗi con xúc xắc là số lẻ bằng 0,5. (TH)

**d.** Xác suất để số tổng số chấm xuất hiện trên 2 con xúc xắc là 8 bằng $\frac{5}{36}$. (VD)

**C. PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 điểm)**

**Bài 1: (1 điểm)** Cho phương trình $x^2 - 2mx + 4 = 0$.

a) Giải phương trình với m =2

b) Gọi $x_1, x_2$ là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 2mx + 4 = 0$. Tìm các giá trị của $m$ để $(x_1 + 1)^2 + (x_2 + 1)^2 = 2$.

**Bài 2: (1 điểm)** Bảng thống kê sau cho biết số lượng học sinh của lớp 9B theo mức độ cận thị:

| Mức độ | Không cận thị | Cận thị nhẹ | Cận thị vừa | Cận thị nặng |
|---|---|---|---|---|
| Số học sinh | 10 | 13 | 12 | 5 |

a) Lập bảng tần số tương đối cho bảng thống kê trên?

b) Đa số học sinh của lớp 9B cận thị hay không cận thị?

**Bài 3: (1 điểm)** Cho tam giác $ABC$ có các đường cao BE, CF cắt nhau tại H. Gọi M là trung điểm của BC và I là trung điểm của AH. Chứng minh rằng:

a) Tứ giác AEHF nội tiếp một đường tròn tâm I.

b) ME, MF tiếp xúc với đường tròn ngoại tiếp tứ giác AEHF.

**----------Hết----------**

## ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN:** Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Đáp án | A | B | C | D | C | B | C | D | A | B |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| Đáp án | B | A | B | A | D | A | A | C | D | D |

**B. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG - SAI:** Thí sinh chọn đúng 1 ý được 0,1 điểm; đúng 2 ý được 0,25 điểm; đúng 3 ý được 0,5 điểm; đúng cả 4 ý được 1,0 điểm.

| | **a** | **b** | **c** | **d** |
|---|---|---|---|---|
| **Câu 21** | đúng | đúng | sai | sai |
| **Câu 22** | đúng | sai | đúng | đúng |

**C. PHẦN TỰ LUẬN:**

| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
|---|---|---|
| **1**<br>**1,0đ** | **Bài 1: (1 điểm)** Cho phương trình $x^2-2mx+4=0$.<br>a) Giải phương trình với m =2 | **0,5** |
| | Thay $m=2$ ta được phương trình: $x^2-4x+4=0$<br>$\Delta=(-4)^2-4.1.4=0$ | 0,25 |
| | Nên phương trình có nghiệm kép là: $x_1=x_2=\frac{4}{2.1}=2$<br>Vậy $m=2$ thì phương trình có nghiệm kép là: $x_1=x_2=2.$ | 0,25 |
| | b) Gọi $x_1,x_2$ là hai nghiệm của phương trình $x^2-2mx+4=0$. Tìm các giá trị của $m$ để $(x_1+1)^2+(x_2+1)^2=2$. | **0,5** |
| | Để phương trình có 2 nghiệm thì $\Delta'=m^2-4\geq 0$ (*)<br>Theo Vi-ét ta có: $\begin{cases}x_1+x_2=2m\\x_1x_2=4\end{cases}$ | 0,25 |
| | Ta có :<br>$(x_1+1)^2+(x_2+1)^2=2$<br>$x_1^2+x_2^2+2(x_1+x_2)=0$<br>$(x_1+x_2)^2+2(x_1+x_2)-2x_1x_2=0$<br>$4m^2+4m-8=0$<br>$\left[\begin{array}{l}m=1\\m=-2\end{array}\right.$<br>Đối chiếu với (*) ta được $m=-2$ | 0,25 |
| **2** | **Bài 2: (1 điểm)** Bảng thống kê sau cho biết số lượng học sinh của lớp 9B theo mức độ cận thị:<br>a) Lập bảng tần số tương đối cho bảng thống kê trên? | **0,5** |

**1,0đ**

Tổng số học sinh: $n = 10 + 13 + 12 + 5 = 40$ (học sinh). 0,25

Tỉ lệ học sinh không cận, cận thị nhẹ, cận thị vừa, cận thị nặng tương ứng là:
$\frac{10}{40}.100\% = 25\%$; $\frac{13}{40}.100\% = 32,5\%$;
$\frac{12}{40}.100\% = 30\%$; $\frac{5}{40}.100\% = 12,5\%$.

Bảng tần số tương đối: 0,25

| Mức độ | Không cận thị | Cận thị nhẹ | Cận thị vừa | Cận thị nặng |
|---|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 25% | 32,5% | 30% | 12,5% |

b) Đa số học sinh của lớp 9B cận thị hay không cận thị? **0,5**

Tỉ lệ học sinh lớp 9B cận thị là 100% – 25% = 75%. 0,25

Như vậy, đa số học sinh của lớp 9B bị cận thị. 0,25

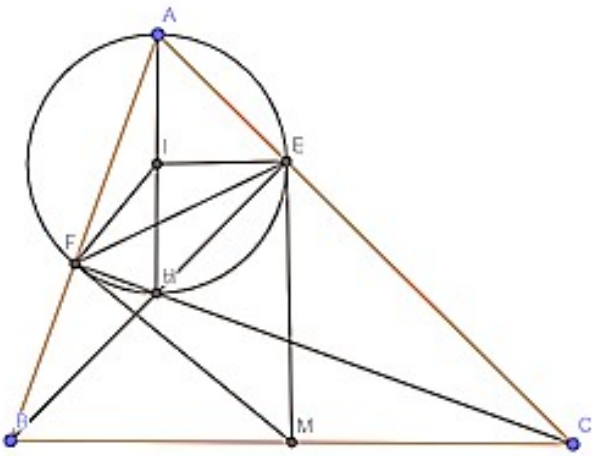
**3**

**1,0đ**

**Bài 3: (1 điểm)** Cho tam giác $ABC$ có các đường cao BE, CF cắt nhau tại H. Gọi M là trung điểm của BC và I là trung điểm của AH. Chứng minh rằng: **1,0**

a) Tứ giác AEHF nội tiếp một đường tròn tâm I.

b) ME, MF tiếp xúc với đường tròn ngoại tiếp tứ giác AEHF.




a) Tứ giác AEHF nội tiếp một đường tròn tâm I. **0,5**

Ta có $\widehat{HEA} = \widehat{HFA} = 90^0$ nên $AEHF$ là tứ giác nội tiếp. 0,5

Lại có tam giác $HEA$ vuông tại $E$ nên đường tròn ngoại tiếp tam giác $HEA$ là trung điểm $AH$. Từ đó suy ra $I$ là tâm đường tròn ngoại tiếp $AEHF$. 0,25

b) ME, MF tiếp xúc với đường tròn ngoại tiếp tứ giác AEHF. **0,5**

Ta có $\widehat{MEB} = \widehat{MBE}$ (do $M$ là trung điểm cạnh huyền của tam giác vuông $BEC$). Lại có $\widehat{BEC} = \widehat{CFB} = 90^0$ nên $BFEC$ là tứ giác nội tiếp. 0,5

Từ đó suy ra
$\widehat{MEI} = \widehat{MEB} + \widehat{IEB} = \widehat{MBE} + \widehat{IHE}$
$\widehat{CFE} + \widehat{IHE} = \widehat{HAE} + \widehat{IHE} = 90^0$
nên $ME$ tiếp xúc $(I)$ tại $E$. Tương tự ta có $MF$ tiếp xúc $(I)$ tại $F$. 0,25

# MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 9

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | V du |
| 1 | Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$. Phương trình bậc hai một ẩn. | Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$. | | 2 | 1 | | | | | | |
| | | Phương trình bậc hai và định lí Vi-ète. | 2 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | Giải bài toán bằng cách lập phương trình. | | | 1 | | | | | | |
| 2 | Tần số và tần số tương đối. | Bảng tần số, tần số tương đối và biểu đồ. | 1 | 1 | | | | | | 2 | |
| 3 | Xác suất của biến cố. | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. Xác suất của biến cố. | 1 | | | 2 | 1 | 1 | | | |
| 4 | Đường tròn. | Góc nội tiếp. Đường tròn nội tiếp và đường tròn ngoại tiếp. | 1 | 1 | 1 | | | | | | |
| | | Tứ giác nội tiếp. Đa giác đều. | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | | |
| 5 | Một số hình khối trong thực tiễn. | Hình trụ, hình nón và hình cầu. | 1 | 1 | 2 | | | | | | |
| Tổng số câu | | | 8 | 6 | 6 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Tổng số điểm | | | 5 | | | 2 | | | 3 | | |
| Tỷ lệ % | | | 50% | | | 20% | | | 30% | | |

# BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN LỚP 9

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sa | |
| | | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu |
| 1 | Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$. Phương trình bậc hai một ẩn. | Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$. | **- Hiểu:** Tìm được hệ số $a$ để ĐTHS đi qua 1 điểm cho trước. Chỉ ra được tính chất của ĐTHS cho trước.<br>**- Vận dụng:** Giải quyết được bài toán về quãng đường rơi tự do của vật dựa vào hàm số $y = ax^2$ $(a \neq 0)$ . | | 2 | 1 | | | |
| | | Phương trình bậc hai và định lí Vi-ète. | **- Biết:** Nhận biết được 1 PT là PTBH 1 ẩn. Tính được $\Delta$ của 1 PT và giải được 1 PT cụ thể. Chỉ ra điều kiện để PT có 2 nghiệm trái dấu.<br>**- Hiểu:** Tính được tổng (tích) 2 nghiệm của 1 PTBH cụ thể.<br>**- Vận dụng:** Tính được giá trị của một biểu thức chứa 2 nghiệm của 1 PTBH cụ thể.. | 2 | 1 | | 2 | 1 |
| | | Giải bài toán bằng cách lập phương trình. | **- Vận dụng:** Giải được bài toán về diện tích hình chữ nhật bằng cách lập PTBH. | | | 1 | | |
| 2 | Tần số và tần số tương đối. | Bảng tần số, tần số tương đối và biểu đồ. | **- Biết:** Nhận biết được tần số của 1 giá trị cụ thể, chỉ ra được gá trị có tần số lớn nhất (nhỏ nhất).<br>**- Hiểu:** Tính được tần số tương đối của 1 giá trị. | 1 | 1 | | | |
| 3 | Xác suất của biến cố. | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. Xác suất của biến cố. | **- Biết:** Nhận biết được không gian mẫu của phép thử. Tính được xác suất của biến cố đơn giản (biến cố không thể, biến cố chắc chắn, biến cố đồng khả năng).<br>**- Hiểu:** Tính được xác suất của biến cố cụ thể. | 1 | | | 2 | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **- Vận dụng:** Tính được xác suất của biến cố với phép thử phức tạp. | | | | | |
| 4 | Đường tròn. | Góc nội tiếp. Đường tròn nội tiếp và đường tròn ngoại tiếp. | **- Biết:** Nhận biết được góc nội tiếp chắn nửa đường tròn là góc vuông.<br>**- Hiểu:** Chỉ ra được 2 góc nội tiếp cùng chắn 1 cung thì bằng nhau.<br>**- Vận dụng:** Vận dụng tính chất của góc nội tiếp và đường tròn nội (ngoại) tiếp của tam (tứ) giác để chứng minh đẳng thức tích và các tính chất hình học. | 1 | 1 | 1 | | |
| | | Tứ giác nội tiếp. Đa giác đều. | **- Biết:** Nhận biết được một tức giác là tứ giác nội tiếp, nhận biết được tổng 2 góc đối của 1 tứ giác nội tiếp bằng $180^0$.<br>**- Hiểu:** Tính được số đo mỗi góc của 1 đa giác đều.<br>**- Vận dụng:** Tính được bán kính của đường tròn ngoại tiếp 1 tứ giác có 2 đường chéo vuông góc khi biết 2 cạnh đối. | 1 | 1 | 1 | | |
| 5 | Một số hình khối trong thực tiễn. | Hình trụ, hình nón và hình cầu | **- Biết:** Nhận biết được công thức tính thể tích (diện tích xung quanh) của 1 khối tròn xoay.<br>**- Hiểu:** Tính được thể tích của 1 vật trong thực tiễn có dạng là 1 khối tròn xoay..<br>**- Vận dụng:** Tạo lập được 1 khối tròn xoay nhờ phép quay để tính thể tích trong bài toán thực tế. | 1 | 1 | 2 | | |
| Tổng số câu | | | | | | | | |
| Tổng số điểm | | | | 5 | | | 2 | |
| Tỷ lệ % | | | | 50% | | | 20% | |

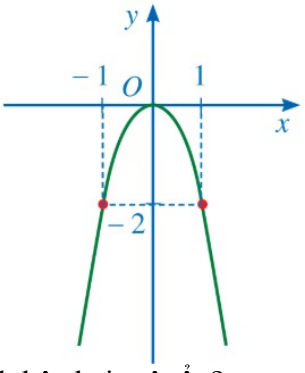
| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 3** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |
|---|---|

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 ĐIỂM)**

**Câu 1. (NB)** Hàm số nào dưới đây có đồ thị nằm hoàn toàn phía dưới trục hoành?

**A.** $y=2x+4$. **B.** $y=2x^2$. **C.** $y=-2x^2$. **D.** $y=-2x+4$.

**Câu 2. (TH)** Cho đồ thị hàm số $y=ax^2$ là parabol như hình vẽ. Khi đó giá trị của $a$ bằng




**A.** $2$. **B.** $-2$.

**C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{-1}{2}$.

**Câu 3. (NB)** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn?

**A.** $2x-4=0$. **B.** $x^2+2x+1=0$. **C.** $x^2-\sqrt{x}+4=0$. **D.** $0x^2+2x-4=0$.

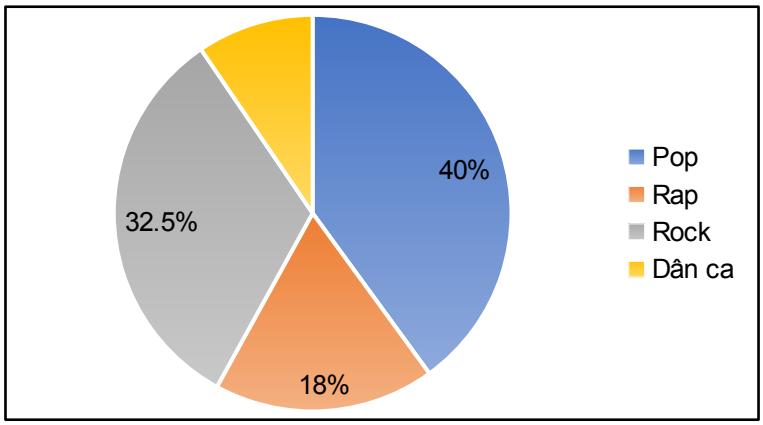
**Câu 4. (NB)** Nếu $x_1, x_2$ là hai nghiệm của phương trình $ax^2+bx+c=0\,(a\neq 0)$ thì

**A.** $x_1+x_2=\frac{-b}{a}; x_1.x_2=\frac{c}{a}$. **B.** $x_1+x_2=\frac{b}{a}; x_1.x_2=\frac{-c}{a}$.

**C.** $x_1+x_2=\frac{-b}{2a}; x_1.x_2=\frac{-c}{a}$. **D.** $x_1+x_2=\frac{b}{a}; x_1.x_2=\frac{c}{a}$

*Sử dụng dữ kiện sau để trả lời **Câu 5 – Câu 7**.*

Biểu đồ hình quạt tròn dưới đây biểu diễn bảng tần số tương đối về loại nhạc yêu thích nhất của một nhóm các bạn học sinh khối 9.




**Câu 5. (NB)** Tần số tương đối của các bạn yêu thích nhạc Dân ca là:

A. 7,5%. B. 8,5%. C. 9,5%. D. 10,5%.

**Câu 6. (TH)** Biết có 36 học sinh yêu thích nhạc Rap. Tần số các bạn yêu thích nhạc Rap là

A. 80. B. 82 . C. 90. D. 100.

**Câu 7. (NB)** Để thấy rõ tần số về số học sinh yêu thích mỗi loại nhạc, lựa chọn loại biểu đồ nào dưới đây để biểu diễn số liệu là phù hợp nhất?

A. Biểu đồ cột. B. Biểu đồ đoạn thẳng.
C. Biểu đồ cột kép. D. Biểu đồ tranh.

**Câu 8. (NB)** Cho bảng tần số tương đối ghép nhóm về thời gian đi từ nhà đến trường của học sinh lớp $9A$ như sau

| Thời gian đến trường | $[0;10)$ | $[10;20)$ | $[20;30)$ |
|---|---|---|---|

| (phút) | | | |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 25% | 35% | 40% |

Để vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng, ta dùng giá trị nào đại diện cho nhóm số liệu $[20;30)$

**A.** $5$. **B.** $15$. **C.** $25$. **D.** $20$.

**Câu 9.** **(NB)** Một đội công nhân tham gia hội thi tay nghề giỏi. Mỗi công nhân phải hoàn thành bài thi (lí thuyết và thực hành) trong thời gian $120$ phút. Thời gian hoàn thành bài thi của các công nhân được cho bởi bảng sau, số công nhân hoàn thành bài thi trước khi hết giờ $20$ phút là

| **Thời gian (phút)** | [90 ; 95) | [95 ; 100) | [100 ; 105) | [105 ; 110) | [110 ; 115) | [115 ; 120) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Số công nhân** | 3 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 |

**A.** $3$. **B.** $6$. **C.** $7$. **D.** $8$.

**Câu 10.** **(NB)** Xét phép thử "Gieo một đồng xu hai lần liên tiếp". Số phần tử của không gian mẫu là

**A.** $1$. **B.** $2$. **C.** $3$. **D.** $4$.

**Câu 11.** **(NB)** Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số lớn hơn $70$. Số phần tử của biến cố "Số tự nhiên được viết ra là bội của $5$" là

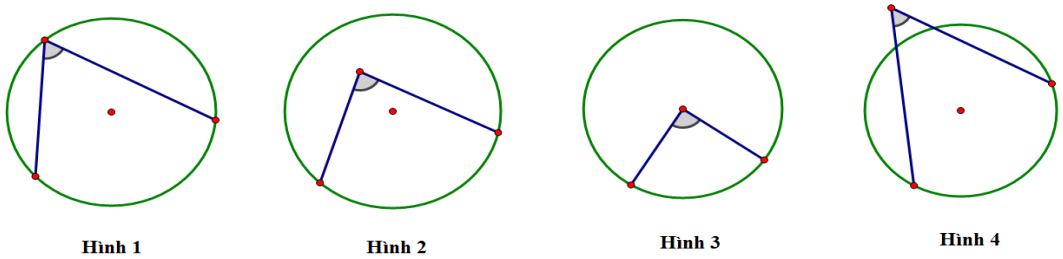
A. $5$. B. $6$. C. $7$. D. $4$.

**Câu 12.** **(TH)** Một hộp chứa 4 quả cầu cùng loại trong đó có 1 quả cầu đỏ, 1 quả cầu xanh và 2 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên đồng thời ra hai quả cầu. Xác suất của biến cố "Chọn được 1 quả cầu đỏ và 1 quả cầu vàng" là

A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

**Câu 13.** **(NB)** Trong các hình vẽ dưới đây, hình vẽ biểu diễn góc ở tâm là

A. Hình 3. B. Hình 2. C. Hình 1. D. Hình 4.



Hình 1 Hình 2 Hình 3 Hình 4

**Câu 14.** **(NB)** Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn $(O)$ khẳng định nào sau đây là đúng

**A.** $\widehat{DAB}+\widehat{DCB}=180^\circ$. **B.** $\widehat{DAB}+\widehat{DCB}=90^\circ$.

**C.** $\widehat{DAB}+\widehat{DCB}=120^\circ$. **D.** $\widehat{DAB}+\widehat{DCB}=150^\circ$.

**Câu 15.** **(NB)** Tứ giác nào sau đây **không** nội tiếp đường tròn

**A.** Hình thang. **B.** Hình chữ nhật.

**C.** Hình vuông. **D.** Hình thang cân.

**Câu 16.** **(TH)** Cho tam giác $ABC$ vuông tại $A$ biết $BC=12\,cm$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp $ABC$ bằng

**A.** $12\,cm$. **B.** $8\,cm$. **C.** $6\,cm$. **D.** $10\,cm$

**Câu 17:** **(TH)** Diện tích một mặt cầu là $9\pi$. Thể tích hình cầu bằng

**A.** $\frac{3\pi}{2}$ (đvtt). **B.** $\frac{7\pi}{2}$ (đvtt). **C.** $\frac{9\pi}{2}$ (đvtt). **D.** $\frac{9\pi}{4}$ (đvtt).

**Câu 18:** **(VD)** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=3\ cm;BC=4\ cm$. Quay hình chữ nhật đó quanh $AB$ thì được hình trụ có diện tích xung quanh bằng

**A.** $12\pi \left(cm^2\right)$. **B.** $48\pi \left(cm^2\right)$. **C.** $36\pi \left(cm^2\right)$. **D.** $24\pi \left(cm^2\right)$.

**Câu 19:** **(TH)** Diện tích xung quanh hình nón có chu vi đáy $40\ cm$ và đường sinh $10\ cm$ bằng

**A.** $200 \left(cm^2\right)$. **B.** $300 \left(cm^2\right)$. **C.** $400 \left(cm^2\right)$. **D.** $4000 \left(cm^2\right)$.

**Câu 20:** **(TH)** Cho mặt cầu có bán kính bằng $1\ cm$. Diện tích mặt cầu đó bằng

**A.** $4\pi \left(cm^2\right)$. **B.** $8\pi \left(cm^2\right)$. **C.** $16\pi \left(cm^2\right)$. **D.** $\pi \left(cm^2\right)$.

**PHẦN II. ĐÚNG SAI (2,0 ĐIỂM)**

***Thí sinh trả lời câu hỏi sau, trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn đúng hoặc sai***

**Câu 21 (1,0 điểm).**

Một bình chứa $2$ bông hoa hồng nhung, $1$ bông hoa hồng vàng và $1$ bông hoa hồng bạch. Bạn Dung rút ngẫu nhiên đồng thời $2$ bông hoa từ bình.

**a) (NB)** Số phần tử của không gian mẫu phép thử là $6$.

**b) (TH)** Xác suất của biến cố " Hai bông hoa lấy ra cùng loại" là $\frac{1}{3}$.

**c) (TH)** Xác suất của biến cố " Chọn được 1 bông hoa hồng bạch" là $\frac{1}{2}$.

**d) (VD)** Xác suất của biến cố " Chọn được ít nhất một bông hoa hồng nhung" là $\frac{1}{3}$.

**Câu 22 (1,0 điểm).** Một đội xe theo kế hoạch mỗi ngày chở số tấn hàng hóa như nhau và dự định chở $140$ tấn hàng trong một số ngày. Do mỗi ngày xe đó chở vượt mức $5$ tấn nên đội xe đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn dự định 1 ngày và chở thêm được 10 tấn hàng.

**a) (NB)** Gọi số ngày hoàn thành kế hoạch là $x$ (ngày) thì mỗi ngày đội đó chở được trong $\frac{140}{x}$ (tấn)

**b) (NB)** Thực tế số hàng cần chở là $160$ tấn.

**c) (TH)** Thực tế mỗi ngày chở được số tấn hàng là $\frac{150}{x-1}$ (kg).

**d) (VD)** Số ngày dự định làm theo kế hoạch là $7$ ngày.

**Phần III. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)** ***Thí sinh trình bày lời giải chi tiết.***

**Câu 1 (1,0 điểm).**

**a) (TH)** Tìm $a$ để đồ thị hàm số $y=ax^2$ đi qua điểm $A(3;9)$.

**b) (VD)** Cho phương trình $x^2-5x+m-2=0$, với *m* là tham số., $m$ là tham số. Tìm các giá trị của $m$ để phương trình có hai nghiệm nghiệm phân biệt $x_1, x_2$ thoả mãn thỏa mãn hệ thức: $2\left(\frac{1}{\sqrt{x_1}}+\frac{1}{\sqrt{x_2}}\right)=3$.

**Câu 2 (1,5 điểm).**

Cho $\Delta ABC$ có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn $(O)$ và $AB<AC$. Kẻ đường cao $AD$ của tam giác $\Delta ABC$ và đường kính $AE$ của đường tròn tâm $(O)$. Gọi $F$ là chân đường vuông góc kẻ từ *B* xuống đường kính $AE$.

a) **(TH)** Chứng minh: bốn điểm $A;B;D;F$ cùng thuộc một đường tròn.

b) **(TH)** Chứng minh: $AB.AC=AD.AE$

c) **(VD)** Chứng minh: $DF$ vuông góc với $AC$.

**Câu 3 (0,5 điểm). (VD)** Một lon nước ngọt hình trụ có đường kính đáy là 5,5 cm, chiều cao là 13cm. Hỏi lon nước đó chứa được bao nhiêu ml nước ngọt (Kết quả *làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai,* lấy $\pi \approx 3{,}14$).




## ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

**Phần I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)** *Mỗi câu đúng được 0,25 điểm*

| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Đáp án | C | B | B | A | C | B | A | C | D | D |
| Câu | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Đáp án | A | C | A | A | A | C | C | A | D | A |

**PHẦN II. ĐÚNG SAI (2,0 ĐIỂM)**

***Thí sinh trả lời câu hỏi sau trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn đúng hoặc sai***

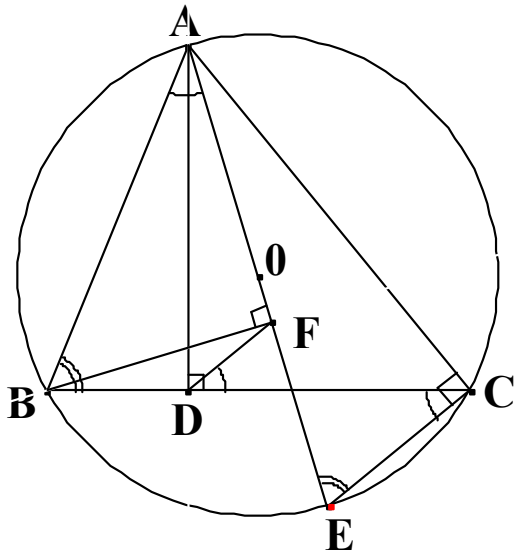
**Thí sinh chọn đúng 1 ý được 0,1 điểm hai ý đúng được 0,25 điểm ba ý đúng được 0,5 điểm bốn ý đúng được 1 điểm**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Câu 21** | **a - Đ** | **b -S** | **c - Đ** | **d -S** |
| **Câu 22** | **a - Đ** | **b - S** | **c - S** | **d - Đ** |

**B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

| CÂU | ĐÁP ÁN | BIỂU ĐIỂM |
|---|---|---|
| 1 | 1a. Tìm $a$ để đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm $A(3;9)$. | 0,5 |
| | Vì đồ thị hàm số đi qua điểm $A(3;9)$ nên thay $x=3$, $y=9$ vào hàm số $y = ax^2$, ta được $9 = a.3^2$.<br>V<br>Suy ra: $a = 1$ | 0,25 |
| | Vậy $a = 1$ thì đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm $A(3;9)$. | 0,25 |
| | 1b. Cho phương trình $x^2 - 5x + m - 2 = 0$, với *m* là tham số., $m$ là tham số.<br>Tìm các giá trị của $m$ để phương trình có hai nghiệm nghiệm phân biệt $x_1, x_2$ thoả mãn thỏa mãn hệ thức: $2\left(\frac{1}{\sqrt{x_1}} + \frac{1}{\sqrt{x_2}}\right) = 3$. | 0,5 |

| | | |
|---|---|---|
| | $\begin{cases}\Delta>0\\ S=5>0\\ P=m-2>0\end{cases}$<br>Để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt dương thì<br>$\Rightarrow\begin{cases}25-4m+8>0\\ m>2\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}m<\frac{33}{4}\\ m>2\end{cases}\Rightarrow 2<m<\frac{33}{4}\quad(*)$<br>$\begin{cases}x_1+x_2=5\\ x_1x_2=m-2\end{cases}$<br>Theo định lí Vi-et ta có | 0,25 |
| | $2\left(\frac{1}{\sqrt{x_1}}+\frac{1}{\sqrt{x_2}}\right)=3\quad\Rightarrow 2\left(\frac{\sqrt{x_1}+\sqrt{x_2}}{\sqrt{x_1.x_2}}\right)=3$<br>Khi đó:<br>Suy ra:<br>$2\left(\sqrt{x_1}+\sqrt{x_2}\right)=3\sqrt{x_1.x_2}$<br>$4\left(x_1+x_2+2\sqrt{x_1.x_2}\right)=9x_1.x_2$<br>$4.(5+2\sqrt{m-2})=9(m-2)$<br>$9(m-2)-8\sqrt{m-2}-20=0$<br>Đặt $\sqrt{m-2}=t,\ t\ge 0$, ta có phương trình: $9t^2-8t-20=0.$<br>Giải phương trình ta được: $t_1=2$ (thỏa mãn); $t_2=-\frac{10}{9}$ (loại).<br>Với $t_1=2\Rightarrow\sqrt{m-2}=2\Rightarrow m=6$ (thỏa mãn).<br>Vậy: $m = 6$. | 0,25 |
| **2** | Cho $\Delta ABC$ có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn $(O)$ và $AB<AC$. Kẻ đường cao $AD$ của tam giác $\Delta ABC$ và đường kính $AE$ của đường tròn tâm $(O)$. Gọi $F$ là chân đường vuông góc kẻ từ $B$ xuống đường kính $AE$.<br>a) Chứng minh: bốn điểm $A;B;D;F$ cùng thuộc một đường tròn.<br>b) Chứng minh: $AB.AC=AD.AE$.<br>c) Chứng minh: $DF$ vuông góc với $AC$. | **1,5** |




a) **Chứng minh: bốn điểm $A;B;D;F$ cùng thuộc một đường tròn.** **0,5**

Chỉ ra được $AD \perp BD;AF \perp BF$

Gọi $O'$ là trung điểm của $AB$ suy ra $O'B = O'A = \frac{1}{2}AB$ ; (1)

Xét $\Delta AFB$ vuông tại $F$ có: $O'F = \frac{1}{2}AB$ ( Tính chất đường trung tuyến trong tam giác vuông); (2) 0,25

Xét $\Delta ADB$ vuông tại $D$ có: $O'D = \frac{1}{2}AB$ ( Tính chất đường trung tuyến trong tam giác vuông); (3)

Từ $(1),(2),(3)$ suy ra $O'B = O'A = O'D = O'F = \frac{1}{2}AB$

$\Rightarrow A,B,D,F \in \left(O';\frac{1}{2}AB\right)$. 0,25

**b) Chứng minh: $AB.AC = AD.AE$.** **0,5**

Chứng minh được $\Delta ABD \backsim \Delta AEC$ (g-g) 0,25

$\Rightarrow \frac{AB}{AE} = \frac{AD}{AC} \Rightarrow AB.AC = AD.AE$ 0,25

**C) c) Chứng minh: $DF$ vuông góc với $AC$.** **0,5**

Ta có: $\widehat{FDC} = \widehat{BAE}$ (tính chất góc ngoài của tứ giác nội tiếp); 0,25

$\widehat{BCE} = \widehat{BAE}$ (cùng chắn $\overset{\frown}{BE}$) $\Rightarrow \widehat{BCE} = \widehat{FDC}$

$\Rightarrow DF//CE$ mà $CE \perp AC$ nên $DF \perp AC$ 0,25

| | | |
|---|---|---|
| **3** | | **0,5** |

| | | |
|---|---|---|
| | **Một lon nước ngọt hình trụ có đường kính đáy là 5,5 cm, chiều cao là 13cm. Hỏi lon nước đó chứa được bao nhiêu ml nước ngọt?**<br>**(Kết quả *làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai,* lấy $\pi \approx 3,14$).** | |
| | Bán kính lon nước ngọt là: $r = 5,5 : 2 = 2,75(cm)$<br>Thể tích lon nước ngọt là: $V = \pi r^2 h = \pi .2,75^2 .13$<br>$\approx 3,14.98,3125$<br>$\approx 308,70\ (cm^3)$<br>$\approx 308,70$ (ml) | 0,25 |
| | Vậy lon nước đó chứa được $308,7$ ml nước ngọt. | 0,25 |

## MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng |
| 1 | Chủ đề 1: Hàm số $y = ax^2$. Phương trình bậc hai một ẩn | Hàm số $y = ax^2$ | C1 0,25đ | C2 0,25đ | | | | | | C23a 0,5đ | |
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | C3 0,25đ | | | | | | | | |
| | | Hệ thức Vi-et | C4 0,25đ | | | | | | | | C2 0,5 |
| | | Giải bài toán bằng cách lập phương trình | | | | C22a, b 0,5đ | C22c 0,25đ | C22d 0,25đ | | | |
| 2 | Chủ đề 2: Tần số và tần số tương đối | Bảng tần số và biểu đồ tần số | C6,7 0,5đ | | | | | | | | |
| | | Bảng tần số và biểu đồ tần số tương đối | C5 0,25đ | | | | | | | | |
| | | Bảng tần số và biểu đồ tần số ghép lớp | C8,9 0,5đ | | | | | | | | |
| 3 | Chủ đề 3: Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu | C10,11 0,5đ | | | | | | | | |
| | | Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử | | C12 0,25đ | | C21a 0,25đ | C21b, c 0,5đ | C21d 0,25đ | | | |
| 4 | Chủ đề 4: Đường tròn nội tiếp và đường tròn ngoại tiếp | Góc nội tiếp | C13 0,25đ | | | | | | | | |
| | | Đường tròn nội tiếp và đường tròn ngoại tiếp tam giác | | C16 0,25đ | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Tứ giác nội tiếp | C14<br>0,25đ | | | | | | | C24a<br>0,5đ | C24<br>1,0 |
| | | Đa giác đều | C15<br>0,25đ | | | | | | | | |
| 5 | Chủ đề 5: Một số hình khối trong thực tiễn | Hình trụ và hình nón | | C19<br>0,25đ | C18<br>0,25đ | | | | | | C2<br>0,5 |
| | | Hình cầu | C20<br>0,25đ | | C17<br>0,25đ | | | | | | |
| Tổng số câu | | | 14 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 0 | 2 | 4 |
| Tổng số điểm | | | 5 | | | 2 | | | 3 | | |
| Tỷ lệ % | | | 50% | | | 20% | | | 30% | | |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS**

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | |
| | | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu |
| 1 | Chủ đề 1: Hàm số $y = ax^2$. Phương trình bậc hai một ẩn | Hàm số $y = ax^2$ | **Biết:**<br>- Nhận biết được đồ thị hàm số $y = ax^2$ nằm phía trên hay phía dưới trục hoành dựa vào hệ số a.<br>**Hiểu:**<br>- Xác định được hàm số khi biết đồ thị đi qua một số điểm cho trước. | 1 | 1 | | | |
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | **Biết:**<br>- Nhận biết được phương trình bậc hai một ẩn. | 1 | | | | |
| | | Hệ thức Vi-et | **Biết:**<br>- Nhận biết được tổng, tích hai nghiệm của phương trình bậc hai một ẩn.<br>**Vận dụng:**<br>Tìm được giá trị tham số m thoả mãn điều kiện dựa vào hệ thức Vi-et | 1 | | | | |
| | | Giải bài toán bằng cách lập phương trình | **Biết:**<br>- Nhận biết được cách biểu diễn dữ kiện đã biết và chưa biết qua ẩn.<br>**Hiểu:**<br>- Xác định được cách biểu diễn dữ kiện đã biết và chưa biết qua ẩn.<br>**Vận dụng:**<br>Giải được bài toán bằng cách lập phương trình. | | | | 2 | 1 |
| 2 | Chủ đề 2: Tần số và tần số tương đối | Bảng tần số và biểu đồ tần số | **Biết:**<br>- Xác định được tần số của một giá trị trong một mẫu dữ liệu cụ thể.<br>- Xác định được biểu đồ thích hợp biểu diễn bảng tần số. | 2 | | | | |
| | | Bảng tần số và biểu đồ tần số tương đối | **Hiểu**<br>- Tính được tần số tương đối của một giá trị trong một mẫu dữ liệu cụ thể. | | 1 | | | |
| | | Bảng tần số và biểu đồ tần số ghép lớp | **Biết:**<br>- Xác định được giá trị đại diện cho nhóm số liệu. | 2 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Chủ đề 3: Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu | **Biết:**<br>- Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên.<br>- Mô tả được không gian mẫu của một phép thử. | 2 | | | 1 | |
| | | Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử | **Hiểu:**<br>- Tính được xác suất của một biến cố trong một phép thử cụ thể.<br>**Vận dụng**<br>- Tính được xác suất của một biến cố phức tạp hơn trong một phép thử cụ thể. | | 1 | | | 2 |
| 4 | Chủ đề 4: Đường tròn nội tiếp và đường tròn ngoại tiếp | Góc nội tiếp | **Biết:**<br>- Nhận biết được góc nội tiếp. | 1 | | | | |
| | | Đường tròn nội tiếp và đường tròn ngoại tiếp tam giác | **Hiểu:**<br>- Tính được bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác. | | 1 | | | |
| | | Tứ giác nội tiếp | **Biết:**<br>- Nhận biết được tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp.<br>**Hiểu:**<br>- Chứng minh dược 4 điểm cùng thuộc một đường tròn.<br>- Chứng minh hệ thức liên hệ về cạnh.<br>**Vận dụng:**<br>- Chứng minh yếu tố vuông góc. | 1 | | | | |
| | | Đa giác đều | **Biết:**<br>- Nhận biết đa giác nội tiếp đường tròn. | 1 | | | | |
| 5 | Chủ đề 5: Một số hình khối trong thực tiễn | Hình trụ và hình nón | **Hiểu:**<br>- Tính diện tích xung quanh của hình nón.<br>**Vận dụng:**<br>- Áp dụng vào bài toán thực tế. | | 1 | 1 | | |
| | | Hình cầu | **Hiểu:**<br>- Tính thể tích hình cầu.<br>**Vận dụng:**<br>- Tính diện tích mặt cầu. | 1 | | 1 | | |
| Tổng số câu | | | | 14 | 4 | 2 | 3 | 3 |
| Tổng số điểm | | | | 5 | | | | 2 |
| Tỷ lệ % | | | | 50% | | | | 20% |

| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 4** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |
|---|---|

**I. TRẮC NGHIỆM KHÁNH QUAN (7,0 điểm).**

**PHẦN I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** *Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án đúng.*

**Câu 1 (TH).** Giá trị của tham số $m$ để phương trình $x^2+2x-3m=0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $m<\frac{1}{3}$. B. $m>\frac{1}{3}$. C. $m<-\frac{1}{3}$. D. $m>-\frac{1}{3}$.

**Câu 2 (VD).** Gọi $x_1, x_2$ là hai nghiệm của phương trình bậc hai $x^2-14x+7=0$. Giá trị của biểu thức $x_1^2+x_2^2$ là.

A. 7. B. 35. C. 42. D. 182.

**Câu 3 (NB).** Trong các hàm số sau, hàm số nào có dạng $y=ax^2\ (a\neq 0)$

A. $y=1+2x^2$. B. $y=(m-1)x^2$ (với m là tham số)

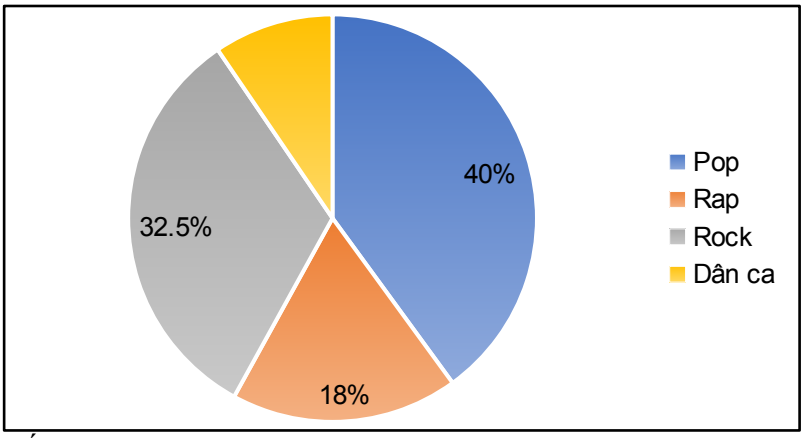
C. $y=\frac{x^2}{5}$. D. $y=\frac{1}{2x^2}$.

**Câu 4 (VD).** Hai người đi xe đạp xuất phát đồng thời từ hai thành phố cách nhau 38 km. Họ đi ngược chiều và gặp nhau sau 2 giờ. Hỏi vận tốc người thứ nhất, biết rằng đến khi gặp nhau người thứ nhất đã đi được nhiều hơn người thứ hai 2 km?

A. 7 km/h. B. 8 km/h. C. 9 km/h. D. 10 km/h.

*Sử dụng dữ kiện sau để trả lời từ **Câu 5 đến Câu 7**.*

Biểu đồ hình quạt tròn dưới đây biểu diễn bảng tần số tương đối về loại nhạc yêu thích nhất của một nhóm các bạn học sinh khối 9.




**Câu 5 (NB).** Tần số tương đối của các bạn yêu thích nhạc Dân ca là:

A. 7,5%. B. 8,5%. C. 9,5%. D. 10,5%.

**Câu 6 (TH).** Biết có 36 học sinh yêu thích nhạc Rap. Tính tần số các bạn yêu thích nhạc Pop.

A. 80. B. 82 . C. 90. D. 100.

**Câu 7 (NB).** Để thấy rõ tần số về số học sinh yêu thích mỗi loại nhạc, lựa chọn loại biểu đồ nào dưới đây để biểu diễn số liệu là phù hợp nhất?

A. Biểu đồ cột. B. Biểu đồ đoạn thẳng.

C. Biểu đồ cột kép. D. Biểu đồ tranh.

**Câu 8 (TH).** Một hộp chứa 4 quả cầu cùng loại trong đó có 1 quả cầu đỏ, 1 quả cầu xanh và 2 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên đồng thời ra hai quả cầu. Xác suất của biến cố "Chọn được 1 quả cầu đỏ và 1 quả cầu vàng" là

A. $\frac{1}{6}$.  B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{1}{3}$.  D. $\frac{2}{3}$.

**Câu 9 (VD).** Cho tam giác vuông cân $ABC$ tại $A$ có độ dài cạnh góc vuông 2 cm và nội tiếp đường tròn $(O)$. Bán kính của đường tròn $(O)$ là

A. 2 cm.  B. 4 cm.  C. $2\sqrt{2}$ cm.  D. $\sqrt{2}$ cm.

**Câu 10 (TH).** Cho hình nón có bán kính đáy $r = 6$ cm và chiều cao $h = 8$ cm. Diện tích xung quanh của hình nón là

A. $48\pi \text{ cm}^2$.  B. $60\pi \text{ cm}^2$.  C. $96\pi \text{ cm}^2$.  D. $120\pi \text{ cm}^2$.

**Câu 11 (NB):** Một hình cầu có đường kính là 12cm. Bán kính của hình cầu là:

A. $12\text{cm}$  B. $6\text{cm}$  C. $\sqrt{6}\text{ cm}$  D. $24\text{cm}$

**Câu 12 (NB):** Tâm của đường trong ngoại tiếp tam giác vuông là:

A. trung điểm của cạnh huyền  B. trung điểm của cạnh góc vuông lớn hơn

C. giao điểm của ba đường cao  D. giao điểm của ba đường trung tuyến

**Câu 13 (NB):** Phương trình bậc hai $4x^2 + 2mx + 1 = 0$ có tổng hai nghiệm $S$ và tích hai nghiệm $P$ là:

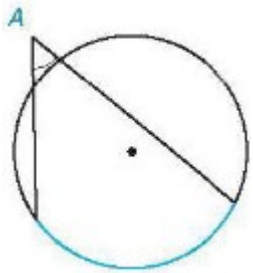
A. $S = \frac{1}{2}m,\ P = \frac{1}{4}$.  B. $S = -\frac{1}{2}m,\ P = \frac{1}{4}$.

C. $S = \frac{1}{4}, P = \frac{1}{2}m$.  D. $S = -\frac{1}{4}m,\ P = \frac{1}{2}m$.

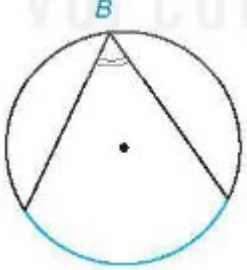
**Câu 14 (NB)**. Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn?

A. $x^2 - \sqrt{x} + 1 = 0$.  B. $2x^2 - 2018 = 0$.  C. $x + \frac{1}{x} - 4 = 0$.  D. $2x - 1 = 0$.

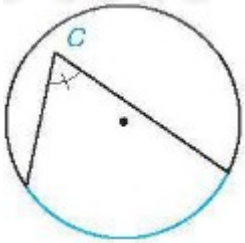
**Câu 15 (NB):** Hình nào dưới đây biểu diễn góc nội tiếp?



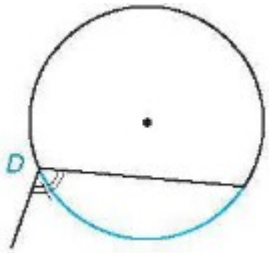

Hình 1




Hình 2




Hình 3



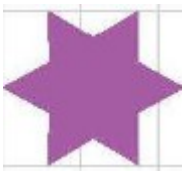

Hình 4

A. Hình 1.  B. Hình 2.  C. Hình 3.  D. Hình 4.

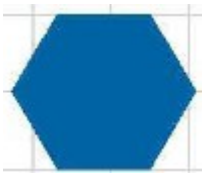
**Câu 16 (TH).** Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn có $\hat{A} = 40°, \hat{B} = 60°$. Khi đó $\hat{C} - \hat{D}$ bằng :

A. $20°$.  B. $30°$.  C. $120°$.  D. $140°$.

**Câu 17 (NB).** Trong các hình vẽ sau, hình nào có dạng đa giác đều



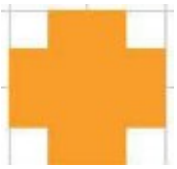
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 4.

**Câu 18 (TH).** Cho phương trình $2x^2+4x-1=0$. Hãy chọn câu **sai**:

A. Hệ số $a=2, b'=2, c=-1$.

B. $\Delta'=6$

C. $\Delta'=24$.

D. Phương trình có hai nghiệm phân biệt.

**Câu 19 (NB):** Chọn phát biểu **đúng**. Nếu phương trình $ax^2+bx+c=0\ (a\neq 0)$ có $a+b+c=0$ thì.

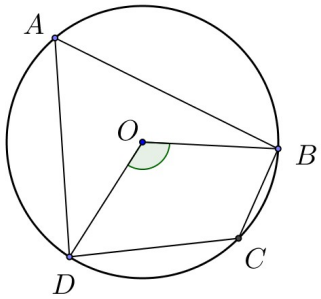
A. Phương trình có một nghiệm $x_1=1$, nghiệm kia là $x_2=\frac{c}{a}$.

B. Phương trình có một nghiệm $x_1=-1$, nghiệm kia là $x_2=\frac{c}{a}$.

C. Phương trình có một nghiệm $x_1=-1$, nghiệm kia là $x_2=\frac{-c}{a}$.

D. Phương trình có một nghiệm $x_1=1$, nghiệm kia là $x_2=\frac{-c}{a}$.

**Câu 20 (NB):** Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn $(O)$ (tham khảo hình vẽ)




Biết $\widehat{BOD}=126^\circ$. Số đo $\widehat{BCD}$ bằ

A. $63^\circ$. B. $126^\circ$. C. $117^\circ$.

D. $54^\circ$.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** *Học sinh trả lời câu 21 và câu 22. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 21:** Trong mỗi ý a), b), c), d) ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**a)** "Phép thử ngẫu nhiên là một thí nghiệm hay hành động mà kết quả của nó ta không thể biết được trước khi phép thử được khẳng định nhưng có thể liệt kê được tất cả các kết quả có thể xảy ra" là khẳng định đúng.

**b)** "Tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra của phép thử là không gian mẫu của phép thử đó" là khẳng định đúng.

**c)** Không gian mẫu $\Omega$ của phép thử: "Gieo một con xúc xắc" được mô tả: $\Omega=\{1;2;3;4;5;6\}$.

**d)** $\Omega=\{123;132;213;231;312;321\}$ là không gian mẫu khi thực hiện phép thử: Lấy ngẫu nhiên từng quả cầu đánh số 1; 2; 3 ra và xếp thành một hàng ngang để được một số có ba chữ số.

**Câu 22:** Quãng đường AB dài $90km$. Một ô tô đi từ $A$ đến $B$ với vận tốc và thời gian dự định. Thực tế sau khi đi được $\frac{1}{3}$ quãng đường $AB$ với vận tốc dự định thì ô tô đó nghỉ lại $20$ phút. Vì vậy để đến đúng dự định, trên quãng đường còn lại ô tô phải tăng vận tốc thêm $6km/h$.

**a)** Quãng đường còn lại sau khi ô tô nghỉ là $60km$.

**b)** Gọi vận tốc dự định của ô tô là $x(km, x>0)$ thì thời gian ô tô đi hết $\frac{1}{3}$ quãng đường đầu là $30x(h)$.

**c)** Vận tốc dự định của ô tô bằng $30km/h$.

**d)** Thời gian ô tô đi hết quãng đường còn lại là $2,5h$.

## II. TỰ LUẬN *(3,0 điểm)*.

**Câu 23 (*1,0 điểm*)**. Cho phương trình $x^2-2(m+1)x+m^2+2=0 \quad (1)$ ($x$ là ẩn số, $m$ là tham số).

a) Giải phương trình $(1)$ khi $m=1$.

b) Xác định các giá trị của $m$ để phương trình $(1)$ có hai nghiệm phân biệt $x_1, x_2$ thỏa mãn điều kiện $x_1^2+2(m+1)x_2=12m+2$.

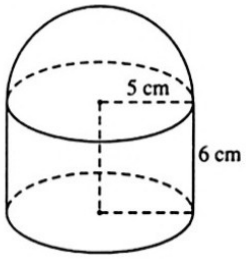
**Câu 24 (*1,5 điểm*)**. Cho tam giác $ABC$ có ba góc nhọn, nội tiếp đường tròn $(O,R)$. Hai đường cao $AE$ và $BK$ của tam giác $ABC$ cắt nhau tại $H$ (với $E\in BC, K\in AC$).

a) Chứng minh tứ giác $ABEK$ nội tiếp được trong một đường tròn.

b) Chứng minh $CE.CB=CK.CA$.

c) Chứng minh $\widehat{OCA}=\widehat{BAE}$.

**Câu 25.(*0,5 điểm*)**. Hình bên minh họa bộ phận lọc của một bình lọc nước. Bộ phận này gồm một hình trụ và một nửa hình cầu với kích thước ghi trên hình. Hãy tính diện tích mặt ngoài của bộ phận này.




**---------- Hết ----------**

*Họ và tên học sinh: ……*

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*

## KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

| TT | Chủ đề/ Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | |
| 1 | Chủ đề 6: Hàm số $y=ax^2$ ($a\neq 0$). Phương trình bậc hai một ẩn | 6.1. Hàm số $y=ax^2$ $(a\neq 0)$ | Câu 3 | | | | | | | | |
| | | 6.2. Phương trình bậc hai một ẩn | Câu 14 | Câu 1;18 | | | | | | Câu 23a | |
| | | 6.3. Định lí Viète và ứng dụng | Câu 13;19 | | Câu 2 | | | | | | |
| | | 6.4. Giải bài toán bằng cách lập phương trình | | | Câu 4 | Câu 22a,b | Câu 22 c,d | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Chủ đề 7: Tần số và tần số tương đối | 7.1. Bảng tần số và biểu đồ tần số. | Câu 5 | | | | | | | | |
| | | 7.2. Bảng tần số tương đối và biểu đồ tần số tương đối. | | Câu 6 | | | | | | | |
| | | 7.3. Bảng tần số, tần số tương đối ghép nhóm và biểu đồ. | Câu 7 | | | | | | | | |
| 3 | Chủ đề 8: Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản | 8.1. Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. | | | | Câu21 a,b,c | Câu 21d | | | | |
| | | 8.2. Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử. | | Câu 8 | | | | | | | |
| 4 | Chủ đề 9: Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | 9.1. Góc nội tiếp. | Câu 15 | | | | | | | | |
| | | 9.2. Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp của một tam giác. | Câu 12 | | Câu 9 | | | | | | |
| | | 9.3. Tứ giác nội tiếp. | Câu 20 | Câu 16 | | | | | | Câu 24a | |
| | | 9.4. Đa giác đều. | Câu 17 | | | | | | | | |
| 5 | Chủ đề 10: Một số hình khối trong thực tiễn | 10.1. Hình trụ và hình nón. | | Câu 10 | | | | | | | |
| | | 10.2. Hình cầu. | Câu 11 | | | | | | | | |
| Tổng số câu | | | 11 | 6 | 3 | 5 ý | 3 ý | | | 1 | |
| Tổng số điểm | | | 5 điểm | | | 2 điểm | | | | 3 điểm | |
| Tỷ lệ % | | | 50% | | | 20% | | | | 30% | |

## KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đún | |
| | | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | H |
| 1 | Chủ đề 6: Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). Phương trình bậc hai một ẩn | 6.1. Hàm số $y = ax^2$ $(a \neq 0)$ | - Biết: Nhận biết được tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2$ $(a \neq 0)$.<br>- Hiểu: Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax^2$ $(a \neq 0)$.<br>- Vận dụng:<br>+ Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax^2$ $(a \neq 0)$.<br>+ Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số $y = ax^2$ $(a \neq 0)$ và | C3 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | đồ thị (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí,...). | | | | | |
| | | 6.2. Phương trình bậc hai một ẩn<br>6.3. Định lí Viète và ứng dụng | - Biết: Nhận biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn.<br>- Hiểu:<br>+ Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay.<br>+ Giải thích được định lí Viète.<br>- Vận dụng:<br>+ Giải được phương trình bậc hai một ẩn.<br>+ Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ...<br>+ Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc).***<br>+ Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)***. | C13,14, 19 | C1;18 | C2 | | |
| | | 6.4. Giải bài toán bằng cách lập phương trình | - Biết:<br>- Hiểu:<br>- Vận dụng: | | | C4 | C22 a,b | C2 |
| 2 | Chủ đề 7: Tần số và tần số tương đối | 7.1. Bảng tần số và biểu đồ tần số. | - Biết: Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn.<br>- Hiểu:<br>+ Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn.<br>+ Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn.<br>- Vận dụng:<br>+ Xác định được tần số (*frequency*) của một giá trị.<br>+ Xác định được tần số tương đối (*relative frequency*) của một giá trị.<br>+ Thiết lập được bảng tần số, biểu đồ tần số (biểu diễn các giá trị và tần số | C5 | | | | |
| | | 7.2. Bảng tần số tương đối và biểu đồ tần số tương đối. | | | C6 | | | |
| | | 7.3. Bảng tần số, tần số tương đối ghép nhóm và biểu đồ. | | C7 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng).<br>+ Thiết lập được bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối (biểu diễn các giá trị và tần số tương đối của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ hình | | | | | |
| 3 | Chủ đề 8: Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản | 8.1. Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. | - Biết: Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu.<br>- Vận dụng: Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản. | | | | C21 a,b,c | C |
| | | 8.2. Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử. | | | C8 | | | |
| 4 | Chủ đề 9: Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | 9.1. Góc nội tiếp. | - Biết: Nhận biết đươc góc nội tiếp.<br>- Hiểu:<br>+ Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc nội tiếp.<br>+ Giải thích được mối liên hệ giữa số đo góc nội tiếp và số đo góc ở tâm cùng chắn một cung. | C15 | | | | |
| | | 9.2. Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp của một tam giác. | - Biết:<br>+ Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác.<br>+ Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp tam giác.<br>- Vận dụng:<br>+ Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều.<br>+ Xác định được tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn | C12 | | C9 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | nội tiếp tam giác đều. | | | | | |
| | | 9.3. Tứ giác nội tiếp. | - Biết: Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn.<br>- Hiểu:<br>+ Giải thích được định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng $180^o$.<br>+ Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông.<br>- Vận dụng:<br>+ Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm).<br>+ Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** gắn với đường tròn (ví dụ: một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lí; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về những hình phẳng gắn với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân,...).<br>+ Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)*** gắn với đường tròn. | C20 | C16 | | | |
| | | 9.4. Đa giác đều. | - Biết:<br>+ Nhận dạng được đa giác đều.<br>+ Nhận biết được phép quay.<br>+ Nhận biết được những hình phẳng đều trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,...<br>+ Nhận biết được vẻ đẹp của thế giới tự nhiên biểu hiện qua tính đều.<br>- Hiểu: Mô tả được các phép quay giữ nguyên hình đa giác đều. | C17 | | | | |
| 5 | Chủ đề 10: Một số hình khối trong thực tiễn | 10.1. Hình trụ và hình nón. | - Biết:<br>+ Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu.<br>+ Mô tả (đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) | | C10 | | | |
| | | 10.2. Hình cầu. | | C11 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | hình trụ.<br>+ Mô tả (đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình nón.<br>+ Mô tả được (tâm, bán kính) hình cầu, mặt cầu.<br>- Hiểu:<br>+ Tạo lập được hình trụ, hình nón, hình cầu, mặt cầu.<br>+ Tính được diện tích xung quanh của hình trụ, hình nón, diện tích mặt cầu. | | | | | |
| Tổng số câu | | | | 11 | 6 | 3 | 5 ý | 3 |
| Tổng số điểm | | | | 5,0 điểm | | | | 2,0 |
| Tỷ lệ % | | | | 50% | | | | 2 |

| | |
|---|---|
| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 5** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)** (*Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn 1 phương án)*

**Câu 1:** Cho hàm số $y = x^2$. Kết luận nào sau đây là đúng

**A.** Đồ thị hàm số nhận trục hoành làm trục đối xứng

**B.** Đồ thị hàm số nằm phía trên trục hoành và O là điểm cao nhất

**C.** Đồ thị hàm số nằm phía trên trục hoành và O là điểm thấp nhất.

**D.** Đồ thị hàm số nằm phía dưới trục hoành và O là điểm thấp nhất

**Câu 2.** Giá trị của hàm số $y = f(x) = \frac{1}{2}x^2$ tại $x_0 = -2$ là

**A.** 2. **B.** - 2. **C.** 1. **D.** - 1.

**Câu 3.** Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ có biệt thức $D = b^2 - 4ac = 0$, khi đó phương trình đã cho có hai nghiệm là:

**A.** $x_1 = x_2 = \frac{b}{2a}$ **B.** $x_1 = -\frac{b}{2a}; x_2 = \frac{b}{2a}$

**C.** $x_1 = \frac{-b+\sqrt{D}}{2a}; x_2 = \frac{-b-\sqrt{D}}{2a}$ **D.** $x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$

**Câu 4.** Giá trị $x = 3$ là nghiệm của phương trình nào dưới đây

**A.** $x^2 + 6x + 9 = 0$ **B.** $x^2 - 5x + 6 = 0$

**C.** $x^2 - 5x - 6 = 0$ **D.** $x^2 + 9 = 0$

**Câu 5.** Một nhóm học sinh mua tổng cộng $15$ cốc trà sữa và hồng trà. Giá của cốc trà sữa, hồng trà lần lượt là $25000$ đồng và $22000$ đồng. Tổng số tiền nhóm học sinh đó phải trả là $363000$ đồng. Gọi $x; y$ lần lượt là số cốc trà sữa và hồng trà nhóm học sinh đó đã mua. Khi đó điều kiện của hai ẩn $x; y$ là

**A.** $x; y \in N; x \le 15.$ **B.** $x; y \in N; x \le 15, y \le 15.$

**C.** $x; y \in N; x \le y \le 15.$ **D.** $x; y \in N; x > y \ge 15.$

**Câu 6:** Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ nếu $a + b + c = 0$ thì nghiệm của phương trình là

**A.** $x_1 = 1; x_2 = \frac{-c}{a}$ B. $x_1 = 1; x_2 = \frac{c}{a}$

**C.** $x_1 = -1; x_2 = \frac{c}{a}$ **D.** $x_1 = -1; x_2 = \frac{-c}{a}$

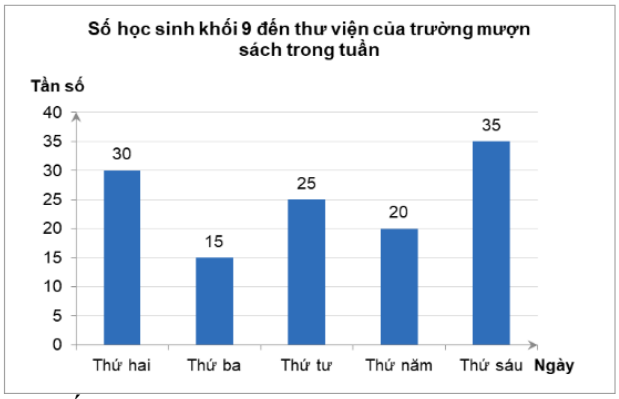
**Câu 7:** Gọi $x_1; x_2$ là nghiệm của phương trình $x^2 - 5x + 2 = 0$. Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức $A = x_1^2 + x_2^2$

**A.** 20. **B.** 21. **C.** 22. **D.** 23.

**Câu 8:** Bảng thống kê cho biết tần số của các giá trị trong mẫu dữ liệu được gọi là

**A.** Tần số. **B.** Mẫu dữ liệu. **C.** Bảng tần số. **D.** Biểu đồ tần số.

**Câu 9:** Biểu đồ tần số sau đây biểu diễn số học sinh khối 9 đến thư viện của trường mượn sách vào các ngày trong tuần.



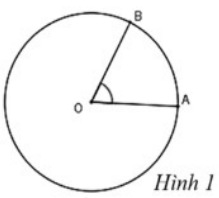

Ngày nào trong tuần có 20 học sinh đến mượn sách của thư viện?

**A.** Thứ hai. **B.** Thứ ba. **C.** Thứ tư. **D.** Thứ năm.

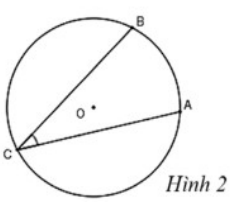
**Câu 10**. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Không gian mẫu của phép thử có số phần tử là

**A.** 6. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

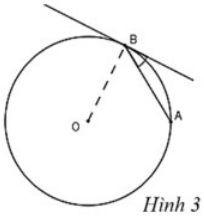
**Câu 11.** Trong các hình dưới đây, hình biểu diễn góc nội tiếp là



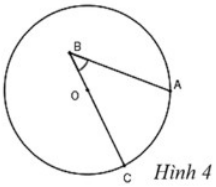
*Hình 1*



*Hình 2*



*Hình 3*



*Hình 4*

**A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 4. **D.** Hình 4.

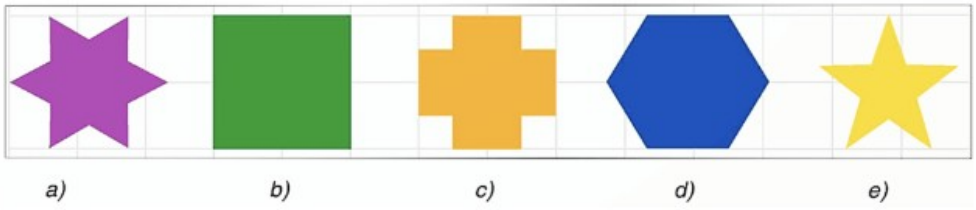
**Câu 12.** Tâm đường tròn nội tiếp của một tam giác là giao của các đường

**A.** Phân giác. **B.** Trung trực. **C.** Đường cao. **D.** Trung tuyến.

**Câu 13.** Đường tròn ngoại tiếp tam giác đều cạnh $a$ có bán kính bằng

**A.** $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ **C.** $\frac{a}{6}$ **D.** $\frac{a}{3}$

**Câu 14.** Cho các hình dưới đây




Trong các hình trên, hình nào có dạng là đa giác đều?

**A.** Hình a,b. **B.** Hình b,d. **C.** Hình c,e. **D.** Hình d,e.

**Câu 15.** Cho tam giác $ABC$ có ba góc nhọn, đường cao $AH$ và nội tiếp đường tròn tâm (O), đường kính $AM$. Số đo góc $\widehat{ABM}$ là

**A.** $60^o$ **B.** $45^o$ **C.** $90^o$ **D.** $100^o$

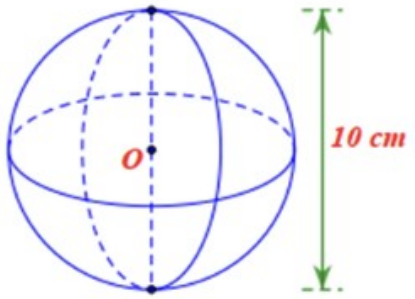
**Câu 16.** Cho $\Delta ABC$ vuông tại A. Biết $AB = 3cm$; $AC = 4cm$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp $\Delta ABC$ là

**A.** $10cm.$ **B.** $5cm.$ **C.** $2,5cm.$ **D.** $10,5cm.$

**Câu 17. Hình chữ nhật có chiều dài $8cm$, chiều rộng $6cm$. Quay hình chữ nhật đó một vòng quanh chiều dài của nó ta được một hình trụ có chiều cao $h$ và bán kính đáy $r$ là**

**A.** $r = 8cm; h = 6cm.$ **B.** $r = 4cm; h = 3cm.$ **C.** $r = 3cm; h = 4cm.$ **D.** $r = 6cm; h = 8cm.$

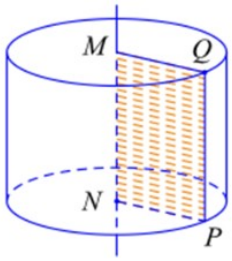
**Câu 18. Cho hình vẽ dưới đây**




**Bán kính hình cầu bằng**

**A.** $\sqrt{10}cm.$ **B.** $5cm.$ **C.** $10cm.$ **D.** $20cm.$

**Câu 19.** Cho hình chữ nhật MNPQ có $MN = 16cm, NP = 12cm$. Khi quay hình chữ nhật đã cho một vòng quanh cạnh MN ta được hình trụ có diện tích toàn phần (lấy $\pi \approx 3,14$) khoảng



**A.** $2813,44cm^2$. **B.** $1055,04cm^2$. **C.** $2110,08cm^2$. **D.** $1205,76cm^2$.

**Câu 20.** Cho mặt cầu có đường kính $d=30cm$. Diện tích mặt cầu đó bằng

**A.** $225cm^2$. **B.** $225\pi cm^2$. **C.** $900cm^2$. **D.** $900\pi cm^2$.

## PHẦN II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/ SAI (2,0 ĐIỂM)

**Câu 21.** Cho phương trình $x^2+(m-1)x-2=0$ (1)

**A.** Phương trình vô nghiệm khi $m=1$

**B. Với $m=0$ , phương trình có nghiệm là $x_1=-1;x_2=2$.**

**C.** Phương trình luôn có hai nghiệm dương với mọi giá trị *m* tùy ý.

**D.** Giả sử $x_1;x_2$ là hai nghiệm của pt (1) .Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A=x_1^2+x_2^2$ là $-2$ với $m=1$.

**Câu 22:** Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất 3 lần liên tiếp. Kết quả của mỗi lần gieo có thể là ‘sấp” (S) hoặc “ngửa”. Biết rằng xác suất ra “sấp” hoặc “ngửa” là bằng nhau.

**A.** Xác suất để ba lần gieo đều là “sấp” (SSS) là $\frac{1}{3}$.

**B.** Xác suất để ba lần gieo có đúng hai lần “ngửa” một lần “sấp” là $\frac{3}{8}$.

**C.** Xác suất để ba lần gieo có ít nhất một lần “sấp” là $\frac{5}{8}$.

**D.** Xác suất để ba lần gieo có số lần “ngửa” nhiều hơn số lần “sấp” là nghiệm của phương trình $4x^2-4x+1=0$.

## PHẦN III. TỰ LUẬN ( 3 điểm)

**Câu 23 ( 0,5 điểm):** Tìm $a$ để đồ thị hàm số $y=ax^2$ đi qua điểm $M\left(\sqrt{2};2\right)$.

**Câu 24 (1,0 điểm).** Trong đợt giải phóng mặt bằng làm đường quốc lộ 10, gia đình bà Hạnh được đền bù một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng là 4 mét. Số tiền gia đình nhận được là 120 triệu đồng với giá 2 triệu đồng 1mét vuông. Hãy tính kích thước của mảnh đất đó.

**Câu 25 (1,5 điểm)**

Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Điểm M nằm trên nửa đường tròn (M ≠ A; B). Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B của đường tròn (O) lần lượt tại C và D.

a) Chứng minh rằng: tứ giác ACMO nội tiếp.

b) Chứng minh rằng: $\widehat{CAM}=\widehat{ODM}$

c) Gọi P là giao điểm CD và AB Gọi E là giao điểm của AM và BD; F là giao điểm của AC và BM. Chứng minh: PA.PO = PC.PM và chứng minh: E; F; P thẳng hàng.

## HƯỚNG DẪN CHẤM

**Phần I: Trắc nghiệm khách quan ( Mỗi câu đúng 0,25 đ)**

| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Đáp án | C | A | C | B | B | B | B | C | D | A |
| Câu | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Đáp án | B | A | B | B | C | C | D | B | C | D |

**Phần II: Trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 21:** Mỗi ý đúng được 0,25

A. S

B. Đ

C. Đ

D. S

**Câu 22:** Mỗi ý đúng được 0,25

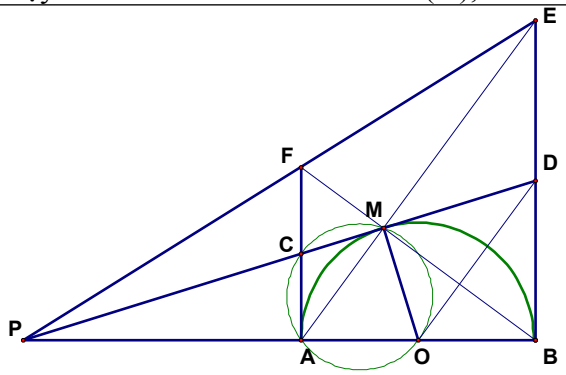
A. S

B. Đ

C. S

D. Đ

**Phần III : Tự luận**

| Câu | Đáp án | Điểm |
|---|---|---|
| **Câu 23** *(0,5 điểm)* | Để đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua $M\left(\sqrt{2};\ 2\right).$ thì<br>$2 = a.(\sqrt{2})^2$<br>$2 = a.2$<br>$a = 1$<br>Vậy với $a = 1$ thì đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua $M\left(\sqrt{2};\ 2\right).$ | 0,5 |
| **Câu 24** *(1 điểm)* | Gọi chiều dài của mảnh đất là x (m) ĐK: x > 0 | 0.25 |
| | Chiều rộng của mảnh đất là x – 4 ( m) | 0.25 |
| | Diện tích mảnh đất là x ( x – 4) ( $m^2$ ) | |
| | Số tiền mà bà Hạnh nhận 120 triệu với giá 2 triệu/ 1 $m^2$ nên diện tích của vườn là 120:20 = 60 | 0.25 |
| | Ta có phương trình: $x(x-4) = 60$ suy ra x=10 (t/m) hoặc x = -6 ( loại)<br>Vậy mảnh đất có chiều dài là 10 (m), chiều rộng 4(m) | 0.25 |
| **Câu 25** *(1,5 điểm)* |  | 0.25 |
| | **d. Tứ giác ACMO nội tiếp.**<br>Chứng minh được tứ giác ACMO nội tiếp. | 0.5 |
| | **e. Chứng minh rằng:** $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$.<br>- Chứng minh được $\widehat{CAM} = \widehat{ABM}$.<br>- Chứng minh tứ giác BDMO nội tiếp.<br>- Chứng minh được $\widehat{ABM} = \widehat{ODM}$.<br>Suy ra $\widehat{CAM} = \widehat{ODM}$ | 0.5 |

| Câu | Đáp án | Điểm |
|---|---|---|
| | **f. Chứng minh: PA.PO = PC.PM**<br>Chứng minh được $\Delta PAM$ đồng dạng với $\Delta PCO$ (g.g).<br>Suy ra $\frac{PA}{PC}=\frac{PM}{PO}$<br>Suy ra PA.PO=PC.PM<br>**Chứng minh E; F; P thẳng hàng.**<br>Chứng minh được CA = CM = CF; DB = DM = DE<br>Gọi G là giao điểm của PF và BD, cần chứng minh G trùng E.<br>Dựa vào AC//BD chứng minh được $\frac{FC}{DG}=\frac{PC}{PD};\ \frac{PC}{PD}=\frac{AC}{BD};\ \frac{AC}{BD}=\frac{CF}{DE}$<br>Suy ra DE = DG hay G trùng E.<br>Suy ra E; F; P thẳng hàng. | 0.5 |

## KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

## I. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II – LỚP 9

| | Nội dung/đơn vị kiến thức | Dạng thức I | | | Dạng thức II | | | Tự luận | | | Tổng | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu |
| | Hàm số $y=ax^2$ (a ≠ 0) | *Câu 1* | *Câu 2* | | | | | | *Câu 23* | | 1 | 2 |
| | Phương trình bậc hai | *Câu 3* | *Câu 4* | | *Câu 21a,b* | *Câu 21c* | *Câu 21d* | | | | 3 | 2 |
| | Giải bài toán bằng cách lập phương trình | | *Câu 5* | | | | | | | *Câu 24* | | 1 |
| | Định lí Viet | *Câu 6* | *Câu 7* | | | | | | | | 1 | 1 |
| | Bảng tần số và biểu đồ tần số | *Câu 8,9* | | | | | | | | | 2 | |
| | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu | *Câu 10* | | | | | | | | | 1 | |
| | Xác suất của biến cố liên quan | | | | *Câu 22a,b* | *Câu 22c* | *Câu 22d* | | | | 2 | 1 |

| | Nội dung/đơn vị kiến thức | Dạng thức I | | | Dạng thức II | | | Tự luận | | | Tổng | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu |
| | đến phép thử | | | | | | | | | | | |
| | Tứ giác nội tiếp | *Câu 11,12,13,14* | *Câu 15,16* | | | | | | | *Câu 25* | 4 | 3 |
| | Hình trụ và hình nón | *Câu 17, 18* | *Câu 19,20* | | | | | | | | | |
| | | 12 | 8 | | 4 | 2 | 5 | | 1 | 2 | 14 | 10 |
| | | 30% | 20% | | 10% | 5% | 5% | | 5% | 25% | 40% | 30% |

## II. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

| TT | Chương/chủ đề | Nội dung/đơn vị kiến thức | Biểu hiện năng lực | Dạ thú |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **Chương 6**<br>**Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và phương trình bậc hai một ẩn** | **Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)** | **Hiểu:** Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). | **Câu 1,** |
| | | **Phương trình bậc hai** | **Biết** – Nhận biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn.<br>**Thông hiểu:**<br>– Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay.<br>– Giải thích được định lí Viète<br>**Vận dụng:**<br>– Giải được phương trình bậc hai một ẩn.<br>– Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ...<br>– Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc).*** | **Câu** |
| | | **Giải bài toán bằng cách lập phương trình** | **Nhận biết:**<br>- Nhận biết được điều kiện xác định của ẩn số.<br>**Vận dụng:**<br>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn (ví dụ: các bài toán liên quan đến cân bằng phản ứng trong Hoá học,...). | **Câ** |
| | | **Định lí Viet** | **Nhận biết:**<br>– Nhận biết được khái niệm phương trình | **Câu** |

| TT | Chương/chủ đề | Nội dung/đơn vị kiến thức | Biểu hiện năng lực | Dạ thú |
|---|---|---|---|---|
| | | | bậc hai một ẩn.<br>**Thông hiểu:**<br>– Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay.<br>– Giải thích được định lí Viète.<br>**Vận dụng:**<br>– Giải được phương trình bậc hai một ẩn.<br>– Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ...<br>– Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn (đơn giản, quen thuộc). | |
| 2 | **Chương 7**<br>**Tần số và tần số tương đối** | **Bảng tần số và biểu đồ tần số**<br><br>**Bảng tần số, tần số tương đối ghép nhóm và biểu đồ** | **Nhận biết:**<br>– Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn.<br>**Thông hiểu**<br>– Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn.<br>– Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn.<br>**Vận dụng**<br>– Xác định được tần số (*frequency*) của một giá trị.<br>– Xác định được tần số tương đối (*relative frequency*) của một giá trị.<br>– Thiết lập được bảng tần số, biểu đồ tần số (biểu diễn các giá trị và tần số của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng).<br>– Thiết lập được bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối (biểu diễn các giá trị và tần số tương đối của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ hình quạt tròn).<br>– Thiết lập được bảng tần số ghép nhóm, bảng tần số tương đối ghép nhóm.<br>– Thiết lập được biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm (*histogram)* (ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng). | **Câu** |
| 3 | **Chương 8**<br>**Xác suất của biến cố trong một mô hình xác suất đơn giản** | **Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu.<br>**Vận dụng**<br>– Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản. | **Câu** |
| | | **Xác suất của biến cố liên quan đến phép thử** | | |
| 4 | **Chương 9**<br>**Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp** | **Bài 29-Tứ giác nội tiếp** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn.<br>**Thông hiểu**<br>– Giải thích được định lí về tổng hai góc | **Câ 11,12,13 6** |

| TT | Chương/chủ đề | Nội dung/đơn vị kiến thức | Biểu hiện năng lực | Dạ thú |
|---|---|---|---|---|
| | | | đối của tứ giác nội tiếp bằng 180°.<br>**Vận dụng**<br>– Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều, chứng minh yếu tố hình học. | |
| 5 | **Chương 10**<br>**Một số hình khối trong thực tiễn** | **Hình trụ và hình nón** | **Thông hiểu**<br>– Tính được thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu. | **Câu 17,** |
| **Tổng số câu** | | | | **20** |
| **Tổng số điểm** | | | | **5** |
| **Tỉ lệ chung** | | | | 50 |

| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 6** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |
|---|---|

## I. TRẮC NGHIỆM ( 7 điểm)

**Câu 1(NB).** Đồ thị hàm số $y = ax^2 \ (a \neq 0)$ là đường gì ?

**A.** Là một đường thẳng **B.** Là một đường tròn

**C.** Là một đường cong **D.** Là một đường chéo

**Câu 2(NB).** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn ?

A. $3x^2 + 2x - 1 = 0$ B. $3x^2 + y - 1 = 0$

C. $3x^3 - 2x + 1 = 0$ D. $mx^2 + 2x + 4 = 0$

**Câu 3 (NB).** Cho phương trình $ax^2+bx+c=0 (a\neq 0)$ có biệt thức $\Delta=b^2-4ac=0$, khi đó phương trình đã cho có hai nghiệm là:

**A.** $x_1 = x_2 = \frac{b}{2a}$. **B.** $x_1 = -\frac{b}{2a}; x_2 = \frac{b}{2a}$.

**C.** $x_1=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$; . $x_1=\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$; **D.** $x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$.

**Câu 4(TH).** Giá trị của hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$, tại $x = -4$ là

A. 4 B. – 4 C. -8 D. 8

**Câu 5(TH).** Nếu hai số có tổng S = –5 và tích P = –14 thì hai số đó là nghiệm của phương trình:

A. $x^2 + 5x + 14 = 0$ ; B. $x^2 - 5x + 14 = 0$ ;

C. $x^2 + 5x - 14 = 0$ ; D. $x^2 - 5x - 14 = 0$.

**Câu 6(TH).** Không giải phương trình, tính tổng hai nghiệm (nếu có) của phương trình: $x^2 - 6x + 7 = 0$

**A.** $\frac{1}{6}$ **B.** 3 **C.** 6 **D.** 7

**Câu 7(VD).** Để phương trình $2x^2 + ax - 3a^2 = 0$ có một nghiệm bằng $-2$ thì các giá trị của $a$ là

**A.** $-2$. **B.** $\frac{4}{3}$. **C.** $2$ và $\frac{4}{3}$. **D.** $-2$ và $\frac{4}{3}$.

**Câu 8 (VD).** Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 30m, chiều rộng 20m. Xung quanh về phía trong mảnh đất, người ta để một lối đi có chiều rộng không đổi, phần còn lại là một hình chữ nhật được trồng hoa. Biết rằng diện tích trồng hoa bằng 84% diện tích mảnh đất. Tính chiều rộng của lối đi.

**A.** 1m **B.** 2m **C.** 3m **D.** 4m

**Câu 9 (VD).** Tìm $m$ để phương trình $2mx^2 - (2m+1)x - 3 = 0$ có nghiệm là $x = 2$.

**A.** $m = -\frac{5}{4}$. **B.** $m = \frac{1}{4}$. **C.** $m = \frac{5}{4}$. **D.** $m = -\frac{1}{4}$.

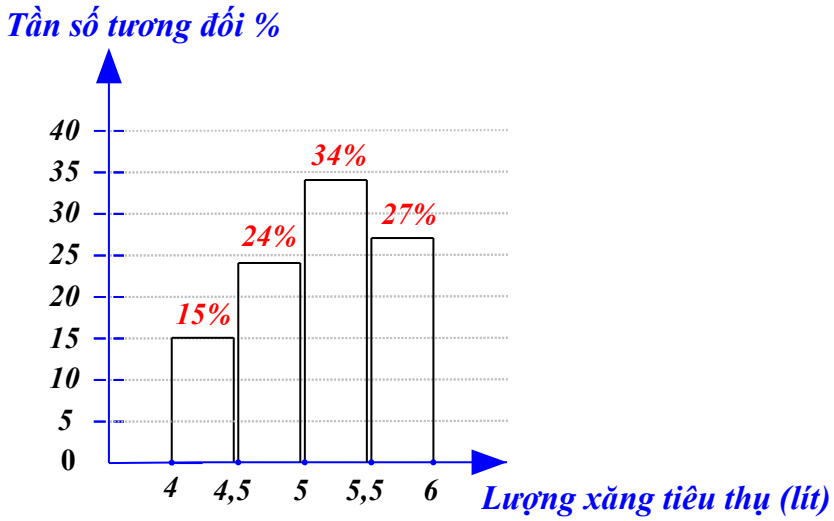
**Câu 10(NB).** Thời gian giải bài toán (tính theo phút) của học sinh lớp 9 được ghi lại trong bảng sau:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 10 | 7 | 8 | 10 | 9 | 5 |
| 4 | 8 | 7 | 8 | 10 | 9 | 6 |
| 8 | 8 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 |

Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là

**A.** $5$. **B.** $6$. **C.** $7$. **D.** $8$.

**Câu 11(TH).**Một doanh nghiệp sản xuất xe ô tô khảo sát lượng xăng tiêu thụ trên $100$ km của một số loại xe ô tô trên thị trường. Kết quả khảo sát được biểu diễn trong biểu đồ bên dưới:




Tần số tương đối của số lượng xe ô tô tiêu thụ dưới $5$ lít xăng cho $100$ km là:

**A.** $24\%$. **B.** $39\%$. **C.** $61\%$. **D.** $76\%$.

**Câu 12(NB).** Lớp 8A có 40 học sinh, trong đó có 6 học sinh cận thi. Gặp ngẫu nhiên một học sinh của lớp, xác suất thực nghiệm của biến cố "Học sinh đó không bị cận thị" là

**A.** $\frac{17}{3}$ **B.** $\frac{3}{20}$ **C.** $\frac{3}{17}$ **D.** $\frac{17}{20}$

**Câu 13(TH).** Gieo đồng thời hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Số phần tử của không gian mẫu của phép thử là:

**A.** $30$ **B.** $36$ **C.** $12$ **D.** $6$

**Câu 14(NB).** Trong một đường tròn số đo góc nội tiếp bằng :

A. Số đo của cung bị chắn; B. Số đo góc ở tâm cùng chắn một cung;

C. Nửa số đo cung bị chắn; D. Cả A,B, C đều sai.

**Câu 15(NB).** Đường tròn ngoại tiếp tứ giác là đường tròn:

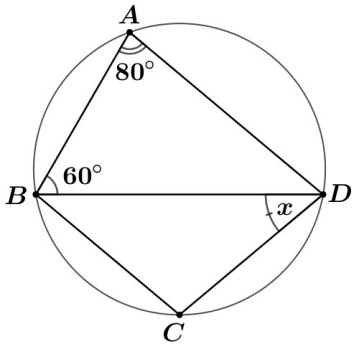
A. Tiếp xúc với 4 cạnh của tứ giác ; B. Đi qua 4 đỉnh của tứ giác;

C. Có tâm trùng với đỉnh của tứ giác ; D. Cả A,B,C đều sai.

**Câu 16(TH).** Cho đường tròn $(O)$. Biết $MA;MB$ là các tiếp tuyến của $(O)$ cắt nhau tại $M$ và $\widehat{AMB} = 58^0$. Khi đó số đo $\widehat{ABO}$ bằng:

**A.** $24^0$ **B.** $29^0$ **C.** $30^0$ **D.** $31^0$

**Câu 17(TH).** Cho hình vẽ bên dưới. Biết $AD \,//\, BC$. Số đo góc $x$ bằng:




**A.** $40^0$ **B.** $70^0$ **C.** $60^0$ **D.** $50^0$

**Câu 18(VD).** Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn $(O)$. Biết $\widehat{ADO} = 50^0; \widehat{OCD} = 40^0$. Khi đó số đo $\widehat{ABC}$ là:

**A.** $40^0$ **B.** $50^0$ **C.** $90^0$ **D.** $10^0$

**Câu 19(NB).** Gọi $l$, $h$, $r$ lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính của hình trụ $(T)$. Thể tích $V$ của hình trụ $(T)$ là

**A.** $V = 4\pi r^3$ **B.** $V = \frac{1}{3}\pi r^2 l$ **C.** $V = \pi r^2 h$ **D.** $V = \frac{4}{3}\pi r^2 h$

**Câu 20 (NB).** Cho hình nón có độ dài đường sinh là $5$, bán kính đáy là $3$. Diện tích toàn phần của hình nón bằng:

**A.** $15\pi$ **B.** $48\pi$ **C.** $39\pi$ **D.** $24\pi$

**Câu 21.** Gieo một đồng xu hai lần, các biến cố sau đây đúng hay sai:

| Cấp độ | Khẳng định | ĐÚNG | SAI |
|---|---|---|---|
| 21.1.(NB) | Biến cố "Xuất hiện ít nhất một mặt sấp" có xác suất là 3/4 | x | |
| 21.2.(NB) | Biến cố "Xuất hiện cả hai mặt đều là ngửa" có xác suất là 1/4 | x | |
| 21.3.(TH) | Biến cố "Xuất hiện hai mặt giống nhau" có xác suất là 1/2 | x | |
| 21.4.(VD) | Biến cố "Xuất hiện một mặt sấp và một mặt ngửa" có xác suất là 1/4 | | x |

**Câu 22.** Cho tam giác $ABC$ có đường tròn nội tiếp $(I)$. Cho các khẳng định sau:

| Cấp độ | Khẳng định | ĐÚNG | SAI |
|---|---|---|---|
| 22.1.(NB) | I là giao điểm của ba đường phân giác của tam giác $ABC$. | X | |
| 22.2.(NB) | Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác $ABC$ luôn bằng $\frac{\sqrt{3}}{6}$ lần độ dài cạnh $BC$. | | X |
| 22.3.(TH) | Đường tròn $(I)$ tiếp xúc với cạnh $BC$ của tam giác $ABC$ | X | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | tại chân đường cao hạ từ $I$ xuống $BC$. | | |
| 22.4.(VD) | Số đo của góc $BIC = 180^0 - \frac{BAC}{2}$. | | **X** |

**II. TỰ LUẬN ( 3 điểm)**

**Câu 23**(1,0 điểm): Cho phương trình (ẩn x): $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 2 = 0$ (1)

(TH)a) Giải phương trình với $m = 2$

(TH)b) Tìm m để phương trình (1) vô nghiệm.

**Câu 24(VD)( 1 điểm):** Trong đợt giải phóng mặt bằng làm đường quốc lộ 10, gia đình bà Hạnh được đền bù một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng là 4 mét. Số tiền gia đình nhận được là 120 triệu đồng với giá 2 triệu đồng 1mét vuông. Hãy tính kích thước của mảnh đất đó.

**Câu 25** ( 1,0 điểm) : Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Điểm M nằm trên nửa đường tròn (M ≠ A; B). Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B của đường tròn (O) lần lượt tại C và D.

d) **(VD)** Chứng minh rằng: tứ giác ACMO nội tiếp.

e) **(TH)** Gọi P là giao điểm của CD và AB. Chứng minh: PA.PO = PC.PM.

## ĐÁP ÁN

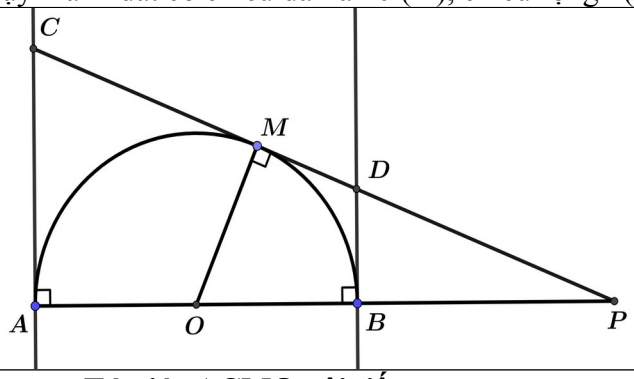
**A - PHẦN TRẮC NGHIỆM** (5 điểm): Mỗi câu đúng 0,25đ điểm

| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Đáp án** | **C** | **A** | **C** | **D** | **C** | **C** | **D** | **A** | **C** | **D** | **B** | **D** |
| **Câu** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | | | | |
| **Đáp án** | **B** | **C** | **B** | **B** | **C** | **C** | **C** | **D** | | | | |

| **Câu** | **21.1** | **21.2** | **21.3** | **21.4** | **22.1** | **22.2** | **22.3** | **22.4** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Đáp án** | **Đ** | **Đ** | **Đ** | **S** | **Đ** | **S** | **Đ** | **S** |

**B. PHẦN TỰ LUẬN** (7 điểm):

| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
|---|---|---|
| **Câu 23** *(1,0 điểm)* | a) Với m = 2, PT trở thành: $x^2 - 3x + 2 = 0$ có: a = 1; b = -3; c = 2.<br>Ta có: a + b + c = 1 – 3 + 2 = 0. Suy ra PT có 2 nghiệm: $x_1 = 1$; $x_2 = \frac{c}{a} = \frac{2}{1} = 2$ | 0.5 |
| | b) Phương trình $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 2 = 0$ vô nghiệm khi $\Delta < 0$<br>Suy ra: $4m^2 - 4m + 1 - 4m^2 + 8 < 0 \Rightarrow m > 9/4$ | 0,5 |
| **Câu 24** | Gọi chiều dài của mảnh đất là x (m) ĐK: x > 4 | 0.25 |
| | Chiều rộng của mảnh đất là x – 4 ( m) | |

| Câu | Đáp án | Điểm |
|---|---|---|
| *(1 điểm)* | Diện tích mảnh đất là x ( x – 4) ( $m^2$ ) (1) | 0.25 |
| | Số tiền mà bà Hạnh nhận 120 triệu với giá 2 triệu/ 1 $m^2$ nên diện tích của vườn là 120:20 = 60( $m^2$ ) (2) | 0.25 |
| | Từ (1) và (2) ta có phương trình: $x(x-4)=60$<br>suy ra x=10 (t/m) hoặc x = -6 ( loại)<br>Vậy mảnh đất có chiều dài là 10 (m), chiều rộng 4(m) | 0.25 |
| **Câu 25**<br>*(1,0 điểm)* |  | 0.25 |
| | **g. Tứ giác ACMO nội tiếp.**<br>X ACMO nội tiếp. | 0.75 |
| | **h. Chứng minh: PA.PO = PC.PM**<br>Chứng minh được $\Delta PAC$ với $\Delta PMO$ (Hoặc $\Delta PAM$ và $\Delta PCO$ ) đồng dạng (g.g).<br>Suy ra $\frac{PA}{PC}=\frac{PM}{PO}$<br>Suy ra PA.PO=PC.PM | 0.5 |

**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II MÔN TOÁN LỚP 9**

**NĂM HỌC 2024 – 2025**

**PGD CẨM KHÊ: NHÓM GV TOÁN TRƯỜNG THCS XƯƠNG THỊNH + YÊN TẬP**

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng |
| 1 | **Chương 6** Hàm số $y=ax^2$ (a ≠ 0). Phương trình bậc hai . | **Hàm số $y=ax^2$ (a ≠ 0)** | C1 | C4 | | | | | | C23 | |
| | | **Phương trình bậc hai** | C2 | C5 | C7 | | | | | | |
| | | **Giải bài toán bằng cách lập phương trình** | | | C8 | | | | | | C2 |
| | | **Định lí Viet** | C3 | C6 | C9 | | | | | | |
| 2 | **Chương 7** Tần số và tần số tương đối | **Bảng tần số và biểu đồ tần số** | C10 | C11 | | | | | | | |
| 3 | **Chương 8** | **Phép thử ngẫu** | C12 | C13 | | C21.1, | 21.3 | 21.4 | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Xác suất của biến cố trong một mô hình xác suất đơn giản | **nhiên và không gian mẫu** | | | | 21.2 | | | | | |
| | | **Xác suất của biến cố liên quan đến phép thử** | | | | | | | | | |
| 4 | **Chương 9** Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | **Tứ giác nội tiếp** | C14, 15 | C 16, 17 | C18 | 22.1, 22.2 | 22.3 | 22.4 | | | C2 |
| 5 | **Chương 10** Một số hình khối trong thực tiễn | **Hình trụ và hình nón** | C19 | C20 | | | | | | | |
| **Tổng số câu** | | | **8** | **8** | **4** | **1** | **1/2** | **1/2** | | **1** | **2** |
| Tổng số điểm | | | 5 | | | 2 | | | 3 | | |
| Tỷ lệ % | | | 50% | | | 20% | | | 30% | | |

## BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II MÔN TOÁN LỚP 9
## NĂM HỌC 2024 - 2025

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức đ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | |
| | | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu |
| 1 | **Chương 6 Hàm số** $y = ax^2$ **(a ≠ 0) và phương trình bậc hai một ẩn** | **Hàm số** $y = ax^2$ **(a ≠ 0)** | **Nhận biết**<br>- Tính đồng biến của 1 hàm số.<br>**Thông hiểu**<br>- Giá trị của hàm số $y = ax^2$ $(a \neq 0)$ tại 1 giá trị của biến | 1 | 1 | | | |
| | | **Phương trình bậc hai** | **Nhận biết**<br>- Nhận biết được phương trình bậc hai một ẩn.<br>**Thông hiểu**<br>– Biết được khi nào PT có nghiệm kép<br>**Vận dụng:**<br>– Giải được PT đưa về PT bậc hai một ẩn. | 1 | 1 | 1 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | **Giải bài toán bằng cách lập phương trình** | **Vận dụng:**<br>Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn | | | 1 | | |
| | | **Định lí Viet** | **Nhận biết**<br>- Nhận biết được phương trình tìm 2 số khi biết tổng và tích .<br>**Vận dụng:**<br>– Ứng dụng được định lí Viète vào tìm nghiệm thỏa mãn điều kiện cho trước | 1 | 1 | 1 | | |
| 2 | **Chương 7 Tần số và tần số tương đối** | **Bảng tần số và biểu đồ tần số** | **Nhận biết**<br>- Nhận biết được số giá trị khác nhau của tần số.<br>**Thông hiểu**<br>Đọc và tìm được giá trị trên biểu đồ | 1 | 1 | | | |
| 3 | **Chương 8 Xác suất của biến cố trong một** | **Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu** | **Nhận biết**<br>Tìm được số phần tử của không gian mẫu của phép thử | 1 | | | | |
| | | **Xác suất của biến cố liên quan đến phép thử** | **Thông hiểu**<br>Tìm được xác suất thực nghiệm xảy ra biến cố. | | 1 | | 1/2 | 1/4 |
| | **Chương 9 Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp** | **Tứ giác nội tiếp** | **Nhận biết**<br>- Nhận biết được số đo của góc nội tiếp, đường tròn ngoại tiếp tứ giác<br>**Thông hiểu**<br>Hiểu được tính chất của 2 tiếp tuyến cắt nhau, tính góc dựa vào tứ giác nội tiếp.<br>**Vận dụng:**<br>Giải quyết được bài toán có liên quan: Chứng minh tứ giác nội tiếp, hệ thức tù tam giác đồng dạng | 2 | 2 | 1 | 1/2 | 1/4 |
| | **Chương 10 Một số hình khối trong thực tiễn** | **Hình trụ và hình nón** | **Nhận biết**<br>Biết công thức tính thể tích hình trụ<br>**Thông hiểu**<br>Tính được diện tích toàn phần của hình nón | 1 | 1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tổng số câu | | | | 8 | 8 | 4 | 1 | 1/2 |
| Tổng số điểm | | | | 5 | | | 2 | |
| Tỷ lệ % | | | | 50% | | | 20% | |

| | |
|---|---|
| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 7** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5 điểm).**

**Câu 1 :** Cho hàm số $y = x^2$ và các điểm $M(1;0,25)$; $N(2;2)$; $P(2;4)$; $Q(4;4)$. Điểm thuộc đồ thị hàm số là

**A.** Điểm $M$. **B.** Điểm $N$. **C.** Điểm $P$. **D.** Điểm $Q$.

**Câu 2:** Cho các hàm số $y = x^2;\ y = \frac{4x^2}{9};\ y = \frac{2}{x^2};\ y = \sqrt{3}x^2$. Có bao nhiêu hàm số có dạng $y = ax^2 (a \neq 0)$ ?

**A.** 1 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 3

**Câu 3.** Đồ thị hàm số $y = -2022x^2$ đi qua điểm nào trong các điểm sau đây?

*A.* $Q(0;-2022)$ *B.* $(-1;2022)$ *C.* $M(-1;-2022)$ *D.* $(0;2022)$

**Câu 4**. Cho hàm số $y = f(x) = (-2m+1)x^2$. Tìm giá trị của $m$ để đồ thị đi qua điểm $A(-2;4)$.

**A.** $m = 0$. **B.** $m = 1$. **C.** $m = 2$. **D.** $m = -2$.

**Câu 5:** Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn ?

**A.** $2x^2 + 3x = 0$. **B.** $x^2 + y = 1$. **C.** $3x + y = 4$. **D.** $x - 1 = 0$.

**Câu 6**. Tính biệt thức $D$ từ đó tìm nghiệm của phương trình $9x^2 - 15x + 3 = 0$.

**A.** $D = 117$ và phương trình có nghiệm kép.

**B.** $D = -117$ và phương trình vô nghiệm.

**C.** $D = 117$ và phương trình có hai nghiệm phân biệt.

**D.** $D = -117$ và phương trình có hai nghiệm phân biệt.

**Câu 7:** Cho phương trình bậc hai một ẩn $ax^2 + bx + c = 0\ (a \neq 0)$ có biệt thức $\Delta = b^2 - 4ac$, phương trình đã cho vô nghiệm khi:

**A.** $\Delta < 0$ **B.** $\Delta = 0$ **C.** $\Delta > 0$ **D.** $\Delta \geq 0$

**Câu 8** Biết rằng phương trình $-3x^2 + 5x + 1 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$. Khi đó $x_1 + x_2$ bằng

**A.** $\frac{-5}{6}$ **B.** $\frac{5}{6}$ **C.** $\frac{-5}{3}$ **D.** $\frac{5}{3}$

**Câu 9**. Tìm điều kiện của tham số $m$ để phương trình $x^2 - 2(m-2)x + m^2 - 3m + 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

**A.** $m = -1$. **B.** $m < -1$ **C.** $m > -1$. **D.** $m \leq -1$.

**Câu 10:** Biết rằng phương trình $x^2 - 5x + 2 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$. Khi đó $x_1^2 + x_2^2$ bằng

**A.** 20 **B.** 21 **C.** 22 **D.** 23

**Câu 11** Bạn Nam gieo một con xúc xắc $10$ lần liên tiếp thì thấy mặt $4$ chấm xuất hiện $3$ lần. Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt $4$ chấm là:

**A.** $\frac{4}{10}$ **B.** $\frac{7}{10}$ **C.** $\frac{3}{10}$ **D.** $\frac{3}{14}$

**Câu 12**: Gieo ngẫu nhiên một con xúc sắc cân đối, đồng chất, xác suất mặt lẻ chấm xuất hiện là:

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{6}$

**Câu 13. Xác suất thực nghiệm của sự kiện $A$ sau $n$ hoạt động vừa thực hiện là $\frac{n(A)}{n}$ thì $n(A)$ được gọi là:**

**A.** Tổng số lần thực hiện hoạt động. **B.** Xác suất thực nghiệm của sự kiện $A$.

**C.** Số lần sự kiện $A$ xảy ra trong $n$ lần đó. **D.** Khả năng sự kiện $A$ không xảy ra.

**Câu 14.** Một nhóm học sinh gồm $5$ học sinh nam, $4$ học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên ra một học sinh. Xác suất của biến cố "Bạn được chọn ra là nữ " là

**A.** $5$. **B.** $4$. **C.** $\frac{5}{9}$. **D.** $\frac{4}{9}$.

**Câu 15.** Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn, biết $\hat{A}=100°, \hat{B}=70°$. Vậy số đo $\hat{C};\hat{D}$ bằng:

**A.** $\hat{C}=80°;\hat{D}=100°$ **B.** $\hat{C}=80°;\hat{D}=70°$

**C.** $\hat{C}=80°;\hat{D}=140°$ **D.** $\hat{C}=80°;\hat{D}=110°$

**Câu 16:** Cho $\Delta ABC$ đều có cạnh $3cm$ ngoại tiếp đường tròn $(O,R)$. Tính $R$

**A.** $2\sqrt{3}$ **B.** $3\sqrt{3}$ **C.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **D.** $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

**Câu 17**. Cho hình trụ có chu vi đáy là $8p$ và chiều cao $h=10$. Tính thể tích hình trụ.

**A.** $80p$. **B.** $40p$. **C.** $160p$. **D.** $150p$.

**Câu 18:** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

**A.** Khi quay nửa đường tròn tâm $O$ bán kính $R$ quanh đường kính của nó ta được một mặt cầu.

**B.** Khi cắt mặt cầu tâm $O$ bán kính $R$ bởi một mặt phẳng bất kỳ thì mặt cắt thu được luôn là một hình tròn.

**C.** Khi quay nửa hình tròn tâm $O$ bán kính $R$ quanh đường kính của nó ta được một hình cầu

**D.** Khi cắt hình cầu tâm $O$ bán kính $R$ bởi một mặt phẳng bất kỳ thì mặt cắt thu được luôn là một hình tròn

**Câu 19:** Công thức tính diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy là $r$, chiều cao $h$, độ dài đường sinh $l$ là:

**A.** $2\pi rl$ **B.** $\pi rl$ **C.** $2\pi rh$ **D.** $\pi r^2 h$

**Câu 20**. Hộp sữa ông Thọ có dạng hình trụ (đã bỏ nắp) có chiều cao $h=10(cm)$ và đường kính đáy là $d=6cm$. Tính diện tích toàn phần của hộp sữa.

**A.** $110p\ (cm^2)$. **B.** $129p\ (cm^2)$. **C.** $96p\ (cm^2)$. **D.** $69p\ (cm^2)$.

**PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI ( 2điểm)**

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. **Trong mỗi ý a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 21:** Một mảnh vườn hình chữ nhật. Nếu tăng chiều rộng thêm $2m$ và tăng chiều dài thêm 2m thì diện tích tăng thêm $60m^2$. Nếu giảm chiều rộng đi $3m$ và chiều dài đi $5m$ thì diện tích giảm đi $85m^2$. Gọi chiều rộng của mảnh vườn là $x$, chiều dài của mảnh vườn là $y$.

**a)** Điều kiện của x là $x \geq 3$.

**b)** Chiều dài của mảnh vườn sau khi giảm $5m$ là $x-5$ (m).

**c)** Diện tích của mảnh vườn sau tăng chiều rộng thêm $2m$ và tăng chiều dài thêm $2m$ là $(x+2)(y+2)$.

**d)** Chiều rộng ban đầu là $8m$ và chiều dài ban đầu là $20m$.

**Câu 22:** Trong môn Công nghệ, một lớp 9 khảo sát về tần số sử dụng các thiết bị điện tử của các học sinh trong lớp. Kết quả được trình bày như sau:

| Thiết bị điện tử | Điện thoại | Máy tính | Máy tính bảng | Khác |
|---|---|---|---|---|
| Tần số (m) | 18 | 12 | 6 | 4 |

Lựa chọn đúng, sai:

**a)** Tần số tương đối của học sinh sử dụng điện thoại là 45%.

**b)** Tần số tương đối của học sinh sử dụng máy tính là 15%.

**c)** Thiết bị điện tử ít được sử dụng nhất là máy tính bảng.

**d)** Tổng số học sinh tham gia khảo sát là 40.

**PHẦN III: TỰ LUẬN ( 3 điểm)**

**Câu 23. (1 điểm)**Cho phương trình $x^2-2mx+m^2-m+1=0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1$; $x_2$ thỏa mãn điều kiện $x_2^2-2x_1^2+6mx_1=19$

**Câu 24. (2 điểm)** Cho tam giác $ABC$ nhọn nội tiếp đường tròn $(O,R)$. Gọi $M$ là trung điểm của cạnh $AB$. Đường cao $AD,BE$ cắt nhau tại $H$ ($D$ thuộc $BC$, $E$ thuộc $AC$). Kéo dài $BE$ cắt đường tròn $(O,R)$ tại $F$.

a) Chứng minh tứ giác $CDHE$ nội tiếp.

b) Chứng minh $DAHF$ là tam giác cân.

c) Chứng minh $ME$ là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp $DCDE$.

## HƯỚNG DẪN CHẤM

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5 điểm). (mỗi ý đúng 0,25 điểm)**

| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Đáp án** | **C** | **D** | **C** | **A** | **A** | **D** | **A** | **D** | **B** | **B** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **Đáp án** | **C** | **A** | **B** | **D** | **D** | **C** | **C** | **B** | **D** | **D** |

**PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI ( 2điểm)**

**Câu 21:**

Vì giảm chiều rộng đi $3m$ nên điều kiện của x là $x \geq 3$ là đúng. **Chọn: Đúng**

Vì chiều dài giảm chiều dài $5m$ nên chiều dài của vườn là $y-5$ (m)

Nên chiều dài của mảnh vườn sau khi giảm $5m$ là $x-5$ (m) là sai. **Chọn: Sai**

Vì tăng chiều rộng thêm $2m$ nên chiều rộng là $x+2$ (m)

và tăng chiều dài thêm $2m$ là $y+2$ (m)

Nên diện tích của mảnh vườn là $(x+2)(y+2)$ **Chọn: Đúng**

Giải hệ phương trình $\begin{cases}(x+2)(y+2)-xy=60\\xy-(x-3)(y-5)=85\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=8\\y=20\end{cases}$

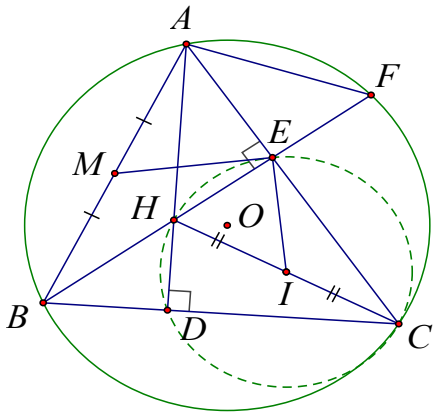
Chiều rộng ban đầu là $8m$ và chiều dài ban đầu là $20m$. **Chọn: Đúng**

**Câu 22**

- Tổng số học sinh tham gia khảo sát là: 12 + 18 + 4 + 6 = 40
- Tần số tương đối của học sinh sử dụng điện thoại là: (18 : 40).100 % = 45%. **Chọn: Đúng**
- Tần số tương đối của học sinh sử dụng máy tính là: (12 : 40).100 % = 30% . **Chọn: Sai**
- Tần số tương đối của học sinh sử dụng máy tính bảng là: (6 : 4).100 % = 15%. **Chọn: Sai**
- Tần số tương đối của học sinh sử dụng các thiết bị khác là: (4 : 40).100 % = 10% . **Chọn: Đúng**

**PHẦN III: TỰ LUẬN ( 3 điểm)**

| Nội dung | Điểm |
|---|---|
| **Câu 23. (1điểm).** Cho phương trình $x^2-2mx+m^2-m+1=0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1$; $x_2$ thỏa mãn điều kiện $x_2^2-2x_1^2+6mx_1=19$ | |
| ta có $\Delta=m-1$ | |
| để phương trình có hai nghiệm phân biệt thì<br>$\Delta>0$<br>$m-1>0$<br>$m>1$ | 0,25 |
| Theo định lý Viete ta có $x_1+x_2=2m; x_1.x_2=m^2-m+1$ | 0,25 |
| Khi đó<br>$x_2^2+2x_1^2+6mx_1=19.$<br>$x_2^2+2x_1^2+3(x_1+x_2)x_1=19$<br>$(x_1+x_2)^2+x_1.x_2=19$<br>$5m^2-m-18=0$<br>giải phương trình ta được m = 2 hoặc m = -9/5 | 0,25 |
| Đối chiếu điều kiện ta có m = 2 | 0,25 |
| **Câu 24 (2 điểm):** Cho tam giác $ABC$ nhọn nội tiếp đường tròn $(O,R)$. Gọi $M$ là trung điểm của cạnh $AB$. Đường cao $AD,BE$ cắt nhau tại $H$ ($D$ thuộc $BC$, $E$ thuộc $AC$). Kéo dài $BE$ cắt đường tròn $(O,R)$ tại $F$.<br>a) Chứng minh tứ giác $CDHE$ nội tiếp<br>b) Chứng minh $DAHF$ là tam giác cân.<br>c) Chứng minh $ME$ là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp $DCDE$. | |




Hình vẽ

| | |
|---|---|
| a) Gọi I là trung điểm của HC khi đó ta chứng minh được | |
| IH=IE=IC và IH=IC=ID | 0.55 |
| Khi đó I cách đều 4 điểm D, H, E, C | 0,25 |
| Vậy tứ giác CDHE nội tiếp đường tròn tâm I | 0,25 |
| b) Ta có: CDHE nội tiếp $\dot{A}HF = \dot{A}FH$ (cùng bù $\dot{D}HE$ ) | 0.25 |
| Mà $\dot{A}HF = \dot{A}FH$ (góc nội tiếp cùng chắn cung AB) | |
| Suy ra $\dot{A}HF = \dot{A}FH$<br>Vậy $DAHF$ cân tại A. | 0,25 |
| c) Gọi I là trung điểm HC. Suy ra I là tâm đường tròn ngoại tiếp $DCDE$ .<br>+ Xét $DABE$ vuông tại E có M là trung điểm AB<br>$\Rightarrow ME = MA = MB = \frac{AB}{2}$ nên $DAME$ cân tại M $\Rightarrow \dot{M}EA = \dot{M}AE$<br>Xét $DHEC$ vuông tại E có I là trung điểm HC<br>$\Rightarrow IE = IC = IH = \frac{HC}{2}$ nên $DIEC$ cân tại I $\Rightarrow \dot{I}EC = \dot{I}CE$ | 0,25 |
| Mặt khác $\dot{M}AE + \dot{I}CE = 90^0$ (Vì H là trực tâm $DABC$ )<br>$\Rightarrow \dot{A}EM + \dot{I}EC = 90^0 \Rightarrow \dot{M}EI = 90^0$<br>Vậy ME là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp $DCDE$ . | 0,25 |

## MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ CUỐI HỌC KỲ II
## MÔN TOÁN 9

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luậ | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | |
| | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu |
| 1 | **Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$. Phương trình bậc hai một ẩn** | Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$ | 3<br>C1,2,3 | 1<br>C4 | | | | | | |
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | 3<br>C5,6,7 | | | | | | | |
| | | Định lí Viète và ứng dụng | 1<br>C8 | 2<br>C9,10 | | | | | | |
| | | Giải bài toán bằng cách lập phương | | | | 1<br>C21a | 1<br>C21b | 2<br>C21cd | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | trình | | | | | | | | |
| 2 | **Tần số và tần số tương đối** | Bảng tần số, tần số tương đối ghép nhóm và biểu đồ | | | | 1<br>C22d | 1<br>C22c | 2<br>C22ab | | |
| 3 | **Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản** | Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử | 4<br>C11,12,<br>13,14 | | | | | | | |
| 4 | **Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp** | Tứ giác nội tiếp | 1<br>C15 | 1<br>C16 | | | | | | 1<br>C24a |
| 5 | **Một số hình khối trong thực tiễn** | Hình trụ và hình nón | 1<br>C19 | 2<br>C17,<br>20 | | | | | | |
| | | Hình cầu | 1<br>C18 | | | | | | | |
| Tổng số câu | | | 14 | 6 | | 2 | 2 | 4 | | 1 |
| Tổng số điểm | | | 5 | | | 2 | | | | 3 |
| Tỷ lệ % | | | 50% | | | 20% | | | | 30% |

## BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các m | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng | |
| | | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiể |
| 1 | **Hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$. Phương trình bậc hai một ẩn** | Hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$ | **Nhận biết:**Nhận biết được dạng của hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$, nhận biết được điểm thuộc đồ thị hàm số cho trước<br>**Thông hiểu:** Tìm được tham số m để ĐTHS đi qua 1 điểm cho trước | 3<br>C1,2,3 | 1<br>C4 | | | |
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | **Nhận biết:**<br>– Nhận biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn.<br>-Tính được biệt thức delta và NB PT có nghiệm hay không | 3<br>C5,6,7 | | | | |
| | | Định lí Viète và ứng dụng | **Nhận biết:** nhận biết được tổng và tích hai nghiệm<br>**Thông hiểu:**<br>Dùng định lí Viète để biểu diễn nghiệm của PT bậc hai<br>**Vận dụng:** – Vận | 1<br>C8 | 2<br>C9,10 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn( phức tạp) | | | | | |
| | | Giải bài toán bằng cách lập phương trình | **Nhận biết:** Biết đặt ẩn và tìm điều kiện cho ẩn<br>**Thông hiểu:**lập được các phương trình<br>**Vận dụng :** Thiết lập được hệ PT và giải hệ pt | | | | 1<br>C21a | 1<br>C2 |
| 2 | Chủ đề 2.....<br>**Tần số và tần số tương đối** | Bảng tần số tương đối và biểu đồ tần số tương đối | **Nhận biết:** Biết tính tổng số đối tượng tham gia khảo sát<br>**Thông hiểu:** Rút ra NX từ bảng TK<br>**Vận dụng :** Xác định được tần số tương đối của một giá trị. | | | | 1<br>C22d | 1<br>C2 |
| 3 | **Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản** | Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử | **Nhận biết:** Tính được xác suất của biến cố trong BT đơn giản | 4<br>C11,12, 13,14 | | | | |
| 4 | **Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp** | Tứ giác nội tiếp | **Nhận biết:** Nhận biết được tứ giác nội tiếp<br>**Thông hiểu:** Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đều<br>**Vận dụng :** Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với đường tròn | 1<br>C15 | 1<br>C16 | | | |
| 5 | **Một số hình khối trong thực tiễn** | Hình trụ và hình nón | **Nhận biết:** Nhận biết công thức tính dtxq của hình nón<br>**Thông hiểu:** tính được thể tích và diện tích toàn phần của hình trụ | 1<br>C19 | 2<br>C17, 20 | | | |
| | | Hình cầu | **Nhận biết:** Nhận biết mặt cắt của hình nón | 1<br>C18 | | | | |
| Tổng số câu | | | | 14 | 6 | | 2 | 2 |
| Tổng số điểm | | | | 5 | | | | 2 |
| Tỷ lệ % | | | | 50% | | | | 20 |

| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 8** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |
|---|---|

**PHẦN I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 ĐIỂM)**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 32. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

**Câu 1. [NB]** Cho hàm số $y=2x^2$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Đồ thị hàm số nhận trục hoành làm trục đối xứng.
**B.** Đồ thị nằm phía trên trục hoành và $O$ là điểm cao nhất của đồ thị.
**C.** Đồ thị nằm phía trên trục hoành và $O$ là điểm thấp nhất của đồ thị.
**D.** Đồ thị nằm phía dưới trục hoành và $O$ là điểm thấp nhất của đồ thị.

**Câu 2. [NB]** Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn.

**A.** $2x+1=0$. **B.** $0x^2+2x-3=0$. **C.** $6x^2+5x+1=0$. **D.** $x^2-2\sqrt{x}-5=0$.

**Câu 3. [NB]** Cho phương trình $ax^2+bx+c=0(a\neq 0)$ và biệt thức $\Delta=b^2-4ac$. Phương trình đã cho vô nghiệm khi

**A.** $\Delta<0$. **B.** $\Delta=0$. **C.** $\Delta\leq 0$. **D.** $\Delta\geq 0$.

**Câu 4. [NB]** Phương trình $x^2+5x+6=0$ có tổng hai nghiệm là?

**A.** $-6$. **B.** $5$. **C.** $-5$. **D. 6**.

**Câu 5. [TH]** Phương trình $x^2-2\sqrt{11}x+3=0$ có $\Delta'$ bằng?

**A. 8**. **B. 7**. **C. 9**. **D. 10**.

**Câu 6. [TH]** Điều kiện của tham số $m$ để phương trình $x^2-2mx+m^2+m=0$ có hai nghiệm phân biệt là?

**A.** $m\geq 0$. **B.** $m=0$. **C.** $m>0$. **D.** $m<0$.

**Câu 7. [NB]** Điều tra về sự tiêu thụ điện năng (tính theo kwh) của một số gia đình ở một tổ dân số, ta có kết quả sau:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 165 | 85 | 65 | 65 | 70 | 50 | 45 | 100 | 45 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 90 | 53 | 70 | 140 | 41 | 50 | 150 |

Có nhiêu hộ gia đình tham gia điều tra?

**A.** 22. **B.** 20. **C.** 28. **D.** 30.

**Câu 8. [NB]** Khảo sát ngẫu nhiên 200 người về nhóm máu của họ. Kết quả thu được thể hiện ở biểu đồ hình quạt tròn như hình bên.




Hãy cho biết nhóm máu nào phổ biến nhất.

**A.** Nhóm O. **B.** Nhóm A. **C.** Nhóm B. **D.** Nhóm AB.

**Câu 9. [NB]** Thời gian giải bài toán (tính theo phút) của học sinh lớp 9 được ghi lại trong bảng sau:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 10 | 7 | 8 | 10 | 9 | 5 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 8 | 7 | 8 | 10 | 9 | 6 |
| 8 | 8 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 |

Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là

**A.** $5$. **B.** $6$. **C.** $7$. **D.** $8$.

**Câu 10. [TH]** Kết quả khảo sát thời gian sử dụng liên tục (đơn vị: giờ) từ lúc sạc đầy cho đến khi hết pin của một số máy vi tính cùng loại được thống kê lại ở bảng sau:

| Thời gian (giờ) | $[7,2;7,4)$ | $[7,4;7,6)$ | $[7,6;7,8)$ | $[7,8;8,0)$ |
|---|---|---|---|---|
| Tần số $(n)$ | 2 | 4 | 7 | 6 |

Số lượng máy tính có thời gian sử dụng từ $7,4$ đến $7,8$ giờ là:

**A.** $11$. **B.** $12$. **C.** $13$. **D.** $14$.

**Câu 11. [NB]** Góc nội tiếp có số đo

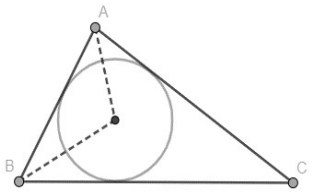
**A.** Bằng hai lần số đo góc ở tâm cùng chắn một cung.

**B.** Bằng số đo góc ở tâm cùng chắn một cung.

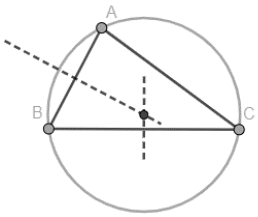
**C.** Bằng số đo cung bị chắn.

**D.** Bằng nửa số đo cung bị chắn.

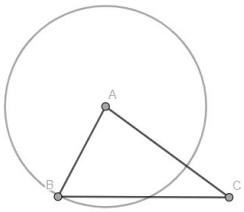
**Câu 12. [NB]** Trong các đường tròn dưới đây, đường tròn nào là đường tròn ngoại tiếp tam giác $ABC$



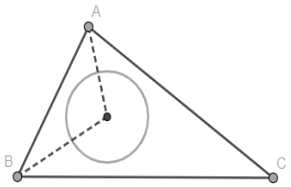

Hình 1




Hình 2




Hình 3




Hình 4

**A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

**Câu 13.[NB]** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là **đúng** ?

**A.** Mọi tứ giác đều nội tiếp được đường tròn.

**B.** Trong một tứ giác nội tiếp, tổng số đo hai góc đối bằng $90^0$.

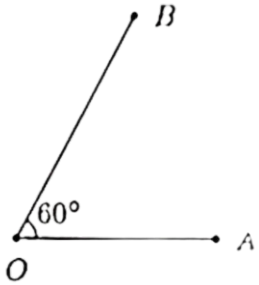
**C.** Tứ giác có bốn đỉnh nằm trong đường tròn là tứ giác nội tiếp.

**D.** Tứ giác có bốn đỉnh cùng thuộc một đường tròn là tứ giác nội tiếp.

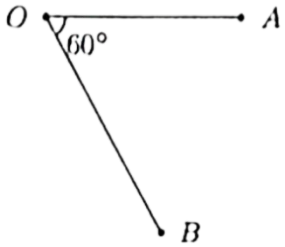
**Câu 14.[VD]** Một đa giác có 27 đường chéo. Hỏi đa giác có bao nhiêu cạnh?

**A.** 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 9.

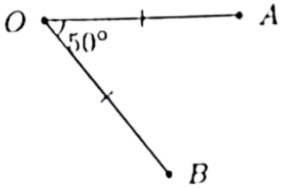
**Câu 15.[NB]** Trong các hình dưới đây hình nào vẽ hai điểm $A$ và $B$ thỏa mãn phép quay thuận chiều $60^\circ$ biến điểm $A$ thành điểm $B$.



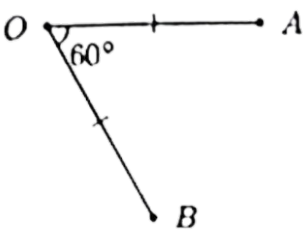

Hình 1




Hình 2




Hình 3




Hình 4

**A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

**Câu 16. [VD]** Cho tam giác *ABC* nội tiếp đường tròn *(O; R)* biết $\widehat{C} = 45^0$ và $AB = a$. Bán kính đường tròn *(O)* là

**A.** $a\sqrt{2}$. **B.** $a\sqrt{3}$. **C.** $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$.

**Câu 17.[NB]** Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác là giao điểm của các đường

**A.** Trung tuyến. **B.** Phân giác trong. **C.** Trung trực. **D.** Đường cao.

**Câu 18.[NB]** Trong các hình sau, hình nào sau đây **không** nội tiếp được đường tròn?

**A.** Hình vuông .
**B.** Hình chữ nhật.
**C.** Hình thoi có một góc nhọn.
**D.** Hình thang cân.

**Câu 19. [NB]** Gọi $l$, $h$, $r$ lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính của hình trụ $(T)$. Thể tích $V$ của hình trụ $(T)$ là

**A.** $V=\pi r^2 h$. **B.** $V=\frac{1}{3}\pi r^2 l$. **C.** $V=4\pi r^3$. **D.** $V=\frac{4}{3}\pi r^2 h$.

**Câu 20. [TH]** Cho hình cầu có đường kính $d=6$cm. Diện tích mặt cầu là

**A.** $36p\left(cm^2\right)$. **B.** $9p\left(cm^2\right)$. **C.** $12p\left(cm^2\right)$. **D.** $36p\left(cm\right)$.

**PHẦN II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/ SAI (2,0 ĐIỂM)**

**Câu 21.** Một phân xưởng theo kế hoạch phải sản xuất 630 sản phẩm trong một số ngày quy định. Do mỗi ngày phân xưởng sản xuất vượt mức 5 sản phẩm nên phân xưởng đã hoàn thành sớm hơn thời gian quy định 3 ngày. Nếu gọi thời gian theo kế hoạch là $x$ (ngày) ($x$ nguyên dương), thì

a) **[NB]** Thời gian thực tế là $x+3$ (ngày)

b) **[TH]** Số sản phẩm thực tế làm trong một ngày là $\frac{630}{x-3}$ (sản phẩm).

c) **[TH]** Số sản phẩm theo kế hoạch làm trong một ngày là $\frac{630}{x}$ (sản phẩm).

d) **[VD]** $x=21$.

**Câu 22.** Một hộp có 30 thẻ cùng loại , mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; 4; 5;…..; 29; 30 hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp.

a) **[NB]** Xác suất của biến cố: " Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 5" là $\frac{1}{3}$.

b) **[TH]** Xác suất của biến cố: "Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hét cho cả 2 và 5" là $\frac{1}{10}$.

c) **[TH]** Xác suất của biến cố: " Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có hai chữ số và tổng các chữ số bằng 6" là $\frac{1}{30}$.

d) **[VD]** Người ta thêm $n$ tấm thẻ cùng loại được đánh số từ $31$ đến $n$, sau đó rút ngẫu nhiên 1 tấm thẻ. Biết rằng xác suất của biến cố "Lấy được tấm thẻ ghi số có một chữ số" là $0,25$. Trong hộp có $36$ tấm thẻ.

**PHẦN III. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 23. [VD] (1,0 điểm)** Tìm giá trị của tham số $m$ để phương trình $x^2-2mx-1=0$ có hai nghiệm $x_1$; $x_2$ $(x_1<x_2)$ thỏa mãn $|x_1|-|x_2+2024|=-2025$.

**Câu 24. (1,0 điểm)** Cho tam giác $ABC$ vuông tại $A$, đường cao $AH$. Kẻ $HD\perp AB$ tại $D$, $HE\perp AC$ tại $E$. Chứng minh:

**a) [TH]** Tứ giác $ADHE$ nội tiếp.

**b) [VD]** $AD.AB=AE.AC$.

**Câu 25. [VD] (0,5 điểm)** Bạn Việt làm một mô hình quả địa cầu có dạng hình cầu với đường kính là 16 cm. Bạn dùng màu xanh dương để tô màu cho các vùng địa hình là nước gồm biển, hồ, sông ngòi... Biết địa hình là nước chiếm $70\%$bề mặt quả địa cầu, tính diện tích phần được tô màu xanh dương (lấy $p\approx 3,14$)

HẾT

ĐÁP ÁN

## PHẦN I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 ĐIỂM)

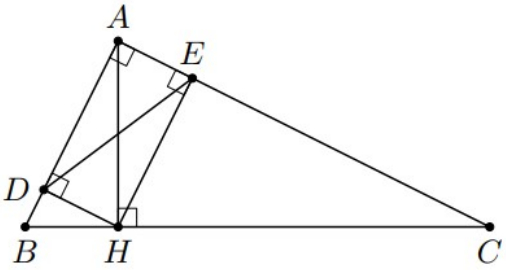
| Câu | Đáp án | Câu | Đáp án |
|---|---|---|---|
| 1 | C | 11 | D |
| 2 | C | 12 | B |
| 3 | A | 13 | D |
| 4 | C | 14 | D |
| 5 | A | 15 | D |
| 6 | D | 16 | C |
| 7 | B | 17 | C |
| 8 | A | 18 | C |
| 9 | D | 19 | A |
| 10 | A | 20 | A |

## PHẦN II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/ SAI (2,0 ĐIỂM)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Câu 21 | a - S | b - Đ | c - Đ | d - Đ |
| Câu 22 | a-S | b- Đ | c- S | d- Đ |

## PHẦN III. TỰ LUẬN

| Câu | Nội dung | Điểm |
|---|---|---|
| **Câu 1: <VD>** Tìm giá trị của tham số $m$ để phương trình $x^2 - 2mx - 1 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ $(x_1 < x_2)$ thỏa mãn $\lvert x_1\rvert - \lvert x_2 + 2024\rvert = -2025$. | | |
| | Có $ac = -1 < 0$ nên phương trình luôn có hai nghiệm trái dấu , mà $x_1 < x_2$ nên $x_1 < 0; x_2 > 0$ | 0,25 |
| | Theo hệ thức Viets ta có: $x_1 + x_2 = 2m$<br>Theo đề bài, có | 0,25 |
| | $\lvert x_1\rvert - \lvert x_2 + 2024\rvert = -2025$<br>$-x_1 - x_2 - 2024 = -2025$<br>$-(x_1 + x_2) = -2025 + 2024$<br>$-2m = -1$<br>$m = \frac{1}{2}$ | 0,25<br>0,25 |
| **Bài 2.** Cho tam giác $ABC$ vuông tại $A$, đường cao $AH$. Kẻ $HD \perp AB$ tại $D$, $HE \perp AC$ tại $E$. Chứng minh:<br>**a)[TH]** Tứ giác $ADHE$ nội tiếp.<br>**b)[VD]** $AD.AB = AE.AC$ | | |

| | | |
|---|---|---|
| |  | |
| | a) $HD \perp AB$ tại $D \Rightarrow \widehat{ADH} = 90^0$<br>$HE \perp AC$ tại $E \Rightarrow \widehat{AEH} = 90^0$<br>$\Delta ABC$ vuông tại $A \Rightarrow \widehat{BAC} = 90^0$ | 0,25 |
| | Xét tứ giác $ADHE$ có:<br>$\widehat{ADH} = 90^0 (cmt)$<br>$\widehat{AEH} = 90^0 (cmt)$<br>$\widehat{BAC} = 90^0 (cmt)$<br>$\Rightarrow ADHE$ là hình chữ nhật( dhnb)<br>$\Rightarrow ADHE$ là tứ giác nội tiếp | 0,25 |
| | Chứng minh $\Delta ADH \# \Delta AHB \Rightarrow \frac{AH}{AB} = \frac{AD}{AH}$<br>$\Rightarrow AH^2 = AB.AD$<br>Tương tự $AH^2 = AE.AC$ | 0,25 |
| | Do đó $AB.AD = AE.AC$ | 0,25 |
| **Bài 3:** Bạn Việt làm một mô hình quả địa cầu có dạng hình cầu với đường kính là 16 cm. Bạn dùng màu xanh dương để tô màu cho các vùng địa hình là nước gồm biển, hồ, sông ngòi... Biết địa hình là nước chiếm $70\%$bề mặt quả địa cầu, tính diện tích phần được tô màu xanh dương (lấy $\pi \approx 3,14$) | | |
| | **Lời giải:**<br>Diện tích quả địa cầu là:<br>$S = 4\pi r^2 \approx 4.3,14.16^2 \approx 200,96 (cm^2)$ | 0,5 |
| | Diện tích phần được tô màu xanh dương là:<br>$70\%.200,96 = 140,672 \ (cm^2)$ | 0,5 |

**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS**

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng |
| 1 | Chủ đề 1: Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). Phương trình bậc hai | Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). | 1<br>C1<br>0,25 | | | | | | | | |
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | 3<br>C2;3;4 | 2<br>C5;6 | | 1<br>C21a | 2<br>C21b, | 1<br>C21d | | | 1<br>C2 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | một ẩn | | 0,75 | 0,5 | | 0,25 | C<br>0,5 | 0,25 | | | 1 |
| 2 | Chủ đề 2: Tần số và tần số tương đối | Bảng tần số và biểu đồ tần số | 3<br>C7;8;9<br>0,75 | | | | | | | | |
| | | Bảng tần số, tần số tương đối ghép nhóm và biểu đồ | | 1<br>C10<br>0,25 | | | | | | | |
| 3 | Chủ đề 3: Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản | Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử | | | | 1<br>C22a<br>0,25 | 2<br>C22b, c<br>0,5 | 1<br>C22d<br>0,25 | | | |
| 4 | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | Góc nội tiếp | 1<br>C11<br>0,25 | | | | | | | | |
| | | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp của một tam giác | 2<br>C12;C17<br>0,5 | | 1<br>C16<br>0,25 | | | | | | |
| | | Tứ giác nội tiếp | 2<br>C13;18<br>0,5 | | | | | | | 1<br>C24a<br>0,5 | 1<br>C2<br>0, |
| | | Đa giác đều | 1<br>C15<br>0,25 | | 1<br>C14<br>0,25 | | | | | | |
| 5 | Một số hình khối trong thực tiễn | Hình trụ và hình nón | 1<br>C19<br>0,25 | | | | | | | | |
| | | Hình cầu | | 1<br>C20<br>0,25 | | | | | | | 1<br>C2<br>1, |
| Tổng số câu | | | 14 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | | 1 | 3 |
| Tổng số điểm | | | 5 | | | 2 | | | 3 | | |
| Tỷ lệ % | | | 50% | | | 20% | | | 30% | | |

## KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức đ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | |
| | | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu |
| 1 | Chủ đề 1: ***Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). Phương trình bậc hai một ẩn*** | Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). | – - Biết:Nhận biết được tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số | 1 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | - Biết:Nhận biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn.<br>- Hiểu:– Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay.<br>– Giải thích được định lí Viète.<br>- Vận dụng:– Giải được phương trình bậc hai một ẩn.<br>– Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, | 3 | 2 | | 1 | 2 |
| 2 | Chủ đề 2: Tần số và tần số tương đối | Bảng tần số và biểu đồ tần số | Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn. | 3 | | | | |
| | | Bảng tần số, tần số tương đối ghép nhóm và biểu đồ | – Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn | | 1 | | | |
| 3 | Chủ đề 3: Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản | Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử | Biết: – Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu.<br>Vận dụng: – Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản. | | | | 1 | 2 |
| 4 | Chủ đề 4: Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | Góc nội tiếp | Biết: – Nhận biết được góc nội tiếp.<br>Vận dụng: | 1 | | | | |
| | | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp của một tam giác | Biết: – Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác.<br>– Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp tam giác.<br>Vận dụng: – Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều. | 2 | | 1 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | – Xác định được tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều. | | | | | |
| | | Tứ giác nội tiếp | Biết: Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn.<br>Hiểu: – Giải thích được định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng $180^o$.<br>Vận dụng: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** gắn với đường tròn. | 2 | | | | |
| | | Đa giác đều | – Biết: Nhận biết được phép quay.<br>Vận dụng: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn | 1 | | 1 | | |
| | Một số hình khối trong thực tiễn | Hình trụ và hình nón | Biết: Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình nón. | 1 | | | | |
| | | Hình cầu | Hiểu: Tính được diện tích xung quanh của hình trụ, hình nón, diện tích mặt cầu.<br>Vận dụng: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình trụ, hình nón, hình cầu,...). | | 1 | | | |
| Tổng số câu | | | | 14 | 4 | 2 | 1 | 4 |
| Tổng số điểm | | | | 5 | | | | 2 |
| Tỷ lệ % | | | | 50% | | | | 20% |

| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 9** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |
|---|---|

## PHẦN I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 ĐIỂM)

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

**Câu 1: <NB>** Cho hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

**A.** Hàm số luôn xác định với mọi $x$ thuộc $\mathbb{R}$.

**B.** Đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ và nằm phía trên trục hoành khi $a < 0$.

**C.** Đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ và nằm phía dưới trục hoành khi $a < 0$.

**D.** Đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ và nằm phía trên trục hoành khi $a > 0$.

**Câu 2: <NB >** Điểm $A$ thuộc đồ thị hàm số $y = x^2$ và có hoành độ bằng $-1$ thì có tung độ là

**A.** $2$. **B.** $-\frac{1}{2}$. **C.** $1$. **D.** $\frac{1}{2}$.

**Câu 3: <NB>** Đồ thị hàm số $y = (m+2)x^2$ nằm phía dưới trục hoành khi

**A.** $m < -2$. **B.** $m > -2$. **C.** $m = 2$. **D.** $m = -2$.

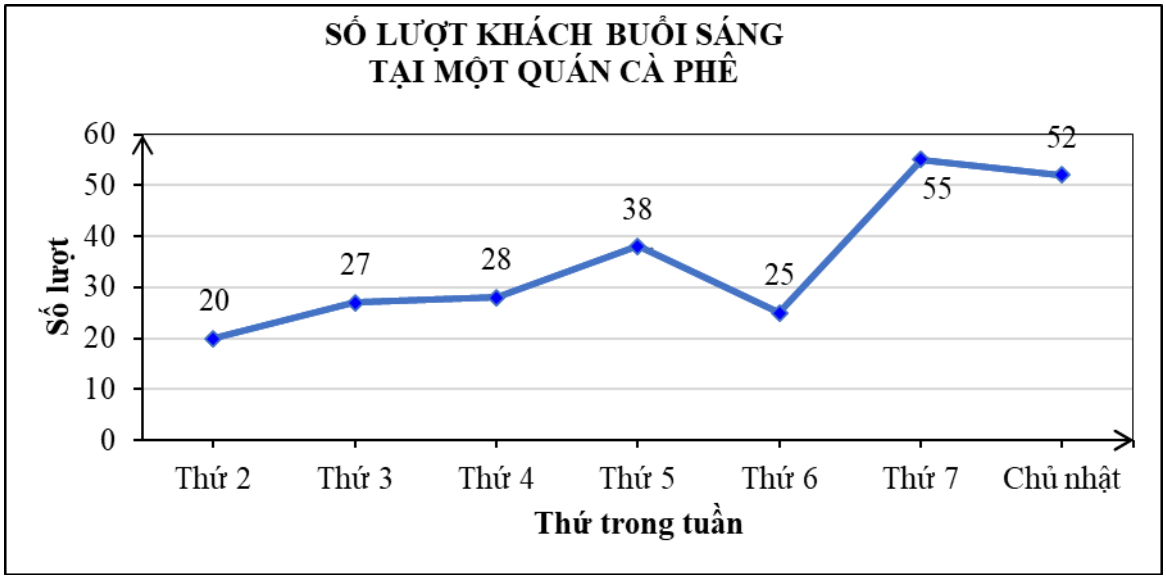
**Câu 4: <TH>** Cho phương trình $3x^2 - 10x + 3 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ mà $x_1 < x_2$. Giá trị biểu thức $3x_1 + x_2$ bằng

**A.** $2$. **B.** $3$. **C.** $4$. **D.** $\frac{28}{3}$.

**Câu 5: <VD>** Cho phương trình $x^2 - mx + m - 2 = 0$ hai nghiệm phân biệt $x_1, x_2$ để $x_1^2 + x_2^2 = 7$. Tổng các giá trị của $m$ bằng

**A.** $4$. **B.** $-4$. **C.** $-2$. **D.** $2$.

**Quan sát biểu đồ sau và trả lời các câu từ 6 đến 8:**




**Câu 6: <NB>** Tổng số lượt khách buổi sáng trong tuần của quán cà phê đó là

**A.** $223$. **B.** $220$. **C.** $245$. **D.** $215$.

**Câu 7: <NB>** Trung bình mỗi sáng trong tuần có bao nhiêu lượt khách đến quán cà phê trên?

**A.** $30$. **B.** $35$. **C.** $34$. **D.** $32$.

**Câu 8: <NB>** Buổi sáng đón nhiều lượt khách nhất của quán cà phê trên là

**A.** Thứ 2. **B.** Thứ 7. **C.** Thứ 5. **D.** Chủ nhật.

**Câu 9: <TH>** Lớp 9A1 có $40$ học sinh, trong đó có $20$ bạn đi giày size $36$, $15$ bạn đi giày size $38$, $5$ bạn đi giày size $40$. Bảng tần số tương đối của dãy dữ liệu trên là:

**A.**

| Size giày | 36 | 38 | 40 |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 20 | 15 | 5 |

**B.**

| Size giày | 36 | 38 | 40 |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 50% | 37,5% | 12,5% |

**C.**

| Size giày | 36 | 38 | 40 |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 40% | 40% | 20% |

**D.**

| Size giày | 36 | 38 | 40 |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 50% | 30% | 20% |

**Câu 10: <TH>** Chiều cao của một nhóm học sinh 30 em ( đơn vị mét) lớp 9A2 được ghi lại ở bảng sau:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,60 | 1,42 | 1,50 | 1,72 | 1,40 | 1,60 |
| 1,55 | 1,60 | 1,59 | 1,58 | 1,45 | 1,72 |
| 1,50 | 1,58 | 1,45 | 1,50 | 1,68 | 1,40 |
| 1,62 | 1,51 | 1,61 | 1,42 | 1,50 | 1,50 |

Bảng tần số tương đối ghép nhóm với các nhóm $[1,40;1,55)$; $[1,55;1,65)$; $[1,65;1,72]$ lập được từ bảng số liệu trên là

**A.**

| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 10% | 40% | 50% |

**B.**

| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 40% | 50% | 10% |

**C.**

| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 50% | 37,5% | 12,5% |

**D.**

| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 50% | 30% | 20% |

**Câu 11: <NB>** Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu $S;N$ để chỉ đồng tiền lật sấp, lật ngửa. Mô tả không gian mẫu của phép thử trên

**A.** $\Omega=\{SS;NN;SN;NS\}$. **B.** $\Omega=\{S;N;N;S\}$.

**C.** $\Omega=\{SS;NN\}$. **D.** $\Omega=\{SN;NS\}$.

**Câu 12: <NB>** Một lớp học có 60 học sinh, trong đó 15 học sinh tham gia câu lạc bộ toán học. Xác suất chọn 1 học sinh CLB Toán học của lớp để tham gia biểu diễn là :

**A.** $0,15$. **B.** $0,25$. **C.** $0,4$. **D.** $\frac{1}{2}$.

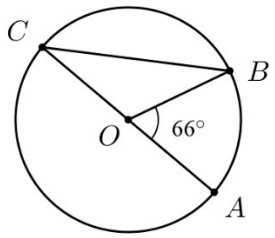
**Câu 13: <TH>**Cho tập hợp $A=\{1;0;5;6\}$. Bạn Mai dùng $2$ chữ số khác nhau từ $A$ để tạo thành số có $2$ chữ số. Xác suất của biến cố: "Số tạo thành chia hết cho $5$" là.

**A.** $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{5}{9}$. **C.** $\frac{4}{9}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

**Câu 14: <VD>** Một tổ học sinh có $3$ nam và $7$ nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời $2$ người. Tính xác suất sao cho $y$ người được chọn đều là nữ

**A.** $\frac{7}{15}$. **B.** $\frac{1}{15}$. **C.** $\frac{8}{15}$. **D.** $\frac{1}{5}$.

**Câu 15: <TH>** Cho $\widehat{AOB} = 66^\circ$ như hình vẽ. Số đo của $\widehat{OCB}$ là




**A.** $132^\circ$. **B.** $33^\circ$. **C.** $24^\circ$. **D.** $114^\circ$.

*Câu 16: <NB>* ***Đường tròn ngoại tiếp tam giác là đường tròn***

**A.** tiếp xúc với tất cả các cạnh của tam giác đó. **B.** đi qua tất cả các đỉnh của tam giác đó.
**C.** cắt tất cả các cạnh của tam giác đó. **D.** đi qua tâm của tam giác đó.

*Câu 17: <NB>* ***Số đường tròn nội tiếp của một tam giác đều là***

**A.** $1$. **B.** $2$. **C.** $3$. **D.** $0$.

**Câu 18: <NB>** Các hình nào sau đây nội tiếp đường tròn?

**A.** Hình thoi, hình chữ nhật. **B.** Hình vuông, hình bình hành.
**C.** Hình thoi, hình vuông. **D.** Hình chữ nhật, hình vuông.

**Câu 19: <NB>** Khi quay tam giác vuông một vòng quanh một cạnh góc vuông của nó ta thu được

**A.** hình trụ. **B.** hình nón. **C.** hình cầu. **D.** hình thang.

**Câu 20: <TH>** Cho hình cầu có diện tích bề mặt là $324\pi\ (\text{cm}^2)$. Thể tích hình cầu đó là

**A.** $792\pi\ (\text{cm}^3)$. **B.** $108\pi\ (\text{cm}^3)$. **C.** $972\pi\ (\text{cm}^3)$. **D.** $972\ (\text{cm}^3)$.

## PHẦN II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 ĐIỂM)

**Câu 21:** Cho phương trình $x^2 - 4x - m^2 - 1 = 0$

**a) <NB>** Hệ số a là -4

**b) <NB>** Biệt thức $\Delta' = m^2 + 5$

**c) <TH>** Tổng hai nghiệm bằng 4

**d) <VD>** Khi $m = \pm 2$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1$, $x_2$ thỏa mãn $x_2 = -5x_1$

**Câu 22:** Một hộp có 30 quả bóng được đánh số từ 1 đến 30, đồng thời các quả bóng từ 1 đến 10 được sơn màu cam và các quả bóng còn lại được sơn màu xanh; các quả bóng có kích cỡ và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp.

**a) <NB>** Xác suất của biến cố *"Quả bóng được lấy ra được sơn màu cam"* là $\frac{1}{3}$.

**b) <TH>** Xác suất của biến cố *"Quả bóng được lấy ra được sơn màu xanh"* là $\frac{2}{3}$.

**c) <TH>** Xác suất của biến cố *"Quả bóng được lấy ra ghi số tròn chục"* là $\frac{3}{10}$.

**d) <VD>** Xác suất của biến cố *"Quả bóng được lấy ra được sơn màu xanh và ghi số chia hết cho 3"* là $\frac{5}{30}$.

## PHẦN III. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

**Câu 23:** Cho phương trình (ẩn x): $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 2 = 0$ (1)

a) Tìm m để phương trình (1) vô nghiệm.

b) Tìm m để phương trình (1) có nghiệm $x_1$, $x_2$ thỏa mãn $x_1.x_2 = 2(x_1 + x_2)$

**Câu 24:** Cho $\Delta ABC$ vuông tại $C$ có $(AC < BC)$, đường cao $CK$ và đường phân giác $BD$ $(K \in AB; D \in AC)$ Qua $D$ kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt $CK, AB$ lần lượt tại $H$ và $I$.

a) Chứng minh tứ giác $CDKI$ nội tiếp một đường tròn.

b) Chứng minh $AK.CI = AH.CK$.

c) Gọi $F$ là trung điểm của $AD$ đường tròn tâm $I$ bán kính $ID$ cắt $BC$ tại $M$ ($M$ khác $B$) và cắt $AM$ tại $N$ ($N$ khác $M$). Chứng minh ba điểm $B, N, F$ thẳng hàng.

**Câu 25:** Một khối gỗ hình trụ có chiều cao gấp 3 lần đường kính đáy, Biết diện tích toàn phần của khối gỗ là $7\pi(\text{m}^2)$. Tính thể tích của khối gỗ theo đơn vị $m^3$. (Lấy $\pi \approx 3,14$ và làm tròn kết quả đến hai chữ số thập phân).



**- Hết -**

**ĐÁP ÁN - HƯỚNG DẪN CHẤM**

**PHẦN I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 ĐIỂM)**

*(Từ câu 1 đến câu 20, mỗi câu đúng được 0,25 điểm)*

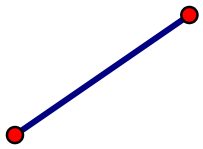
| *Câu* | *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Đáp án* | *B* | *C* | *A* | *C* | *D* | *C* | *B* | *D* | *B* | *C* |
| *Câu* | *11* | *12* | *13* | *14* | *15* | *16* | *17* | *18* | *19* | *20* |
| *Đáp án* | *A* | *B* | *B* | *A* | *B* | *B* | *A* | *D* | *B* | *C* |

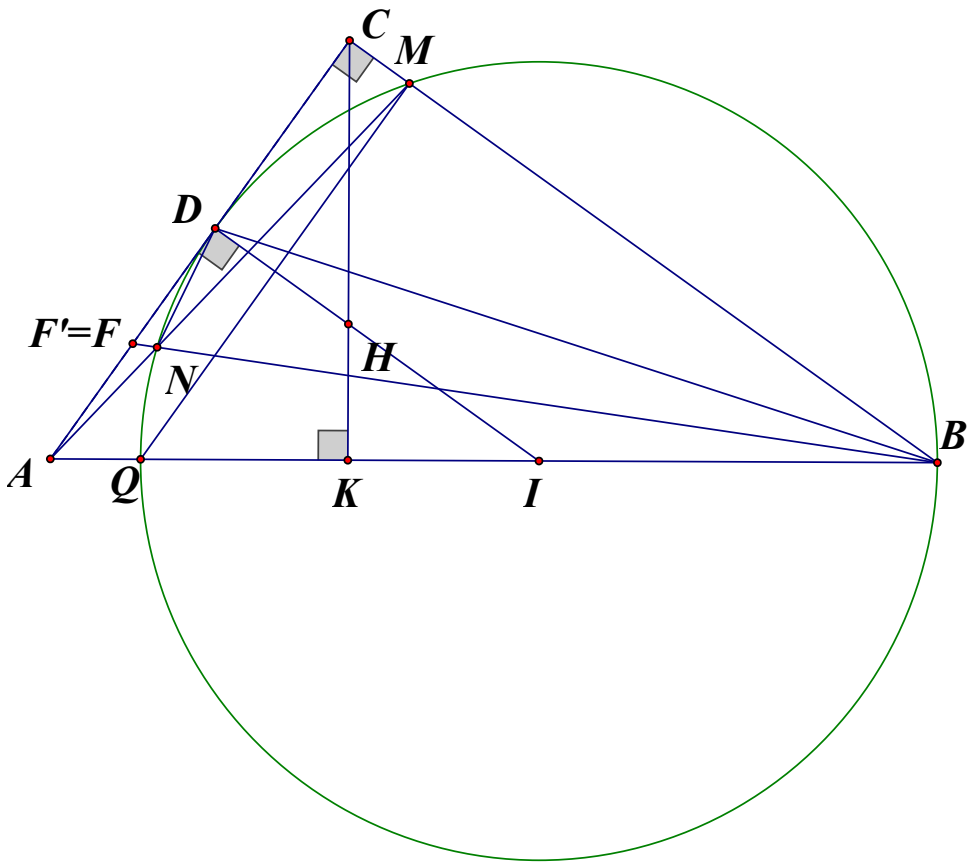
**PHẦN II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 ĐIỂM)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Câu 21** | a - Sai | b - Đúng | c - Sai | d - Đúng |
| **Câu 22** | a - Đúng | b - Đúng | c - Sai | d - Sai |

**PHẦN III. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)**

| Câu | Nội dung | Điểm |
|---|---|---|
| **23** | a) Phương trình $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 2 = 0$ vô nghiệm khi $\Delta < 0$<br>nên $4m^2 - 4m + 1 - 4m^2 + 8 < 0 \Leftrightarrow m > 9/4$<br>b) Phương trình $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 2 = 0$ có nghiệm khi $\Delta \geq 0$<br>nên $4m^2 - 4m + 1 - 4m^2 + 8 \geq 0$<br>$m \leq 9/4$<br>Khi đó ta có $x_1 + x_2 = 2m - 1,\ x_1x_2 = m^2 - 2$<br>$x_1.x_2 = 2(x_1 + x_2)$<br>$\Leftrightarrow m^2 - 2 = 2(2m - 1) \Leftrightarrow m^2 - 4m = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m = 0\ (\text{TM}) \\ m = 4\ (\text{loai}) \end{array}\right.$ | **0,25**<br>**0,25**<br>**0,25**<br>**0,25** |

| | | |
|---|---|---|
| **24** | Cho $\Delta ABC$ vuông tại $C$ có $(AC < BC)$, đường cao $CK$ và đường phân giác $BD$ $(K \in AB; D \in AC)$. Qua $D$ kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt $CK, AB$ lần lượt tại $H$ và $I$.<br>a) Chứng minh tứ giác $CDKI$ nội tiếp một đường tròn.<br>b) Chứng minh $AK.CI = AH.CK$.<br>c) Gọi $F$ là trung điểm của $AD$ đường tròn tâm $I$ bán kính $ID$ cắt $BC$ tại $M$ ($M$ khác $B$) và cắt $AM$ tại $N$ ($N$ khác $M$). Chứng minh ba điểm $B, N, F$ thẳng hàng. | **2,0** |
| **a)** (1,0 điểm) |  | |
| | Chỉ ra được $\widehat{CDI} = 90^\circ \Rightarrow \Delta CDI$ vuông tại D<br>Suy ra ba điểm $C, D, I$ cùng thuộc đường tròn đường kính $CI$ (1a) | 0,25 |
| | Chỉ ra được $\widehat{CKI} = 90^\circ \Rightarrow \Delta CKI$ vuông tại K.<br>Suy ra ba điểm $C, K, I$ cùng thuộc đường tròn đường kính $CI$ (2a) | |
| | Từ (1a) và (2a) suy ra bốn điểm $C, D, K, I$ cùng thuộc đường tròn đường kính $CI$ | 0,25 |
| | Suy ra tứ giác $CDKI$ nội tiếp được trong một đường tròn. | |
| **b)** (0,5 điểm) | Chứng minh tứ giác $ADHK$ nội tiếp suy ra $\widehat{KAH} = \widehat{KDH}$ (1b)<br>Vì tứ giác $CDKI$ nội tiếp suy ra $\widehat{KCI} = \widehat{KDH}$ (2b)<br>Từ (1b) và (2b) suy ra: $\widehat{KAH} = \widehat{KCI}$ | 0,25 |
| | Chứng minh $\Delta AKH$ đồng dạng $\Delta CKI$<br>Suy ra $\frac{AK}{CK} = \frac{AH}{CI} \Rightarrow AK.CI = CK.AH$ | 0,25 |

| | | |
|---|---|---|
| **c)** (0,5 điểm) |  | |
| | Gọi giao điểm của BN và AC tại $F'$ ; giao điểm của $AB$ với đường tròn $(I)$ là Q.<br>Chứng minh $\Delta IDB$ cân tại I $\Rightarrow IB = ID \Rightarrow B \in (I)$<br>Suy ra tứ giác BMQN nội tiếp $\Rightarrow \widehat{NBQ} = \widehat{NMQ}$<br>Chứng minh $QM // AC \Rightarrow \widehat{NMQ} = \widehat{MAD}$ ( 2 góc so le trong) $\Rightarrow \widehat{NAF'} = \widehat{F'BA}$<br>Chứng minh $\Delta F'AN$ đồng dạng $\Delta F'BA$ (g.g)<br>$\Rightarrow \dfrac{F'A}{F'B} = \dfrac{F'N}{F'A} \Rightarrow F'A^2 = F'B.F'N$ (1c) | 0,25 |
| | Chứng minh DA là tiếp tuyến của đường tròn $(I)$ $\Rightarrow \widehat{F'DN} = \widehat{F'BD}$<br>Chứng minh $\Delta F'DN$ đồng dạng $\Delta F'BD$ (g.g)<br>$\Rightarrow \dfrac{F'D}{F'B} = \dfrac{F'N}{F'D} \Rightarrow F'D^2 = F'B.F'N$ (2c)<br>Từ $(1)$ và $(2)$ suy ra $F'A = F'D$ nên $F'$ trùng với $F$ suy ra ba điểm $B, N, F$ thẳng hàng. | 0,25 |
| **25** | Vì chiều cao gấp 3 lần đường kính nên chiều cao gấp 6 lần bán kính<br>Ta có : $h = 6R$<br>Diện tích toàn phần của khối gỗ là :<br>$S_{tp} = S_{xq} + 2.S_{day} = 2\pi R.h + 2\pi .R^2 = 12\pi .R^2 + 2\pi R^2 = 14\pi R^2 \,(m^2)$<br>Hay $14\pi R^2 = 7\pi \Leftrightarrow R = \dfrac{\sqrt{2}}{2}\ m$<br>Khi đó $h = 6R = 3\sqrt{2}\,m$<br>Thể tích khối gỗ hình trụ là | 0,25<br>0,25 |

| | | |
|---|---|---|
| | $V = \pi R^2.h = \frac{3.3,14\sqrt{2}}{2} = 6,66\ (m^3)$<br>Vậy thể tích khối gỗ là $6,66\ m^3$ | |

- *Ghi chú: HS làm theo cách khác mà đúng vẫn được điểm tối đa.*

## MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II MÔN TOÁN 9

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | NB | TH | VD | NB | TH | VD | NB | TH | |
| 1 | Chủ đề 1: Hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$ | Hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$ | 3 (0,75) | | | | | | | | |
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | | 1 (0,25) | | 2 (0,5) | | | | 1 (0,5) | |
| | | Định lý Viet | | | 1 (0,25) | | 1 (0,25) | 1 (0,25) | | | |
| 2 | Chủ đề 2:Tần số và tần số tương đối | Bảng tần số và biểu đồ tần số | 3 (0,75) | | | | | | | | |
| | | Bảng tần số tương đối và tần số tương đối | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| | | Bảng tần số và tần số tương đối ghép nhóm | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| 3 | Chủ đề 3: Xác xuất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu | 1 (0,25) | | | 2 (0,5) | | | | | |
| | | Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử | 1 (0,25) | 1 (0,25) | 1 (0,25) | | 1 (0,25) | 1 (0,25) | | | |
| 4 | Chủ đề 4: Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | Góc nội tiếp | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| | | Tam giác nội tiếp tam giác ngoại tiếp | 2 (0,5) | | | | | | | | |
| | | Tứ giác nội tiếp | 1 (0,25) | | | | | | | 1 (0,5) | |
| 5 | Chủ đề 5: Một số hình khối trong thực tiễn | Hình trụ và hình nón | 1 (0,25) | | | | | | | | |
| | | Hình cầu | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| Tổng số câu | | | 12 | 6 | 2 | 4 | 2 | 2 | | 2 | |
| Tổng số điểm | | | 5 | | | 2 | | | 3 | | |
| Tỷ lệ % | | | 50% | | | 20% | | | 30% | | |

# BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II MÔN TOÁN 9

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các mú | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/S | |
| | | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu |
| 1 | **Chủ đề 1: Hàm số** $y = ax^2 (a \neq 0)$ | **Hàm số** $y = ax^2 (a \neq 0)$ | **Nhận biết:**<br>– Biết được đồ thị hàm số bậc hai nằm trên, dưới trục hoành khi nào.<br>– Biết được tung độ khi biết hoành độ của một điểm thuộc đồ thị hàm số bậc hai. | C1,2,3 | | | | |
| | | **Phương trình bậc hai một ẩn** | **Thông hiểu:**<br>Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng MTCT.<br>– Giải thích được định lí Viète.<br>**Vận dụng:**<br>– Giải được phương trình bậc hai một ẩn.<br>– Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ...<br>– Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc).***<br>**Vận dụng cao:**<br>– Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc*** | | C4 | | C21a,b | |
| | | **Định lý Vi-et** | | | | C5 | | C21c |
| 2 | **Chủ đề 2: Tần số và tần số tương đối** | **Bảng tần số và biểu đồ tần số** | **Nhận biết:**<br>– Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn.<br>**Thông hiểu**<br>– Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn.<br>– Giải thích được ý | C6,7,8 | | | | |
| | | **Bảng tần số tương đối và tần số tương đối** | | | C9,10 | | | |
| | | **Bảng tần số và tần số tương đối ghép nhóm** | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn.<br>**Vận dụng**<br>– Xác định được tần số (*frequency*) của một giá trị.<br>– Xác định được tần số tương đối (*relative frequency*) của một giá trị.<br>– Thiết lập được bảng tần số, biểu đồ tần số (biểu diễn các giá trị và tần số của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng).<br>– Thiết lập được bảng | | | | | |
| **3** | **Chủ đề 3: Xác xuất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản** | **Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu.<br>**Vận dụng**<br>– Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản. | C11 | | | | |
| | | **Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử** | | C12 | C13 | C14 | C22a,b | C22c |
| **4** | **Chủ đề 4: Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp** | **Góc nội tiếp** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được góc ở tâm, góc nội tiếp.<br>**Thông hiểu**<br>– Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc ở tâm,<br>số đo góc nội tiếp. | | C15 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | – Giải thích được mối liên hệ giữa số đo góc nội tiếp và số đo góc ở tâm cùng chắn một cung. | | | | | |
| | | **Tam giác nội tiếp tam giác ngoại tiếp** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác.<br>– Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp tam giác.<br>**Vận dụng**<br>– Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều.<br>– Xác định được tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều. | C16,17 | | | | |
| | | **Tứ giác nội tiếp** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn.<br>**Thông hiểu**<br>– Giải thích được định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng $180^o$.<br>– Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông.<br>**Vận dụng**<br>– Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm).<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** gắn với đường tròn (ví dụ: một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lí; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về | C18 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | những hình phẳng gắn với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân,...).<br>**Vận dụng cao**<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)*** gắn với đường tròn. | | | | | |
| **5** | **Chủ đề 5: Một số hình khối trong thực tiễn** | **Hình trụ và hình nón** | **Nhận biết:**<br>– Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu.<br>– Mô tả (đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình trụ.<br>– Mô tả (đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình nón.<br>– Mô tả được (tâm, bán kính) hình cầu, mặt cầu.<br>**Thông hiểu**<br>– Tạo lập được hình trụ, hình nón, hình cầu, mặt cầu.<br>– Tính được diện tích xung quanh của hình trụ, hình nón, diện tích mặt cầu.<br>– Tính được thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu.<br>**Vận dụng**<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình trụ, hình nón, hình cầu,...). | C19 | | | | |
| | | **Hình cầu** | | | C20 | | | |
| **Tổng số câu** | | | | | | | | |
| **Tổng số điểm** | | | | **5** | | | **2** | |
| **Tỷ lệ %** | | | | **50%** | | | **20%** | |

| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 10** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |
|---|---|

## PHẦN I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 ĐIỂM)

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

**Câu 1: <NB>** Đồ thị của hàm số nào dưới đây nằm phía dưới trục hoành:

**A.** $y=-x^2$ **B.** $y=2x^2$ **C.** $y=x^2$ **D.** $y=3x^2$

**Câu 2: <NB >** Điểm $A$ thuộc đồ thị hàm số $y=-2x^2$ và có hoành độ bằng $-1$ thì có tung độ là

**A.** $2$. **B.** $-\frac{1}{2}$. **C.** $-2$. **D.** $\frac{1}{2}$.

**Câu 3: <NB>** Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn

**A.** $2x^2+\sqrt{7}x-5=0$. **B.** $-3x+1=5$. **C.** $\frac{1}{x^2}-5x+4=0$. **D.** $\sqrt{x^2+5}-3x=-4$.

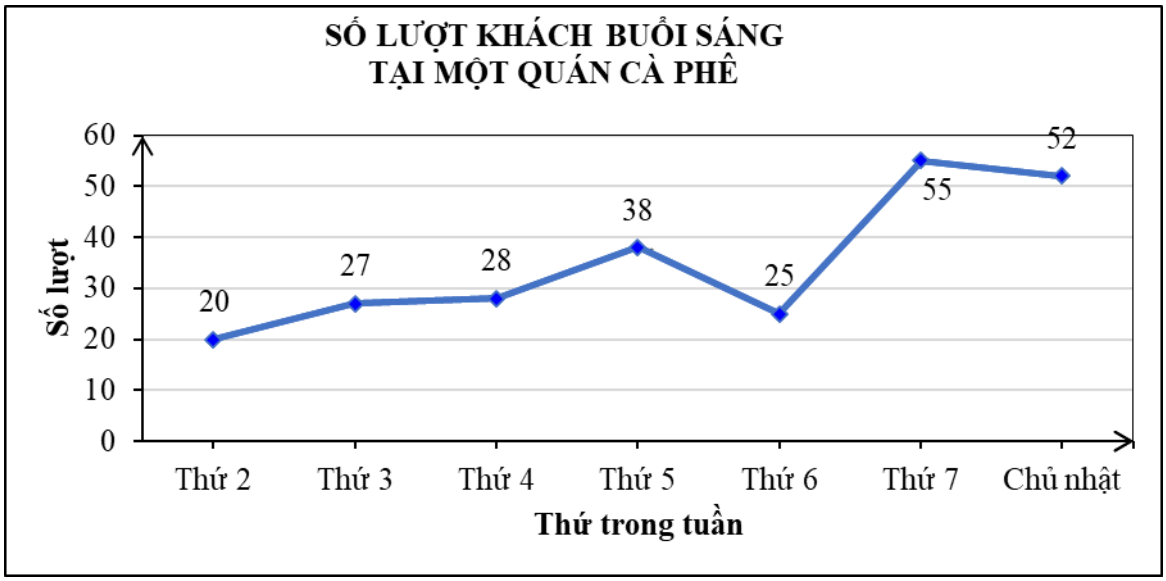
**Câu 4: <TH>** Cho phương trình $3x^2-10x+3=0$ có hai nghiệm $x_1;x_2$ mà $x_1<x_2$. Giá trị biểu thức $3x_1+x_2$ bằng

**A.** $2$. **B.** $3$. **C.** $4$. **D.** $\frac{28}{3}$.

**Câu 5: <VD>** Cho phương trình $x^2-mx+m-2=0$ hai nghiệm phân biệt $x_1,x_2$ để $x_1^2+x_2^2=7$. Tổng các giá trị của $m$ bằng

**A.** $4$. **B.** $-4$. **C.** $-2$. **D.** $2$.

**Quan sát biểu đồ sau và trả lời các câu từ 6 đến 8:**




**Câu 6: <NB>** Tổng số lượt khách buổi sáng trong tuần của quán cà phê đó là

**A.** $223$. **B.** $220$. **C.** $245$. **D.** $215$.

**Câu 7: <NB>** Trung bình mỗi sáng trong tuần có bao nhiêu lượt khách đến quán cà phê trên?

**A.** $30$. **B.** $35$. **C.** $34$. **D.** $32$.

**Câu 8: <NB>** Buổi sáng đón nhiều lượt khách nhất của quán cà phê trên là

**B.** Thứ 2. **B.** Thứ 7. **C.** Thứ 5. **D.** Chủ nhật.

**Câu 9: <TH>** Lớp 9A1 có $40$ học sinh, trong đó có $20$ bạn đi giày size $36$, $15$ bạn đi giày size $38$, $5$ bạn đi giày size $40$. Bảng tần số tương đối của dãy dữ liệu trên là:

**A.** **B.**

| Size giày | 36 | 38 | 40 |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 20 | 15 | 5 |

| Size giày | 36 | 38 | 40 |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 50% | 37,5% | 12,5% |

**C.**

| Size giày | 36 | 38 | 40 |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 40% | 40% | 20% |

**D.**

| Size<br>iày | 36 | 38 | 40 |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 50% | 30% | 20% |

**Câu 10: <TH>** Chiều cao của một nhóm học sinh 30 em ( đơn vị mét) lớp 9A2 được ghi lại ở bảng sau:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,60 | 1,42 | 1,50 | 1,72 | 1,40 | 1,60 |
| 1,55 | 1,60 | 1,59 | 1,58 | 1,45 | 1,72 |
| 1,50 | 1,58 | 1,45 | 1,50 | 1,68 | 1,40 |
| 1,62 | 1,51 | 1,61 | 1,42 | 1,50 | 1,50 |

Bảng tần số tương đối ghép nhóm với các nhóm $[1,40;1,55)$; $[1,55;1,65)$; $[1,65;1,72]$ lập được từ bảng số liệu trên là

**A.**

| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 10% | 40% | 50% |

**B.**

| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 40% | 50% | 10% |

**C.**

| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 50% | 37,5% | 12,5% |

**D.**

| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 50% | 30% | 20% |

**Câu 11: <NB>** Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu $S;N$ để chỉ đồng tiền lật sấp, lật ngửa. Mô tả không gian mẫu của phép thử trên

**A.** $\Omega=\{SS;NN;SN;NS\}$.
**B.** $\Omega=\{S;N;N;S\}$.
**C.** $\Omega=\{SS;NN\}$.
**D.** $\Omega=\{SN;NS\}$.

**Câu 12: <NB>** Một lớp học có 60 học sinh, trong đó 15 học sinh tham gia câu lạc bộ toán học. Xác suất chọn 1 học sinh CLB Toán học của lớp để tham gia biểu diễn là :

**A.** $0,15$. **B.** $0,25$. **C.** $0,4$. **D.** $\frac{1}{2}$.

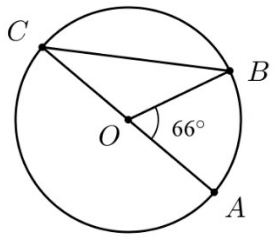
**Câu 13: <TH>**Cho tập hợp $A=\{1;0;5;6\}$. Bạn Mai dùng $2$ chữ số khác nhau từ $A$ để tạo thành số có $2$ chữ số. Xác suất của biến cố: "Số tạo thành chia hết cho $5$" là.

**A.** $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{5}{9}$. **C.** $\frac{4}{9}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

**Câu 14: <VD>** Một tổ học sinh có $3$ nam và $7$ nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời $2$ người. Tính xác suất sao cho $y$ người được chọn đều là nữ

**A.** $\frac{7}{15}$. **B.** $\frac{1}{15}$. **C.** $\frac{8}{15}$. **D.** $\frac{1}{5}$.

**Câu 15: <TH>** Cho $\widehat{AOB} = 66^\circ$ như hình vẽ. Số đo của $\widehat{OCB}$ là




**A.** $132^\circ$. **B.** $33^\circ$. **C.** $24^\circ$. **D.** $114^\circ$.

*Câu 16: <NB>* ***Đường tròn ngoại tiếp tam giác là đường tròn***

**A.** tiếp xúc với tất cả các cạnh của tam giác đó. **B.** đi qua tất cả các đỉnh của tam giác đó.
**C.** cắt tất cả các cạnh của tam giác đó. **D.** đi qua tâm của tam giác đó.

*Câu 17: <NB>* ***Số đường tròn nội tiếp của một tam giác đều là***

**A.** $1$. **B.** $2$. **C.** $3$. **D.** $0$.

**Câu 18: <NB>** Các hình nào sau đây nội tiếp đường tròn?

**A.** Hình thoi, hình chữ nhật. **B.** Hình vuông, hình bình hành.
**C.** Hình thoi, hình vuông. **D.** Hình chữ nhật, hình vuông.

**Câu 19: <NB>** Khi quay tam giác vuông một vòng quanh một cạnh góc vuông của nó ta thu được

**A.** hình trụ. **B.** hình nón. **C.** hình cầu. **D.** hình thang.

**Câu 20: <TH>** Tính thể tích hình cầu của quả địa cầu trong hình vẽ sau, biết bán kính quả địa cầu $R = 15\text{cm}$ ( quả địa cầu có dạng một hình cầu).

**A.** $4500\left(\text{cm}^3\right)$. **B.** $4500\pi\left(\text{cm}^3\right)$. **C.** $1125\pi\left(\text{cm}^3\right)$. **D.** $16875\left(\text{cm}^3\right)$.

**PHẦN II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 ĐIỂM)**

**Câu 21:** Cho phương trình $x^2 - 4x - m^2 - 1 = 0$ (1)

**d) <NB>** Hệ số $x^2$ của là -4

**e) <TH>** Biệt thức $\Delta' = m^2 + 5$

**f) <TH> Nếu phương trình 1 có hai nghiệm thì** Tổng hai nghiệm bằng 4

**d) <VD>** Khi $m = \pm 2$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1$, $x_2$ thỏa mãn $x_2 = -5x_1$

**Câu 22:** Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất một lần.

**a)<NB>** xác xuất của biến cố "Xuất hiện mặt một chấm" bằng $\frac{1}{6}$.

**b)<NB>** Xác suất xuất hiện măt có số chấm là số lẻ bằng $\frac{1}{2}$.

**c)<TH>** Xác suất xuất hiện mặt có số chấm là số nguyên tố là $\frac{1}{3}$.

**d) <VD>** Xác suất để phương trình $x^2 - ax + 3 = 0$ có nghiệm là 3 (với a là số chấm xuất hiện khi tung xúc xắc) là $\frac{1}{6}$

**PHẦN III. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)**

**Câu 23:** Cho phương trình $x^2-2(m+1)x+4m=0$.

a) Giải phương trình với m =1

b)Tìm $m$ để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1,x_2$ thỏa mãn $x_1=-3x_2$

**Câu 24:** Cho $\Delta ABC$ vuông tại $C$ có $(AC<BC)$, đường cao $CK$ và đường phân giác $BD$ $(K\in AB;D\in AC)$ Qua $D$ kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt $CK,AB$ lần lượt tại $H$ và $I$.

d) Chứng minh tứ giác $CDKI$ nội tiếp một đường tròn.

e) Chứng minh $AK.CI=AH.CK$.

f) Gọi $F$ là trung điểm của $AD$ đường tròn tâm $I$ bán kính $ID$ cắt $BC$ tại $M$ ($M$ khác $B$) và cắt $AM$ tại $N$ ($N$ khác $M$). Chứng minh ba điểm $B,N,F$ thẳng hàng.

**Câu 25:** Một khối gỗ hình trụ có chiều cao gập 3 lần đường kính đáy, Biết diện tích toàn phần của khối gỗ là $7\pi(\mathrm{m}^2)$. Tính thể tích của khối gỗ theo đơn vị $m^3$. (Lấy $\pi\approx 3,14$ và làm tròn kết quả đến hai chữ số thập phân).



**- Hết -**

**ĐÁP ÁN - HƯỚNG DẪN CHẤM**

**PHẦN I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 ĐIỂM)**

*(Từ câu 1 đến câu 20, mỗi câu đúng được 0,25 điểm)*

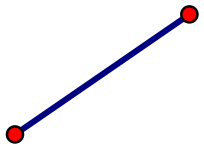
| ***Câu*** | ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** | ***8*** | ***9*** | ***10*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Đáp án*** | ***B*** | ***C*** | ***A*** | ***C*** | ***D*** | ***C*** | ***B*** | ***D*** | ***B*** | ***C*** |
| ***Câu*** | ***11*** | ***12*** | ***13*** | ***14*** | ***15*** | ***16*** | ***17*** | ***18*** | ***19*** | ***20*** |
| ***Đáp án*** | ***A*** | ***B*** | ***B*** | ***A*** | ***B*** | ***B*** | ***A*** | ***D*** | ***B*** | ***B*** |

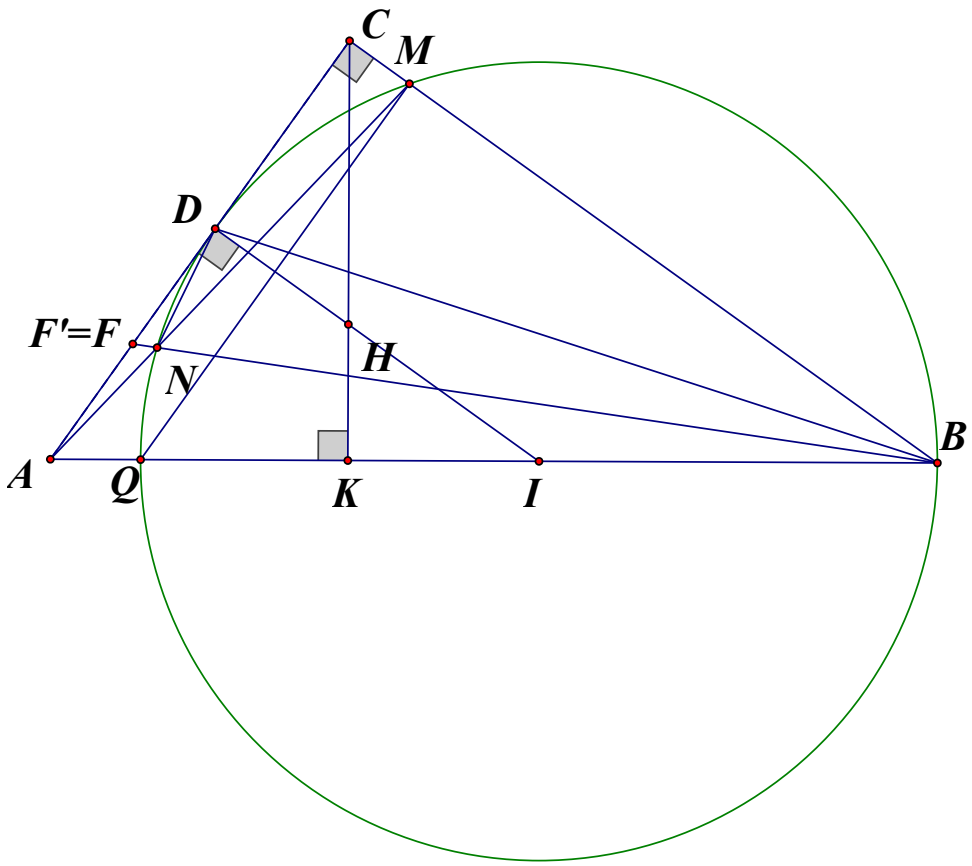
**PHẦN II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 ĐIỂM)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Câu 21** | a - Sai | b - Đúng | c - Sai | d - Đúng |
| **Câu 22** | a - Đúng | b - Đúng | c - Sai | d - Đúng |

**PHẦN III. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)**

| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
|---|---|---|
| **23** | a) **Thay m =1 vào pt ta được :**<br>$x^2-4x+4=0$<br>$(x-2)^2=0$<br>$x=2$<br>**Vậy nghiệm của phương trình là x = 2**<br>b) Có $\Delta'=\left[-(m+1)\right]^2-1.4m=(m+1)^2-4m=m^2-2m+1=(m-1)^2$ | **0,25**<br>**0,25**<br>**0,25** |

| | | |
|---|---|---|
| | Phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1, x_2$ khi<br>$\Delta' > 0$<br>$(m-1)^2 > 0 \Rightarrow m \neq 1$<br>Vì $\Delta' = (m-1)^2$ nên hai nghiệm của phương trình là<br>$x = (m+1) \pm (m-1)$<br>$x = 2, x = 2m$<br>*Trường hợp 1:* Xét $x_1 = 2, x_2 = 2m$ thay vào $x_1 = -3x_2$<br>ta được: $2 = -3.2m$<br>$m = -\frac{1}{3}$ (thỏa mãn)<br>*Trường hợp 2:* Xét $x_1 = 2m, x_2 = 2$ thay vào $x_1 = -3x_2$ ta được<br>$2m = -3.2 \Leftrightarrow m = -3$ (thỏa mãn)<br>Vậy $m = -3, m = -\frac{1}{3}$ là giá trị cần tìm. | **0,25** |
| **24** | Cho $\Delta ABC$ vuông tại $C$ có $(AC < BC)$, đường cao $CK$ và đường phân giác $BD$ $(K \in AB; D \in AC)$. Qua $D$ kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt $CK, AB$ lần lượt tại $H$ và $I$.<br>d) Chứng minh tứ giác $CDKI$ nội tiếp một đường tròn.<br>e) Chứng minh $AK.CI = AH.CK$.<br>f) Gọi $F$ là trung điểm của $AD$ đường tròn tâm $I$ bán kính $ID$ cắt $BC$ tại $M$ ( $M$ khác $B$ ) và cắt $AM$ tại $N$ ( $N$ khác $M$ ). Chứng minh ba điểm $B, N, F$ thẳng hàng. | **2,0** |
| |  | |
| **a)** (1,0 điểm) | Chỉ ra được $\widehat{CDI} = 90^\circ \Rightarrow \Delta CDI$ vuông tại D<br>Suy ra ba điểm $C, D, I$ cùng thuộc đường tròn đường kính $CI$ (1a) | 0,25 |
| | Chỉ ra được $\widehat{CKI} = 90^\circ \Rightarrow \Delta CKI$ vuông tại K.<br>Suy ra ba điểm $C, K, I$ cùng thuộc đường tròn đường kính $CI$ (2a) | |
| | Từ (1a) và (2a) suy ra bốn điểm $C, D, K, I$ cùng thuộc đường tròn đường kính $CI$ | 0,25 |
| | Suy ra tứ giác $CDKI$ nội tiếp được trong một đường tròn. | |
| **b)** | Chứng minh tứ giác $ADHK$ nội tiếp suy ra $\widehat{KAH} = \widehat{KDH}$ (1b) | 0,25 |

| | | |
|---|---|---|
| (0,5 điểm) | Vì tứ giác $CDKI$ nội tiếp suy ra $\widehat{KCI} = \widehat{KDH}$ (2b)<br>Từ (1b) và (2b) suy ra: $\widehat{KAH} = \widehat{KCI}$ | |
| | Chứng minh $\Delta AKH$ đồng dạng $\Delta CKI$<br>Suy ra $\frac{AK}{CK} = \frac{AH}{CI} \Rightarrow AK.CI = CK.AH$ | 0,25 |
| **c)** (0,5 điểm) |  | |
| | Gọi giao điểm của BN và AC tại $F'$ ; giao điểm của $AB$ với đường tròn $(I)$ là Q.<br>Chứng minh $\Delta IDB$ cân tại I $\Rightarrow IB = ID \Rightarrow B \in (I)$<br>Suy ra tứ giác BMQN nội tiếp $\Rightarrow \widehat{NBQ} = \widehat{NMQ}$<br>Chứng minh $QM // AC \Rightarrow \widehat{NMQ} = \widehat{MAD}$ ( 2 góc so le trong) $\Rightarrow \widehat{NAF'} = \widehat{F'BA}$<br>Chứng minh $\Delta F'AN$ đồng dạng $\Delta F'BA$ (g.g)<br>$\Rightarrow \frac{F'A}{F'B} = \frac{F'N}{F'A} \Rightarrow F'A^2 = F'B.F'N$ (1c) | 0,25 |
| | Chứng minh DA là tiếp tuyến của đường tròn $(I) \Rightarrow \widehat{F'DN} = \widehat{F'BD}$<br>Chứng minh $\Delta F'DN$ đồng dạng $\Delta F'BD$ (g.g)<br>$\Rightarrow \frac{F'D}{F'B} = \frac{F'N}{F'D} \Rightarrow F'D^2 = F'B.F'N$ (2c)<br>Từ $(1)$ và $(2)$ suy ra $F'A = F'D$ nên $F'$ trùng với $F$ suy ra ba điểm $B, N, F$ thẳng hàng. | 0,25 |
| **25** | Vì chiều cao gấp 3 lần đường kính nên chiều cao gấp 6 lần bán kính<br>Ta có : $h = 6R$<br>Diện tích toàn phần của khối gỗ là :<br>$S_{tp} = S_{xq} + 2.S_{day} = 2\pi R.h + 2\pi.R^2 = 12\pi.R^2 + 2\pi R^2 = 14\pi R^2 (m^2)$ | 0,25 |

| | | |
|---|---|---|
| | $14\pi R^2 = 7\pi \Leftrightarrow R = \frac{\sqrt{2}}{2}\ m$<br>Hay<br>Khi đó $h = 6R = 3\sqrt{2}\ m$<br>Thể tích khối gỗ hình trụ là<br>$V = \pi R^2.h = \frac{3.3,14\sqrt{2}}{2} = 6,66\ (m^3)$<br>Vậy thể tích khối gỗ là $6,66\ m^3$ | 0,25 |

- *Ghi chú: HS làm theo cách khác mà đúng vẫn được điểm tối đa.*

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II MÔN TOÁN 9**

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | NB | TH | VD | NB | TH | VD | NB | TH | |
| 1 | **Chủ đề 1: Hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$** | Hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$ | 2 (0,5) | | | | | | | | |
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | 1 (0,25) | 1 (0,25) | | 2 (0,5) | | | | 1 (0,5) | |
| | | Định lý Viet | | | 1 (0,25) | | 1 (0,25) | 1 (0,25) | | | |
| 2 | **Chủ đề 2:Tần số và tần số tương đối** | Bảng tần số và biểu đồ tần số | 3 (0,75) | | | | | | | | |
| | | Bảng tần số tương đối và tần số tương đối | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| | | Bảng tần số và tần số tương đối ghép nhóm | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| 3 | **Chủ đề 3: Xác xuất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản** | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu | 1 (0,25) | | | 2 (0,5) | | | | | |
| | | Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử | 1 (0,25) | 1 (0,25) | 1 (0,25) | | 1 (0,25) | 1 (0,25) | | | |
| 4 | **Chủ đề 4: Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp** | Góc nội tiếp | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| | | Tam giác nội tiếp tam giác ngoại tiếp | 2 (0,5) | | | | | | | | |
| | | Tứ giác nội tiếp | 1 (0,25) | | | | | | | 1 (0,5) | |
| 5 | **Chủ đề 5: Một số hình khối trong** | Hình trụ và hình nón | 1 (0,25) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **thực tiễn** | Hình cầu | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| **Tổng số câu** | | | **12** | **6** | **2** | **4** | **2** | **2** | | **2** | |
| **Tổng số điểm** | | | **5** | | | **2** | | | **3** | | |
| **Tỷ lệ %** | | | **50%** | | | **20%** | | | **30%** | | |

# BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II MÔN TOÁN 9

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các mú | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/S | |
| | | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu |
| 1 | **Chủ đề 1: Hàm số** $y = ax^2 (a \neq 0)$ | **Hàm số** $y = ax^2 (a \neq 0)$ | **Nhận biết:**<br>– Biết được đồ thị hàm số bậc hai nằm trên, dưới trục hoành khi nào.<br>– Biết được tung độ khi biết hoành độ của một điểm thuộc đồ thị hàm số bậc hai. | C1,2 | | | | |
| | | **Phương trình bậc hai một ẩn** | **Nhận biết:**<br>Biết được đâu là phương trình bậc hai một ẩn; hệ số; $\Delta; \Delta'$ | C3 | | | C21a,b | |
| | | | **Thông hiểu:**<br>Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng MTCT.<br>– Giải thích được định lí Viète. | | C4 | | | |
| | | | **Vận dụng:**<br>– Giải được phương trình bậc hai một ẩn.<br>– Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ...<br>– Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc).*** | | | | | |
| | | | **Vận dụng cao:**<br>– Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc*** | | | | | |
| | | | **Nhận biết:**<br>Biết được đâu là phương trình bậc hai một ẩn; hệ số; $\Delta; \Delta'$ | | | | | |
| | | | **Thông hiểu:** | | | | | C21c |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng MTCT.<br>– Giải thích được định lí Viète. | | | | | |
| | | | **Vận dụng:**<br>– Giải được phương trình bậc hai một ẩn.<br>– Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ...<br>– Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc).*** | | | C5 | | |
| | | **Định lý Vi-et** | **Vận dụng cao:**<br>– Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc*** | | | | | |
| **2** | **Chủ đề 2: Tần số và tần số tương đối** | **Bảng tần số và biểu đồ tần số** | **Nhận biết:**<br>– Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn.<br>**Thông hiểu**<br>– Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn.<br>– Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn.<br>**Vận dụng**<br>– Xác định được tần số (*frequency*) của một giá trị.<br>– Xác định được tần số tương đối (*relative frequency*) của một giá trị.<br>– Thiết lập được bảng tần số, biểu đồ tần số (biểu diễn các giá trị và tần số của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng). | C6,7,8 | | | | |
| | | **Bảng tần số tương đối và tần số tương đối** | | | C9,10 | | | |
| | | **Bảng tần số và tần số tương đối ghép nhóm** | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | – Thiết lập được bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối (biểu diễn các giá trị và tần số tương đối của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ hình quạt tròn).<br>– Thiết lập được bảng | | | | | |
| **3** | **Chủ đề 3: Xác xuất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản** | **Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu.<br>**Vận dụng**<br>– Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản. | C11 | | | | |
| | | **Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử** | | C12 | C13 | C14 | C22a,b | C22c |
| **4** | **Chủ đề 4: Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp** | **Góc nội tiếp** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được góc ở tâm, góc nội tiếp.<br>**Thông hiểu**<br>– Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc ở tâm,<br>số đo góc nội tiếp.<br>– Giải thích được mối liên hệ giữa số đo góc nội tiếp và số đo góc ở tâm cùng chắn một cung. | | C15 | | | |
| | | **Tam giác nội tiếp tam giác ngoại tiếp** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác.<br>– Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp tam giác.<br>**Vận dụng**<br>– Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán | C16,17 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều.<br>– Xác định được tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều. | | | | | |
| | | **Tứ giác nội tiếp** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn.<br>**Thông hiểu**<br>– Giải thích được định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng $180^o$.<br>– Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông.<br>**Vận dụng**<br>– Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm).<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** gắn với đường tròn (ví dụ: một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lí; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về những hình phẳng gắn với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân,...).<br>**Vận dụng cao**<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)*** gắn với đường tròn. | C18 | | | | |
| **5** | **Chủ đề 5: Một số hình khối trong thực tiễn** | **Hình trụ và hình nón** | **Nhận biết:**<br>– Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu.<br>– Mô tả (đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình trụ. | C19 | | | | |
| | | **Hình cầu** | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | – Mô tả (đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình nón.<br>– Mô tả được (tâm, bán kính) hình cầu, mặt cầu.<br>**Thông hiểu**<br>– Tạo lập được hình trụ, hình nón, hình cầu, mặt cầu.<br>– Tính được diện tích xung quanh của hình trụ, hình nón, diện tích mặt cầu.<br>– Tính được thể tích | | C20 | | | |
| **Tổng số câu** | | | | 12 | 6 | 2 | 4 | 2 |
| **Tổng số điểm** | | | | **5** | | | **2** | |
| **Tỷ lệ %** | | | | **50%** | | | **20%** | |

| | |
|---|---|
| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 11** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |

**PHẦN I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 ĐIỂM)**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

**Câu 1.** Cho hàm số $y = 2x^2$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

**A.** Đồ thị hàm số nhận trục hoành làm trục đối xứng.

**B.** Đồ thị hàm số nhận trục tung làm trục đối xứng.

**C.** Đồ thị hàm số nằm phía dưới trục hoành.

**D.** Đồ thị hàm số nằm bên phải trục tung.

**Câu 2.** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$ ?

**A.** $\left(1;-\frac{1}{2}\right)$. **B.** $(1;-2)$. **C.** $(-2;1)$. **D.** $\left(-1;\frac{1}{2}\right)$.

**Câu 3.** Giá trị của hàm số $y = -3x^2$ tại $x = -2$ là

**A.** $12$. **B.** $-6$. **C.** $-12$. **D.** $6$.

**Câu 4.** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn?

**A.** $0x^2-3x+2=0.$ **B.** $x+3=0$.

**C.** $x^2-3xy+4=0$. **D.** $3x^2-5x+2=0$.

**Câu 5. Nếu** $x_1,x_2$ là hai nghiệm của phương trình $x^2-3x+2=0$ thì $x_1+x_2$ bằng

**A.** $3.$ **B.** $-3$. **C.** $-2$. **D.** $2$.

**Câu 6.** Điều tra về sự tiêu thụ điện năng (tính theo kwh) của một số gia đình ở một tổ dân số, ta có kết quả sau:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 165 | 85 | 65 | 65 | 70 | 50 | 45 | 100 | 45 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 90 | 53 | 70 | 140 | 41 | 50 | 150 |

Có bao nhiêu hộ gia đình tham gia điều tra?

**A.** $22.$ **B.** $20.$ **C.** $28.$ **D.** $30.$

**Câu 7.** Thời gian giải bài toán (tính theo phút) của học sinh lớp 9 được ghi lại trong bảng sau:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 10 | 7 | 8 | 10 | 9 | 5 |
| 4 | 8 | 7 | 8 | 10 | 9 | 6 |
| 8 | 8 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 |

Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là

**A.** $5.$ **B.** $6.$ **C.** $7.$ **D.** $8.$

**Câu 8.** Điều tra về sự tiêu thụ điện năng (tính theo kwh) của một số gia đình ở một tổ dân phố, ta có kết quả sau:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 165 | 85 | 65 | 65 | 70 | 50 | 45 | 100 | 45 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 90 | 53 | 70 | 140 | 41 | 50 | 150 |

Có bao nhiêu hộ gia đình tiêu thụ với mức điện năng nhỏ hơn 100 kwh?

**A.** $20.$ **B.** $10.$ **C.** $12.$ **D.** $15.$

**Câu 9.** Tần số tương đối của "Tỉ lệ học sinh bình chọn rơi vào khối $6$" trong bảng sau là bao nhiêu ?

| Khối | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 30% | 23,5% | 32% | 14,5% |

**A.** $32\%$. **B.** $23,5\%$. **C.** $30\%$. **D.** $14,5\%$.

**Câu 10.** Có mấy loại dữ liệu khác nhau trong bảng tần số tương đối sau:

| Khối | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 30% | 23,5% | 32% | 14,5% |

**A.** $1$. **B.** $2$. **C.** $3$. **D.** $4$.

**Câu 11.** Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu $S;N$ để chỉ đồng tiền lật sấp, lật ngửa. Mô tả không gian mẫu của phép thử trên

**A.** $\Omega=\{SS;NN;SN;NS\}$. **B.** $\Omega=\{S;N;N;S\}$.

**C.** $\Omega=\{SS;NN\}$. **D.** $\Omega=\{SN;NS\}$.

**Câu 12.** Một lớp học có 60 học sinh, trong đó 15 học sinh tham gia câu lạc bộ toán học. Xác suất chọn 1 học sinh CLB Toán học của lớp để tham gia biểu diễn là

**A.** $0,15$. **B.** $0,25$. **C.** $0,4$. **D.** $\frac{1}{2}$.

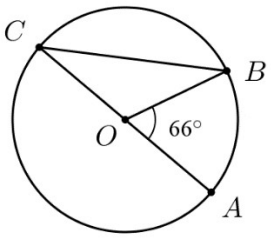
**Câu 13.** Gieo đồng thời hai con xúc xắc cân đối, đồng chất. Xác suất của biến cố "Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc lớn hơn hoặc bằng 9" là:

**A.** $\frac{1}{4}$. **B.** $0$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

**Câu 14.** Cho tập hợp $A=\{1;0;5;6\}$. Bạn Mai dùng $2$ chữ số khác nhau từ $A$ để tạo thành số có $2$ chữ số. Xác suất của biến cố: "Số tạo thành chia hết cho $5$" là.

**A.** $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{5}{9}$. **C.** $\frac{4}{9}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

**Câu 15.** Cho $\widehat{AOB}=66^\circ$ như hình vẽ. Số đo của $\widehat{OCB}$ là




**A.** $132^\circ$. **B.** $33^\circ$. **C.** $24^\circ$. **D.** $114^\circ$.

**Câu 16.** Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác là giao điểm của các đường

**A.** trung tuyến. **B.** phân giác trong. **C.** trung trực. **D.** đường cao.

**Câu 17.** Cho tam giác $ABC$ vuông tại $A$, có $AB=3$ cm, $AC=4$ cm. Độ dài của bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác $ABC$ là

**A.** $5\,cm$. **B.** $2\,cm$. **C.** $3,5\,cm$. **D.** $2,5\,cm$.

**Câu 18.** Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp được đường tròn, Biết $\widehat{C}=60^0,\ \widehat{B}=80^0$. Khi đó:

**A.** $\widehat{A}=60^0;\ \widehat{B}=80^0$. **B.** $\widehat{A}=120^0;\ \widehat{B}=100^0$.

**C.** $\widehat{A}=120^0;\ \widehat{B}=130^0$. **D.** $\widehat{A}=90^0;\ \widehat{B}=100^0$.

*Câu 19.* ***Khi quay một hình chữ nhật quanh một cạnh của nó ta thu được***

**A.** hình trụ. **B.** hình nón. **C.** hình cầu. **D.** hình lăng trụ.

**Câu 20.** Cho mặt cầu có thể tích $V=288p$ ($cm^3$). Tính đường kính mặt cầu:

**A.** $6cm$. **B.** $12cm$. **C.** $8cm$. **D.** $16cm$.

**PHẦN II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 ĐIỂM)**

**Câu 21.** Cho phương trình $x^2-5x+m+4=0$

a) Hệ số b của phương trình là $5$.

b) Biệt thức $\Delta=-4m+9$.

c) Phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt khi $m<\frac{9}{4}$.

d) Khi $m=29$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1,\ x_2$ thỏa mãn $\frac{x_1}{x_2}+\frac{x_2}{x_1}=-3$.

**Câu 22.** Một cuộc thi bắn cung có 20 người tham gia. Trong lần bắn đầu tiên có 18 người bắn trúng mục tiêu. Trong lần bắn thứ hai có 15 người bắn trúng mục tiêu. Trong lần bắn thứ ba chỉ có 17 người bắn trúng mục tiêu.

a) Số người bắn trúng mục tiêu lần đầu là 18.

b) Tỉ lệ người bắn trượt mục tiêu lần thứ hai là 25%.

c) Tỉ lệ người bắn trượt mục tiêu trong lần bắn thứ nhất lớn hơn trong lần bắn thứ hai là 15%.

d) Tần suất trung bình người bắn trượt trong cả ba lần bắn lớn hơn 10%.

**PHẦN III. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)**

**Câu 23.** Cho phương trình $x^2-2x-m=0$.

a) Giải phương trình với $m=3$.

b) Tìm $m$ để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1, x_2$ thỏa mãn

$$x_1^2+x_2^2+x_1+x_2=2024.$$

**Câu 24.** Từ điểm $A$ bên ngoài đường tròn $(O)$ vẽ hai tiếp tuyến $AB, AC$ ($B, C$ là các tiếp điểm). Qua $A$ vẽ cát tuyến $AMN$ với đường tròn $(O)$ không đi qua tâm $O$ ($M$ nằm giữa $A$ và $N$).

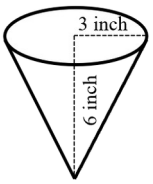
a) Chứng minh rằng bốn điểm $A, B, C, O$ cùng nằm trên một đường tròn.

b) Chứng minh rằng tam giác $AMB$ đồng dạng với tam giác $ABN$.

c) Chứng minh rằng $\frac{AM}{AB}=\frac{AC}{AN}$.

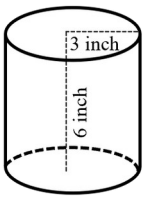
**Câu 25.** Ở hai quầy hàng A và B trong một hội hoa xuân người ta bán cùng 1 loại hạt bắp rang bơ lần lượt được đựng trong hai loại hộp hình nón và hình trụ với thông tin giá cả và định lượng như trong hình dưới đây. Vỏ hộp đều được làm từ giấy phần này nhận được sự tài trợ của công ty giấy nên cả hai quầy không tốn chi phí làm vỏ hộp. Hỏi bạn H nên mua bắp rang bơ ở quầy A hay quầy B để có lợi hơn ? Tại sao?

Quầy A




2 đô la

Quầy B




4 đô la

---------- **Hết** ----------

## ĐÁP ÁN - HƯỚNG DẪN CHẤM

## PHẦN I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 ĐIỂM)

*(Từ câu 1 đến câu 20, mỗi câu đúng được 0,25 điểm)*

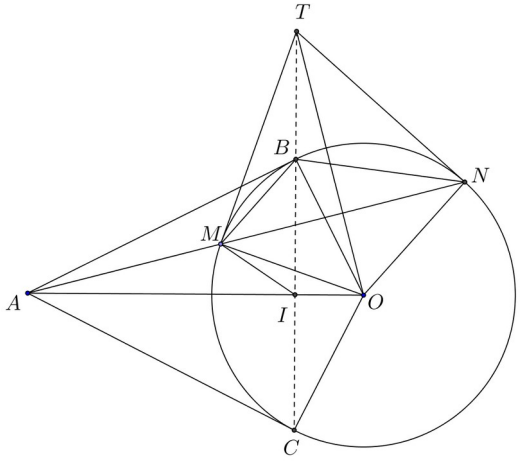
| ***Câu*** | ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** | ***8*** | ***9*** | ***10*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Đáp án*** | ***B*** | ***A*** | ***C*** | ***D*** | ***A*** | ***B*** | ***D*** | ***C*** | ***C*** | ***D*** |
| ***Câu*** | ***11*** | ***12*** | ***13*** | ***14*** | ***15*** | ***16*** | ***17*** | ***18*** | ***19*** | ***20*** |
| ***Đáp án*** | ***A*** | ***B*** | ***A*** | ***B*** | ***B*** | ***C*** | ***D*** | ***B*** | ***A*** | ***A*** |

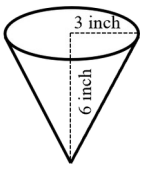
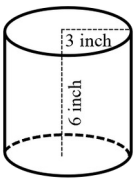
## PHẦN II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 ĐIỂM)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Câu 21** | a - Sai | b - Đúng | c - Đúng | d - Đúng |
| **Câu 22** | a - Đúng | b - Đúng | c - Sai | d - Đúng |

## PHẦN III. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **23** | Cho phương trình $x^2-2x-m=0$.<br>a) Giải phương trình với $m=3$<br>b) Tìm $m$ để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1,x_2$ thỏa mãn<br>$$x_1^2+x_2^2+x_1+x_2=2024$$ | |
| | a) Với $m=3$ phương trình đã cho trở thành $x^2-2x-3=0$<br>Ta có: $\Delta=(-2)^2-4.1.(-3)=16>0$. Phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt:<br>$x_1=\dfrac{2+4}{2}=3;\ x_2=\dfrac{2-4}{2}=-1;$ | 0,25<br>0,25 |
| | b) Tìm $m$ để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1,x_2$ thỏa mãn<br>$$x_1^2+x_2^2+x_1+x_2=2024$$<br>Ta có: $\Delta'=(-1)^2-1.(-m)=1+m>0\Rightarrow m>-1$.<br>Theo Viet ta có: $\begin{cases}x_1+x_2=2\\x_1.x_2=-m\end{cases}$<br>Theo giả thiết: $x_1^2+x_2^2+x_1+x_2=2024\Rightarrow(x_1+x_2)^2-2x_1x_2+x_1+x_2=2024$<br>Suy ra: $4+2m+2=2024\Rightarrow 2m=2018\Rightarrow m=1009$ (thỏa mãn)<br>Vậy giá trị cần tìm $m=1009.$ | 0,25<br>0,25 |
| **24** | Từ điểm $A$ bên ngoài đường tròn $(O)$ vẽ hai tiếp tuyến $AB, AC$ ($B, C$ là các tiếp điểm). Qua $A$ vẽ cát tuyến $AMN$ với đường tròn $(O)$ không đi qua tâm $O$ ($M$ nằm giữa A và N).<br>a) Chứng minh rằng bốn điểm $A,B,C,O$ cùng nằm trên một đường tròn.<br>b) Chứng minh rằng tam giác $AMB$ đồng dạng với tam giác $ABN$.<br>c) Chứng minh rằng $\dfrac{AM}{AB}=\dfrac{AC}{AN}$. | |
| |  | |
| | $AB\perp BO\Rightarrow \widehat{ABO}=90^0$<br>a) Theo tính chất tiếp tuyến ta có<br>Suy ra tam giác ABO vuông tại B hay ba điểm A, B, O cùng thuộc đường tròn đường kính AO (1). | 0,25 |

| | | |
|---|---|---|
| | $AC \perp CO \Rightarrow \widehat{ACO} = 90^0$<br>Theo tính chất tiếp tuyến ta có<br>Suy ra tam giác ACO vuông tại C hay ba điểm A, C, O cùng thuộc đường tròn đường kính AO (2).<br>Từ (1) và (2) suy ra bốn điểm A, B, O, C cùng thuộc đường tròn đường kính AO. | 0,25 |
| | b) Xét đường tròn $(O)$ có:<br>$\widehat{ABM} = \frac{1}{2} sđ \overset{\frown}{BM}$ (góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung)<br>$\widehat{BNA} = \frac{1}{2} sđ \overset{\frown}{BM}$ (góc nội tiếp)<br>Suy ra: $\widehat{ABM} = \widehat{BNA}$<br>Xét $\Delta AMB$ và $\Delta ABN$ có:<br>$\widehat{ABM} = \widehat{BNA}$ (chứng minh trên);<br>$\widehat{BAN}$ chung<br>Suy ra $\Delta AMB \backsim \Delta ABN (g-g)$<br>Vậy $\Delta AMB \backsim \Delta ABN$. | 0,25<br>0,25 |
| | c) Theo chứng minh b) $\Rightarrow \frac{AM}{AB} = \frac{AB}{AN}$ (1)<br>Theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau $AB = AC$ (2)<br>Từ (1),(2) $\Rightarrow \frac{AM}{AB} = \frac{AC}{AN} \Rightarrow$ đpcm. | 0,25<br>0,25 |
| **25** | Ở hai quầy hàng A và B trong một hội hoa xuân người ta bán cùng 1 loại hạt bắp rang bơ lần lượt được đựng trong hai loại hộp hình nón và hình trụ với thông tin giá cả và định lượng như trong hình dưới đây. Vỏ hộp đều được làm từ giấy phần này nhận được sự tài trợ của công ty giấy nên cả hai quầy không tốn chi phí làm vỏ hộp. Hỏi bạn H nên mua bắp rang bơ ở quầy A hay quầy B để có lợi hơn ? Tại sao?<br>Quầy A<br><br><br>2 đô la<br>Quầy B<br><br><br>4 đô la | |

| | | |
|---|---|---|
| | -Thể tích hộp đựng hạt bắp rang bơ ở hình quầy A : $V = \frac{1}{3}pR^2h = \frac{1}{3}p.3^2.6 = 18p\ (inch^3)$<br>-Thể tích hộp đựng hạt bắp rang bơ ở hình quầy B: $V = pR^2h = p.3^2.6 = 54p\ (inch^3)$<br>Thể tích hộp bắp rang bơ ở quầy B gấp thể tích hộp bắp rang bơ ở quầy A là : $54p : 18p = 3$ (lần)<br>Mà giá tiền của quầy B gấp giá tiền của quầy A là $4 : 2 = 2$ (lần)<br>Vậy Bạn H nên mua ở quầy B sẽ được lợi hơn. | 0,25<br>0,25 |

- *Ghi chú: HS làm theo cách khác mà đúng vẫn được điểm tối đa.*

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II MÔN TOÁN 9**

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | Biết | Hiểu | VD | Biết | Hiểu | VD | Biết | Hiểu | VD |
| 1 | Chủ đề 1: Hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$ | Hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$ | 2 (0,5) | 1 (0,25) | | | | | | | |
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | 1 (0,25) | | | 2 (0,5) | | | | | 1 (0,5) |
| | | Định lý Viet | | 1 (0,25) | | | 1 (0,25) | 1 (0,25) | | | 1 (0,5) |
| 2 | Chủ đề 2: Một số yếu tố về thống kê xác suất | Bảng tần số, biểu đồ tần số. | 2 (0,5) | 1 (0,25) | | | | | | | |
| | | Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối | 2 (0,5) | | | 2 (0,5) | 1 (0,25) | 1 (0,25) | | | |
| | | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu | 2 (0,5) | 2 (0,5) | | | | | | | |
| 3 | Chủ đề 3: Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | Góc nội tiếp | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| | | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | 1 (0,25) | 1 (0,25) | | | | | | | |
| | | Tứ giác nội tiếp | 1 (0,25) | | | | | | | 1 (0,5) | 2 (1,0) |
| 4 | Chủ đề 4: Một số hình khối trong thực tiễn | Hình trụ và hình nón | 1 (0,25) | | | | | | | | 1 (0,5) |
| | | Hình cầu | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| **Tổng số câu** | | | **12** | **8** | | **4** | **2** | **2** | | **1** | **5** |
| **Tổng số điểm** | | | **5** | | | **2** | | | **3** | | |
| **Tỷ lệ %** | | | **50%** | | | **20%** | | | **30%** | | |

# BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II MÔN TOÁN 9

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở c | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng | |
| | | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hi |
| 1 | **Chủ đề 1: Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$** | Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$ | - Biết: Nhận biết được tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2$ $(a \neq 0)$. | C1,2 | | | | |
| | | | - Hiểu: Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax^2$ $(a \neq 0)$. | | C3 | | | |
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | - Biết: Nhận biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn. | C4 | | | C21a,b | |
| | | | - Vận dụng: Giải được phương trình bậc hai một ẩn. | | | | | |
| | | Định lý Viète | - Hiểu: Giải thích được định lí Viète. | | C5 | | | C2 |
| | | | - Vận dụng: Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ... | | | | | |
| 2 | **Chủ đề 2: Một số yếu tố về thống kê xác suất** | Bảng tần số, biểu đồ tần số. | - Biết: Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn. | C6,7 | | | | |
| | | | - Hiểu: Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn. | | C8 | | | |
| | | Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối | - Biết: Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác. | C9,10 | | | C22a,b | |
| | | | - Hiểu: Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn. | | | | | C2 |
| | | | - Vận dụng: Xác định được tần số tương đối (*relative frequency*) của một giá trị. | | | | | |
| | | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu | - Biết: Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. | C11,12 | | | | |
| | | | - Hiểu: Xác định được xác suất của các biến cố. | | C13,14 | | | |
| 3 | **Chủ đề 3: Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp** | Góc nội tiếp | - Hiểu: Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc nội tiếp. | | C15 | | | |
| | | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | - Biết: Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác. | C16 | | | | |
| | | | - Hiểu: Hiểu được đường kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác. | | C17 | | | |
| | | Tứ giác nội tiếp | - Biết: Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn. | C18 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Hiểu: Giải thích được định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng $180^o$. | | | | | |
| | | | - Vận dụng: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** gắn với đường tròn. | | | | | |
| 4 | **Chủ đề 4: Một số hình khối trong thực tiễn** | Hình trụ và hình nón | - Biết: Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu. | C19 | | | | |
| | | | - Vận dụng: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu. | | | | | |
| | | Hình cầu | - Hiểu: Tính được thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu. | | C20 | | | |
| Tổng số câu | | | | **12** | **8** | | **4** | |
| Tổng số điểm | | | | **5** | | | | |
| Tỷ lệ % | | | | **50%** | | | | **20** |

| | |
|---|---|
| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 12** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |

**I. Trắc nghiệm khách quan nhiều lựa chọn (5 điểm)**

**Câu 1.** Giá trị của hàm số $y = f(x) = \frac{4}{5}x^2$ tại $x_0 = -5$ là

**A.** $20$. **B.** $10$. **C.** $4$. **D.** $-20$.

**Câu 2**. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

A. $x^2 - 2x + 1 = 0$ B. $2x + 1 = 0$ C. $x^2 + 2xy = 0$ D. $x + 5 = 0$

**Câu 3.** Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ có biệt thức $\Delta = b^2 - 4ac = 0$, khi đó phương trình đã cho có hai nghiệm là

**A.** $x_1 = x_2 = \frac{b}{2a}$. **B.** $x_1 = -\frac{b}{2a}; x_2 = \frac{b}{2a}$.

**C.** $x_1 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}; x_2 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$. **D.** $x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$.

**Câu 4.** Đồ thị hàm số $y = ax^2 \ (a \neq 0)$ là đồ thị

A. nhận trục $Ox$ làm trục đối xứng

B. nhận trục $Oy$ làm trục đối xứng

C. không có trục đối xứng

D. nhận hai trục $Ox$ và $Oy$ làm trục đối xứng

**Câu 5:** Tần số tương đối của một giá trị là

A. tham số tham gia vào bảng dữ liệu

B. tổng các phần tử trong dãy dữ liệu

C. ước lượng cho xác suất xuất hiện giá trị đó

D. ước lượng cho số lần xuất hiện của một giá trị

**Câu 6:** Cho bảng thống kê chiều cao sau (đơn vị: mét) của các cây keo 3 năm tuổi ở một nông trường.

| Chiều cao (m) | [8,5; 8,7) | [8,7; 8,9) | [8,9; 9,1) | [9,1; 9,3) | [9,3; 9,5) |
|---|---|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 15% | 25% | 25% | 20% | 15% |

Giá trị đại diện của các nhóm dữ liệu lần lượt là
A. 8,6; 8,8; 9,0; 9,2; 9,4
B. 8,5; 8,7; 8,9; 9,1; 9,3
C. 8,7; 8,9; 9,1; 9,3; 9,5
D. 8,6; 8,8; 9,1; 9,3; 9,5

**Câu 7:** Kết quả đo chiều cao của 40 học sinh được thống kê trong bảng sau:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 146 | 148 | 148 | 150 | 150 | 151 | 151 | 152 | 152 | 152 |
| 153 | 154 | 154 | 154 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 156 |
| 156 | 156 | 156 | 157 | 157 | 159 | 159 | 160 | 162 | 163 |
| 163 | 163 | 163 | 163 | 164 | 165 | 167 | 168 | 168 | 170 |

Theo quy định của công ty may mặc, cỡ S tương ứng với chiều cao từ 146 cm đến dưới 152 cm. Cỡ M tương ứng với chiều cao từ 152 cm đến dưới 158 cm. Cỡ L tương ứng với chiều cao từ 158 cm đến dưới 164 cm. Cỡ XL tương ứng với chiều cao từ 164 cm đến dưới 170 cm. Bảng tần số, tần số tương đối ghép nhóm cho chiều cao và kích cỡ của 40 học sinh là

A.

| Chiều cao | [146; 152) | [152; 158) | [158; 164) | [164; 170) |
|---|---|---|---|---|
| Tần số | 7 | 18 | 9 | 6 |
| Tần số tương đối | 17,5% | 45% | 22,5% | 15% |

B.

| Chiều cao | [146; 152) | [152; 158) | [158; 164) | [164; 170) |
|---|---|---|---|---|
| Tần số | 6 | 19 | 10 | 5 |
| Tần số tương đối | 17,5% | 45% | 22,5% | 15% |

C.

| Chiều cao | [146; 152) | [152; 158) | [158; 164) | [164; 170) |
|---|---|---|---|---|
| Tần số | 7 | 18 | 9 | 6 |
| Tần số tương đối | 17,5% | 46% | 21,5% | 15% |

D.

| Chiều cao | [146; 152) | [152; 158) | [158; 164) | [164; 170) |
|---|---|---|---|---|
| Tần số | 7 | 18 | 9 | 6 |
| Tần số tương đối | 16,5% | 45% | 23,5% | 15% |

**Câu 8.** Thời gian giải bài toán (tính theo phút) của học sinh lớp 9 được ghi lại trong bảng sau:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 10 | 7 | 8 | 10 | 9 | 5 |
| 4 | 8 | 7 | 8 | 10 | 9 | 6 |
| 8 | 8 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 |

Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

**Câu 9:** Không gian mẫu là gì?
A. Tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra của một phép thử ngẫu nhiên
B. Xác suất của một sự kiện cụ thể
C. Số lần thực hiện một phép thử
D. Kết quả có khả năng xảy ra cao nhất của phép thử

**Câu 10:** Trong các thí nghiệm sau thí nghiệm nào không phải là phép thử ngẫu nhiên?

A. Gieo đồng tiền xem nó mặt ngửa hay mặt sấp

B. Gieo ba đồng tiền và xem có mấy đồng tiền lật ngửa

C. Chọn bất kì một học sinh trong lớp và xem là nam hay nữ

D. Bỏ hai viên bi xanh và ba viên bi đỏ trong một chiếc hộp, sau đó lấy từng viên một để đếm xem có tất cả bao nhiêu viên bi

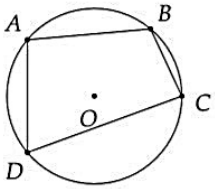
**Câu 11:** X

A. 2

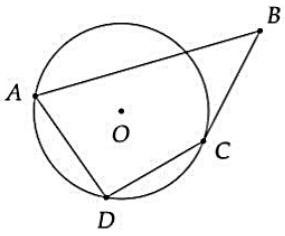
**Câu 12:** K

A. $P$

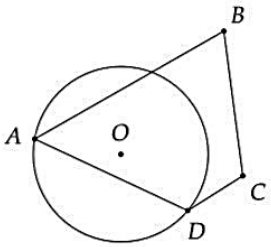
**Câu 13.** T



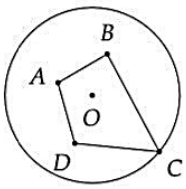
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

**A**. Hình 2. **B**. Hình 3. **C**. Hình 1. **D**. Hình 4.

**Câu 14.** Tâm đường tròn ngoại tiếp của một tam giác là giao của các đường:

A. Đường cao B.Trung trực C.Phân giác D. Trung tuyến

**Câu 15.** Tứ giác MNPQ nội tiếp đường tròn, biết $P = 3M$. Số đo các góc P và góc M là

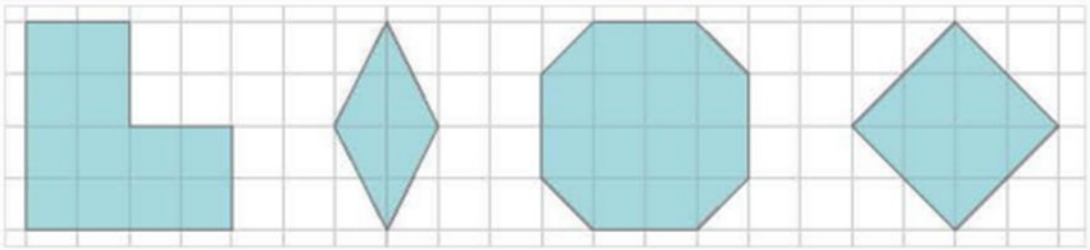
A. $M = 45°; P = 135°$ B. $M = 60°; P = 120°$

C. $M = 30°; P = 90°$ D. $M = 45°; P = 90°$

**Câu 16.** Cho tứ giác ABCD nội tiếp một đường tròn. Biết $8B = 7D$. Số đo của $B; D$ theo thứ tự là

A. $96°; 84°$ B. $108°; 72°$ C. $72°; 108°$ D. $84°; 96°$

**Câu 17.** Trong các hình phẳng sau, hình nào có dạng đa giác đều?


Hình a Hình b Hình c Hình d

A. Hình a, b. B. Hình b, c. C. Hình c, d. D. Hình d.

**Câu 18.** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Đa giác đều là đa giác có tất cả các cạnh bằng nhau.

B. Đa giác đều là đa giác có tất cả các góc bằng nhau.

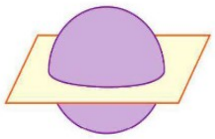
C. Đa giác đều là đa giác có 4 cạnh bằng nhau.

D. Đa giác đều là đa giác có tất cả các cạnh bằng nhau và tất cả các góc bằng nhau.

**Câu 19.** Quan sát hình sau cho biết phần chung giữa mặt phẳng và hình cầu là hình gì?

A. Hình vuông B. Hình Chữ nhật

C. Hình Tròn D. Hình thang



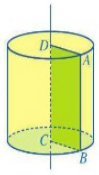
**Câu 20.** Cho hình trụ sau. Cạnh AB quét nên mặt xung quanh của hình trụ, mỗi vị trí của cạnh AB gọi là

A. đường sinh

B. bán kính đáy

C. chiều cao

D. đường kính đáy




**II. Trắc nghiệm khách quan đúng sai (2 điểm)**

**Câu 21.** Cho phương trình $x^2 - (m-1)x + 2m + 3 = 0 (1)$ (với $m$ là tham số)

a) Phương trình (1) là phương trình bậc hai một ẩn (Đ)

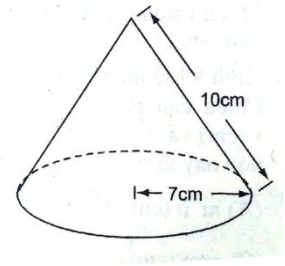
b) Phương trình có nghiệm với mọi $m$ (S)

c) Phương trình (1) có 2 nghiệm dương khi m > 11 (Đ)

d) Có 3 giá trị của $m$ để phương trình đã cho có 2 nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn: $x_1^2 + x_2^2 = 11$ (S)

**Câu 22.**

a) Cho hình vẽ, bán kính đáy của hình nón là 7 cm (Đ)




b) Hình trụ có bán kính đáy $R = 4(cm)$ và chiều cao $h = 5(cm).$ Diện tích xung quanh của hình trụ là $40p$ (Đ)

c) Cho hình trụ có chu vi đáy là $8p$ và chiều cao $h = 10$. Tính thể tích hình trụ là $80p$ (S)

d) Một hình trụ có chiều cao bằng $\frac{3}{4}$ đường kính đáy. Biết thể tích của nó là $768p\,\text{cm}^3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đó là $192p(\text{cm}^2)$ (Đ)

**III. Tự luận (3 điểm)**

**Câu 23.** (1,0 điểm) Cho phương trình ẩn x: $x^2 - 4x + m + 1 = 0$ (1)

a) Giải phương trình (1) với m = 2.

b) Với giá trị nào của m thì phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt $x_1$, $x_2$ thoả mãn $(x_1 + x_2)^2 - x_1x_2 = 3$

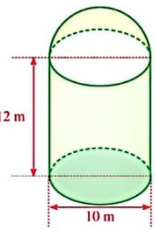
**Câu 24. (1,0 điểm)** Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số nhỏ hơn 100

a) Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra của phép thử trên ?

b) Tính xác suất của mỗi biến cố sau: A: *"Số tự nhiên được viết ra là số chẵn"*

**Câu 25. (10 điểm)** Một kho chứa ngũ cốc có dạng một hình trụ và một mái vòm có dạng nửa hình cầu. Phần hình trụ có đường kính đáy là 10 m và chiều cao là 12 m. Phần mái vòm là nửa hình cầu đường kính 10 m (Hình vẽ).

Hỏi thể tích của kho đó là bao nhiêu mét khối? (bỏ qua bề dày của tường nhà kho và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)




**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS**

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận |
| 5%<br>1 | Chủ đề 1: Hàm số $y = ax^2(a \neq 0)$ Phương trình bậc hai một ẩn | Hàm số $y = ax^2(a \neq 0)$ | 1 | 1 | | | | | | | |
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | | 1 | 1 |
| 2 | Chủ đề 2. Tần số và tần số tương đối | Bảng tần số và biểu đồ tần số | | 2 | 2 | | | | | | |
| 3 | Chủ đề 3: Xác suất của biến cố trong một mô hình xác suất đơn giản | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu | 4 | | | | | | 1 | | |
| | | Xác suất của biến cố liên quan đến phép thử | | | | | | | | | 1 |
| | Chủ đề 4. | - Tứ giác nội tiếp | 1 | 2 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | 1 | | | | | | | | |
| | | Đa giác đều | 2 | | | | | | | | |
| | Chủ đề 5 Một số hình khối trong thực tiễn | Hình trụ. Hình nón. Hình cầu | 2 | | | 1 | 2 | 1 | | | 1 |
| Tổng số câu | | | 10 | 6 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| Tổng số điểm | | | 5 | | | 2 | | | 3 | | |
| Tỷ lệ % | | | 50% | | | 20% | | | 30% | | |

**KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS**

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý h | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khác | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | |
| | | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | B |
| 1 | Chủ đề 1: Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$ Phương trình bậc hai một ẩn | Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$ | **Biết:** Nhận biết được tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). **Hiểu:** Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). | 1 C4 | 1 C1 | | |
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | **Biết:** Nhận biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn.<br>**Hiểu:** Giải thích được định lí Viète.<br>**Vận dụng:** Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc).*** | 1 C2 | 1 C3 | | C |
| 2 | Chủ đề 2. Tần số và tần số tương đối | Bảng tần số và biểu đồ tần số | **Hiểu**: Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn.<br>**Vận dụng**<br>– Xác định được tần số (*frequency*) của một giá trị.<br>– Thiết lập được bảng tần số ghép nhóm, bảng tần số tương đối ghép nhóm. | | 2 C5, 6 | 2 C7, 8 | |
| 3 | Chủ đề 3: Xác suất của biến cố trong một mô hình xác suất đơn giản | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu | **Biết:** Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. | 4 C9,10,11,12 | | | |
| | | Xác suất của biến cố liên quan đến phép thử | **Vận dụng:** Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản. | | | | |
| | Chủ đề 4. Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | - Tứ giác nội tiếp | **Biết:** Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn.<br>**Hiểu**: Giải thích được định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng $180^o$. | 1 C13 | 2 C15,16 | | |
| | | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | **Biết:** Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác. | 1 C14 | | | |

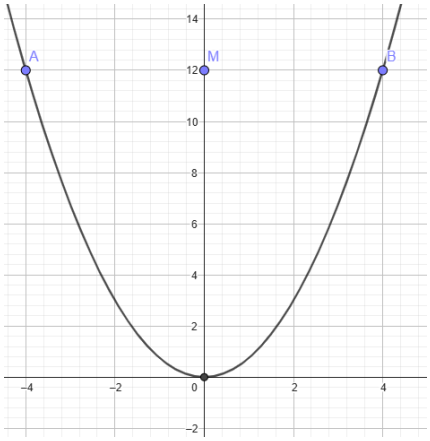
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Đa giác đều | **Biết**<br>– Nhận dạng được đa giác đều.<br>– Nhận biết được những hình phẳng đều trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,... | 2<br>C17,18 | | | |
| | Chủ đề 5<br>Một số hình khối trong thực tiễn | Hình trụ.<br>Hình nón.<br>Hình cầu | **Biết:**<br>– Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu.<br>– Mô tả (đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình trụ.<br>– Mô tả (đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình nón.<br>**Hiểu**<br>– Tính được diện tích xung quanh của hình trụ, hình nón, diện tích mặt cầu.<br>– Tính được thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu.<br>**Vận dụng**<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu | 2<br>C19,20 | | | C |
| Tổng số câu | | | | 12 | 6 | 2 | |
| Tổng số điểm | | | | 5 | | | |
| Tỷ lệ % | | | | 50% | | | |

| | |
|---|---|
| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 13** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |

**Câu 1(NB):** Đồ thị hàm số $y = ax^2 \ (a \neq 0)$ là đường gì ?

**A.** Là một đường thẳng
**B.** Là một đường tròn
**C.** Là một đường cong
**D.** Là một đường chéo

**Câu 2:** **<VD>** Mũi của một chiếc thuyền buồm thiết kế dạng Parabol $y = ax^2 \ (a \ 1 \ 0).$ Biết chiều rộng của mũi thuyền là $AB = 8m$ và chiều dài mũi thuyền là $OM = 12m.$ Xác định hàm số $y = ax^2.$




**A.** $y = -\frac{3}{4}x^2$. **B.** $y = \frac{3}{4}x^2$. **C.** $y = -\frac{4}{3}x^2$. **D.** $y = \frac{4}{3}x^2$.

**Câu 3(NB):** Có bao nhiêu phương trình bậc hai một ẩn trong các phương trình dưới đây ?

$\sqrt{2}x^2+1=0$; $3y^2-2021=0$; $x-\sqrt{x}+4=0$; $2y^2+2x+3=0$.

**A.** $0$. **B.** $1$. **C.** $2$. **D.** $3$.

**Câu 4(TH):** Cho hai phương trình sau đây: $x^2-6x+8=0$ $(1)$; $x^2+2x-3=0$ $(2)$. Câu trả lời đúng là

**A.** Phương trình $(1)$ có nghiệm kép, phương trình $(2)$ vô nghiệm.

**B.** Phương trình $(1)$ vô nghiệm, phương trình $(2)$ có nghiệm kép .

**C.** Cả hai phương trình $(1),(2)$ đều có nghiệm bằng $0$.

**D.** Cả hai phương trình $(1),(2)$ đều có hai nhiệm phân biệt.

**Câu 5 (NB ) :** Cho phương trình $ax^2+bx+c=0$ $(a\neq 0)$ có biệt thức $\Delta=b^2-4ac$. Phương trình đã cho có nghiệm khi

**A.** $\Delta<0$. **B.** $\Delta=0$. **C.** $\Delta\geq 0$. **D.** $\Delta>0$.

**Câu 6(VD):** Để phương trình $2x^2+ax-3a^2=0$ có một nghiệm bằng $-2$ thì các giá trị của $a$ là

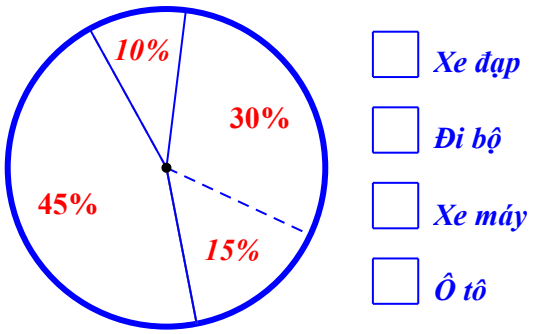
**A.** $-2$. **B.** $\frac{4}{3}$. **C.** $2$ hoặc $\frac{4}{3}$. **D.** $-2$ hoặc $\frac{4}{3}$.

Câu 7(TH). **Gọi $S$ và $P$ lần lượt là tổng và tích hai nghiệm của phương trình $x^2-7x+11=0$. Khi đó $S+P$ bằng**

**A.** $18$ **B.** $7$ **C.** $11$ **D.** $4$

**Câu 8(NB).** Biểu đồ hình quạt dưới đây cho biết tỉ số phần trăm các phương tiện được sử dụng để đến trường của các em học sinh của một trường học. Loại phương tiện được sử dụng nhiều nhất là

**A.** xe đạp
**B.** ô tô.
**C.** xe máy
**D.** đi bộ.



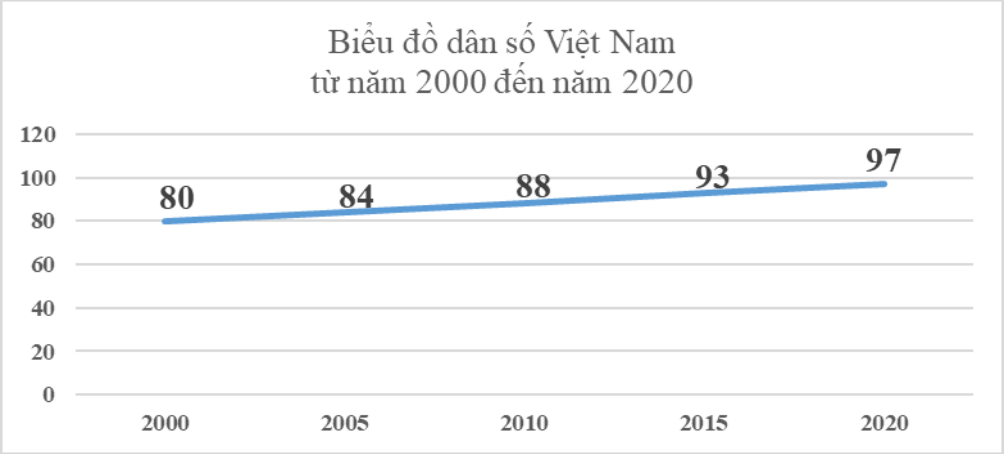

**Câu 9: <NB>** Cửa hàng nhà bạn An trong mùa hè năm 2024 đã bán được số xe đạp điện như sau:




Quan sát biểu đồ và cho biết trong tháng bảy cửa hàng nhà bạn An bán được bao nhiêu chiếc xe?

**A.** $30$. **B.** $40$. **C.** $32$. **D.** $27$.

**Câu 10(TH).** Biểu đồ dưới đây cho biết dân số Việt Nam từ năm $2000$ đến năm $2020$ (làm tròn đến hàng triệu). Quan sát biểu đồ và cho biết:




Từ năm $2000$ đến $2020$ dân số tăng thêm bao nhiêu người?

**A.** $16$ triệu người. **B.** $17$ triệu người.

**C.** $9$ triệu người. **D.** $10$ triệu người.

**Câu 11 (TH)** Kết quả khảo sát thời gian sử dụng liên tục (đơn vị: giờ) từ lúc sạc đầy cho đến khi hết pin của một số máy tính laptop cùng loại được thống kê lại ở bảng sau:

| Thời gian (giờ) | $[7,2;7,4)$ | $[7,4;7,6)$ | $[7,6;7,8)$ | $[7,8;8,0)$ |
|---|---|---|---|---|
| Tần số $(n)$ | 2 | 4 | 7 | 6 |

Số lượng máy tính có thời gian sử dụng từ $7,4$ đến $7,6$ giờ là:

**A.** $2$. **B.** $4$. **C.** $7$. **D.** $6$.

**Câu 12(NB):** Xác định không gian mẫu của phép thử sau: Gieo 2 lần một đồng xu có 1 mặt xanh và 1 mặt đỏ.

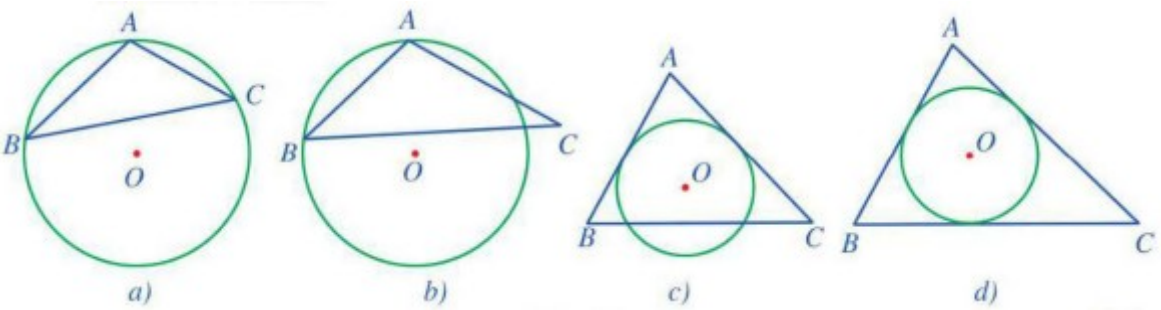
**A.** $\Omega$ = {(xanh; đỏ), (đỏ; xanh)}. **B.** $\Omega$ = {(xanh; xanh), (đỏ; đỏ)}.

**C.** $\Omega$ = {xanh; đỏ}. **D.** $\Omega$ = { đỏ; xanh}.

**Câu 13(VD):** Một hộp chứa $30$ thẻ được đánh số từ $1$ đến $30$. Lấy ngẫu nhiên $1$ thẻ từ hộp đó. Xác suất thẻ lấy được ghi số lẻ và chia hết cho $3$ là:

**A.** $\frac{3}{10}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{1}{5}$. **D.** $\frac{1}{6}$.

**Câu 14(NB).** Cho hình vẽ sau. Hình nào có đường tròn tâm O nội tiếp tam giác $ABC$?




**A**. Hình a, hình b. **B**. Hình a. **C**. Hình b, hình c. **D**. Hình d.

**Câu 15(NB ) :** Có bao nhiêu tứ giác nội tiếp được trong một đường tròn trong số các hình dưới đây ?

Hình vuông; Hình thoi; Tam giác vuông; Hình bình hành; Hình thang cân

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 16(VD).** Một khu dân cư được bao quanh bởi ba con đường thẳng lập thành một tam giác với độ dài các cạnh là $900\,m$, $1200\,m$ và $1500\,m$. Họ muốn xây dựng một khách sạn bên trong khu dân cư cách đều cả ba con đường đó. Hỏi khi đó khách sạn sẽ cách mỗi con đường một khoảng là bao nhiêu?

**A.** $150\,m$. **B.** $300\,m$. **C.** $450\,m$. **D.** $500\,m$.




**Câu 17(TH )** Cho tứ giác $ABCD$ có $A:B:C:D=8:15:28:21$ khẳng định nào sau đây là **đúng**:

**A.** Tứ giác $ABCD$ là tứ giác nội tiếp. **B.** Tứ giác $ABCD$ không nội tiếp được.

**C.** Tứ giác $ABCD$ là một hình thoi. **D.** Tứ giác $ABCD$ là một hình thang cân.

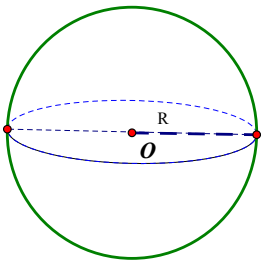
**Câu 18(TH):** Cho hình trụ có bán kính đáy $R=8$ cm và diện tích toàn phần $564\pi$ cm$^2$. Chiều cao của hình trụ là

**A.** $27$ cm. **B.** $27,25$ cm. **C.** $25$ cm. **D.** $25,27$ cm.

**Câu 19( TH)** Hộp sữa ông Thọ có dạng hình trụ (đã bỏ nắp) có chiều cao $h=12$ cm và đường kính đáy $d=8$ cm. Diện tích toàn phần của hộp sữa là

**A.** $110\pi\left(\text{cm}^2\right)$. **B.** $128\pi\left(\text{cm}^2\right)$. **C.** $96\pi\left(\text{cm}^2\right)$. **D.** $112\pi\left(\text{cm}^2\right)$.

**Câu20(NB).** Công thức tính thể tích hình cầu tâm $O$ bán kính $R$ là




**A.** $\frac{1}{3}\pi R^3$. **B.** $\frac{2}{3}\pi R^3$. **C.** $2\pi R^3$. **D.** $\frac{4}{3}\pi R^3$.

**II. <u>TN đúng sai</u> (2 điểm)** Từ câu 21 đến câu 22

**Câu 21 Cho phương trình: *$x^2 + 2x + m - 1 = 0$ ( m là tham số)*** . Mỗi khẳng định sau đây đúng (Đ) hay sai (S)

a) Với $m = 0$ thì phương trình luôn có có hai nghiệm phân biệt

b) Để phương trình có nghiệm kép thì giá trị của tham số $m = 2$

c) Với $m = -2$ thì phương trình có hai nghiệm thỏa mãn $2x_1 + x_2 = 0$

d) Để phương trình có hai nghiệm $x_1$; $x_2$ thoả mãn $3x_1+2x_2 = 1$ Thì giá trị của tham số m = -34

**Câu 22** Cho hai đường tròn $(O)$ và $(O')$ tiếp xúc ngoài tại $A$. Kẻ các đường kính $AOB$ của $(O)$; $AO'C$ của $(O')$. Gọi $DE$ vừa là tiếp tuyến của đường tròn $(O)$ vừa là tiếp tuyến của đường tròn $(O')$ ($D \in (O)$; $E \in (O')$). Gọi $M$ là giao điểm của $BD$ và $CE$. Mỗi khẳng định sau đây đúng (Đ) hay sai (S)

**a)** $OD // O'E$.

**b)** Tứ giác $ADME$ là hình chữ nhật.

**c)** $\widehat{AOD} = 60^o$.

**d)** $AM$ không là tiếp tuyến của đường tròn $(O')$.

## III. TỰ LUẬN (3 điểm)

**Câu 23**: **(1,0 điểm)** Cho hàm số $y = ax^2 \ (a \neq 0)$.

a) **(TH)** Xác định *a* để đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-1;2)$.

b) **(VD)** Vẽ đồ thị hàm số vừa tìm được.

**Câu 24**: **(VD)** **(1,0 điểm)** Cho tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng 15 cm. Hai cạnh góc vuông có độ dài hơn kém nhau 3cm. Tìm độ dài hai cạnh góc vuông của tam giác vuông đó.

**Câu 25**: **(TH)** **(1,0 điểm)** Cho tam giác $ABC$ nhọn có hai đường cao $BE$ và $CF$ cắt nhau ở $H$. Chứng minh: tứ giác $AEHF$ và $BCEF$ nội tiếp.

## ĐÁP ÁN ĐỀ MINH HỌA KIỂM TRA KỲ 2 MÔN TOÁN 9

### BẢNG ĐÁP ÁN

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | B | C | D | C | D | A | A | D | B |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| B | A | D | D | B | B | A | B | D | D |
| 21 | | | | 22 | | | | | |
| a) | b) | c) | d) | a) | b) | c) | d) | | |
| Đ | Đ | S | Đ | Đ | Đ | S | S | | |

**Câu 1(NB):** Đồ thị hàm số $y = ax^2 \ (a \neq 0)$ là đường gì ?

Chọn : **C.** Là một đường cong

**Câu 2: <VD>** Mũi của một chiếc thuyền buồm thiết kế dạng Parabol $y = ax^2 (a \ 1 \ 0)$. Biết chiều rộng của mũi thuyền là $AB = 8m$ và chiều dài mũi thuyền là $OM = 12m$. Xác định hàm số $y = ax^2$.

**Chọn: B.** $y=\frac{3}{4}x^2$ .( *vì thay tọa độ của A hoặc B ta được: a.16 =12 suy ra:* $a=\frac{12}{16}=\frac{3}{4}$ )

**Câu 3(NB):** Có bao nhiêu phương trình bậc hai một ẩn trong các phương trình dưới đây ?

**Chọn: C.** $2$ . (Vì $\sqrt{2}x^2+1=0$ và $3y^2-2021=0$ )

**Câu 4(TH):** Cho hai phương trình sau đây: $x^2-6x+8=0$ $(1)$; $x^2+2x-3=0$ $(2)$. Câu trả lời đúng là

**Chọn: D.** Cả hai phương trình $(1),(2)$ đều có $\Delta\geq 0$.

**Câu 5 (NB ) :** Cho phương trình $ax^2+bx+c=0$ $(a\neq 0)$ có biệt thức $\Delta=b^2-4ac$. Phương trình đã cho có nghiệm khi

**Chọn: C.** $\Delta\geq 0$.

**Câu 6(VD):** Để phương trình $2x^2+ax-3a^2=0$ có một nghiệm bằng $-2$ thì các giá trị của $a$ là

**Chọn: D.** $-2$ hoặc $\frac{4}{3}$ . vì với x=-2 ta có :

$8-2a-3a^2=0$

$\Delta'=1+24=25>0;\sqrt{\Delta'}=5$

$a_1=\frac{-1+5}{3}=\frac{4}{3};a_2=\frac{-1-5}{3}=-2$

Câu 7(TH). **Gọi $S$ và $P$ lần lượt là tổng và tích hai nghiệm của phương trình $x^2-7x+11=0$. Khi đó $S+P$ bằng**

**Chọn:** A. $18$ **( Vì: S = 7/1; P = 11/1 nên S + P = 18)**

**Câu 8(NB).** Biểu đồ hình quạt dưới đây cho biết tỉ số phần trăm các phương tiện được sử dụng để đến trường của các em học sinh của một trường học. Loại phương tiện được sử dụng nhiều nhất là

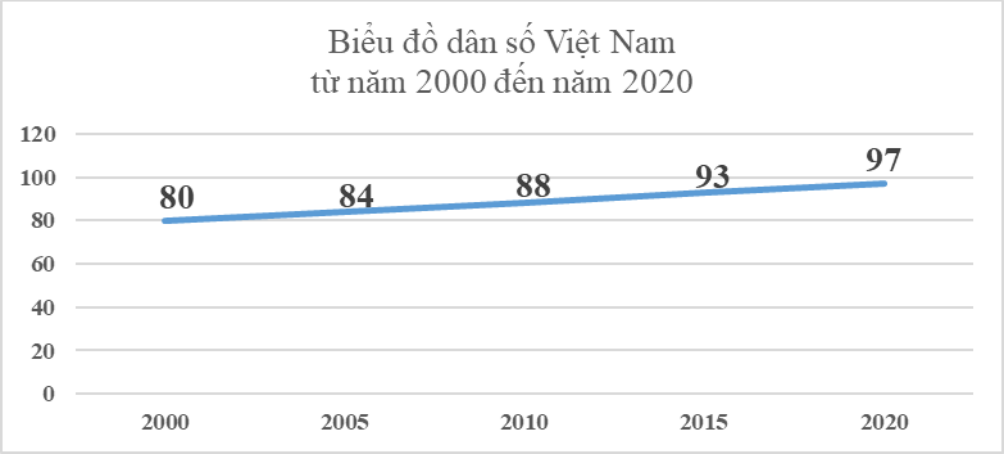
**Chọn : A.** xe đạp ( Vì chiếm nhiều nhất 45% )

**Câu 9: <NB>** Cửa hàng nhà bạn An trong mùa hè năm 2024 đã bán được số xe đạp điện như sau:




Chọn : **D.** $27$ . biểu đồ cho biết trong tháng bảy cửa hàng nhà bạn An bán được 27 chiếc xe?

**Câu 10(TH).** Biểu đồ dưới đây cho biết dân số Việt Nam từ năm $2000$ đến năm $2020$ (làm tròn đến hàng triệu). Quan sát biểu đồ và cho biết:




Chọn : **B** Từ năm $2000$ đến $2020$ dân số tăng thêm $97-80=17$ triệu người.

**Câu 11 (TH)** Kết quả khảo sát thời gian sử dụng liên tục (đơn vị: giờ) từ lúc sạc đầy cho đến khi hết pin của một số máy tính laptop cùng loại được thống kê lại ở bảng sau:

| Thời gian (giờ) | $[7,2;7,4)$ | $[7,4;7,6)$ | $[7,6;7,8)$ | $[7,8;8,0)$ |
|---|---|---|---|---|
| Tần số $(n)$ | 2 | 4 | 7 | 6 |

Số lượng máy tính có thời gian sử dụng từ $7,4$ đến $7,6$ giờ là: **B.** $4$.

**Câu 12(NB):** Xác định không gian mẫu của phép thử sau: Gieo 2 lần một đồng xu có 1 mặt xanh và 1 mặt đỏ.

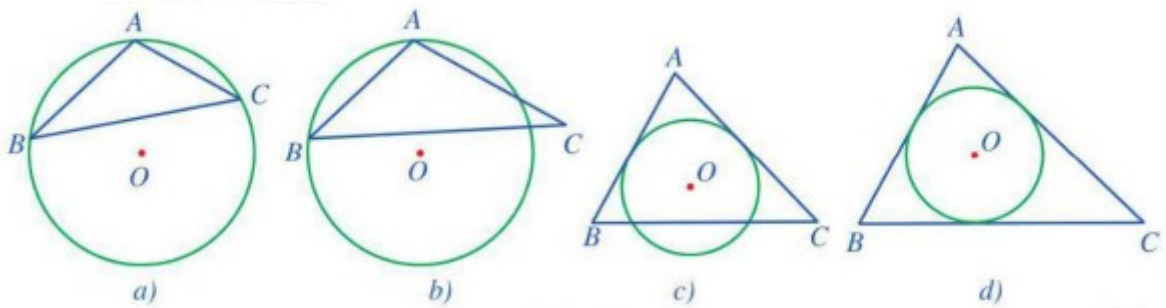
**Chọn: A.** $\Omega$ = {(xanh; đỏ), (đỏ; xanh)}.

Vì : Lần 1 có $\Omega$ = {(xanh; đỏ); và lần 2 có $\Omega$ = {(xanh; đỏ) nên cả hai lần sẽ là $\Omega$ = {(xanh; đỏ), (đỏ; xanh)}.

**Câu 13(VD):** Một hộp chứa $30$ thẻ được đánh số từ $1$ đến $30$. Lấy ngẫu nhiên $1$ thẻ từ hộp đó. Xác suất thẻ lấy được ghi số lẻ và chia hết cho $3$ là:

**Chọn : D.** $\frac{1}{6}$. (Vì có 10 số chia hết cho 3, do đó có 5 số là số lẻ vậy xác suất là $\frac{5}{30}=\frac{1}{6}$)

**Câu 14(NB).** Cho hình vẽ sau. Hình nào có đường tròn tâm O nội tiếp tam giác $ABC$ ?




**Chọn:** **D**. Hình d.( Đường tròn tâm O tiếp xúc trong với cả 3 cạnh)

**Câu 15(NB ) :** Có bao nhiêu tứ giác nội tiếp được trong một đường tròn trong số các hình dưới đây ?

Hình vuông; Hình thoi; Tam giác vuông; Hình bình hành; Hình thang cân.

**Chọn: B.** ( có3 hình: Hình vuông; Tam giác vuông; Hình thang cân )

**Câu 16(VD).** Một khu dân cư được bao quanh bởi ba con đường thẳng lập thành một tam giác với độ dài các cạnh là $900\,m$, $1200\,m$ và $1500\,m$. Họ muốn xây dựng một khách sạn bên trong khu dân cư cách đều cả ba con đường đó. Hỏi khi đó khách sạn sẽ cách mỗi con đường một khoảng là bao nhiêu?

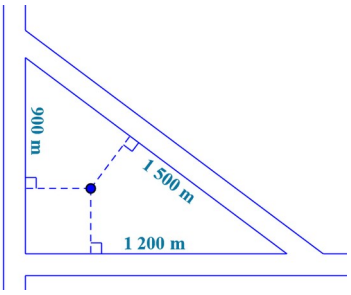
**Chọn : B 300m**

Để khách sạn cách đều cả ba con đường thì cần phải được xây vào đúng vị trí tâm nội tiếp $I$ của tam giác $ABC$. Khi đó cho chiều cao hạ từ đỉnh $I$ xuống các cạnh $BC, CA, AB$ của các tam giác $IBC, ICA, IAC$ đều bằng bán kính $r$ của đường tròn nội tiếp tam giác $ABC$.

Do đó $S_{ABC} = S_{IBC} + S_{ICA} + S_{IAB}$

$= \frac{1}{2}r(AB + AC + BC) = \frac{rC}{2}$.

Suy ra $r = \frac{2S_{ABC}}{C} = 300$ m. Vậy khách sạn sẽ cách mỗi con đường là 300 m.




**Câu 17(TH )** Cho tứ giác $ABCD$ có $A:B:C:D = 8:15:28:21$ khẳng định nào sau đây là **đúng**:

**Chọn: A.** Tứ giác $ABCD$ là tứ giác nội tiếp. ( Vì : $A:B:C:D = 8:15:28:21$ suy ra các góc A<B<C<D lần lượt là 40º ; 65º ; 1 40º ; 105º ; không phải T/C của hình thoi và hình thang cân và A+C = B +D = 180º).

**Câu 18(TH):** Cho hình trụ có bán kính đáy $R = 8$ cm và diện tích toàn phần $564\pi$ cm$^2$. Chiều cao của hình trụ là

**Chọn: B.** $27,25$ cm.

Vì : Diện tích 2 đáy bằng $2.\pi.8^2 = 128\pi$ suy ra Diện tích xung quanh là $564\pi - 128\pi = 436\pi$ vậy chiều cao là: $436\pi : 2.8\pi = 27,25$

**Câu 19( TH)** Hộp sữa ông Thọ có dạng hình trụ (đã bỏ nắp) có chiều cao $h = 12$ cm và đường kính đáy $d = 8$ cm. Diện tích toàn phần của hộp sữa là

**Chọn: D.** $112\pi\left(\text{cm}^2\right)$.

Vì: Diện tích đáy bằng $\pi.4^2 = 16\pi$ ; Diện tích xung quanh là $12.\pi 8 = 96\pi$ vậy diện tích toàn phần là: $16\pi + 96\pi = 112\pi$.

**Câu20(NB).** Công thức tính thể tích hình cầu tâm $O$ bán kính $R$ là

Chọn: **D.** $\frac{4}{3}\pi R^3$.

**II. TN đúng sai (2 điểm)**

**Câu 21 Cho phương trình: *$x^2 + 2x + m - 1 = 0$ ( m là tham số)*** . Mỗi khẳng định sau đây đúng (Đ) hay sai (S)

**a)** Với $m = 0$ thì phương trình luôn có có hai nghiệm phân biệt **( Đúng )**

Vì: Với $m = 0$ ta có phương là $x^2 + 2x - 1 = 0$ . Ta có $\Delta' = 1^2 - (-1) = 2 > 0$.

b) Để phương trình có nghiệm kép thì giá trị của tham số $m = 2$ **( Đúng)**

Vì để phương trình có nghiệm kép thì giá trị của $\Delta' = 0$ hay $1^2 - (m - 1) = 0$ vậy $m = 2$

c) Với $m = -2$ thì phương trình có hai nghiệm thỏa mãn $2x_1 + x_2 = 0$ **( Sai)**

Vì: Với $m = -2$ thì phương trình là : $x^2 + 2x - 3 = 0$ Ta có $\Delta' = 1^2 - (-3) = 4 \Rightarrow \sqrt{\Delta'} = 2$

Phương trình có hai nghiệm : $x_1 = \frac{-1+2}{1} = 1; x_2 = \frac{-1-2}{1} = -3$. Nên $2x_1 + x_2 = 2.1 + (-3) = -1$

d) Để phương trình có hai nghiệm $x_1; x_2$ thoả mãn $3x_1+2x_2 = 1$ Thì giá trị của tham số m = -34

( **Đúng** )

Vì ta có $\Delta' = 1^2 - (m-1) = 2 - m$

Phương trình có nghiệm khi $\Delta \geq 0 \Leftrightarrow 2 - m \geq 0 \Leftrightarrow m \leq 2$ (*)

Khi đó theo định lí Viet ta có: $x_1 + x_2 = -2$ (1); $x_1x_2 = m - 1$ (2)

Theo bài: $3x_1+2x_2 = 1$ (3)

Từ (1) và (3) ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = -2 \\ 3x_1 + 2x_2 = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x_1 + 2x_2 = -4 \\ 3x_1 + 2x_2 = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 5 \\ x_1 + x_2 = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 5 \\ x_2 = -7 \end{cases}$

Thế vào (2) ta có: $5(-7) = m - 1 \Leftrightarrow m = -34$ (thoả mãn (*))

Vậy m = -34

**Câu 22** Cho hai đường tròn $(O)$ và $(O')$ tiếp xúc ngoài tại $A$. Kẻ các đường kính $AOB$ của $(O)$; $AO'C$ của $(O')$. Gọi $DE$ vừa là tiếp tuyến của đường tròn $(O)$ vừa là tiếp tuyến của đường tròn $(O')$ ($D \in (O)$; $E \in (O')$). Gọi $M$ là giao điểm của $BD$ và $CE$.

Mỗi khẳng định sau đây đúng (Đ) hay sai (S)

Gọi I là giao điểm của tiếp tuyến chung tại A với tiếp tuyến chung DE.

**a)** $OD // O'E$. **( Đúng)**

*Vì: IA=ID=IE => Góc DAE = $90^o$ = $A_1+A_2$.*

*=> $2.(A_3+A_4) = O_1+O'_1 = 180^o$*

*=> $O_1=O'_2$ Nên OD // O'E.*

**b)** Tứ giác $ADME$ là hình chữ nhật.**( Đúng)**

*Vì: Góc A = D = E = $90^o$*

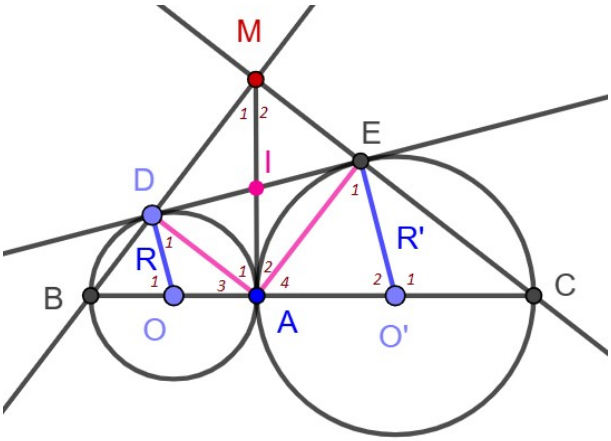
**c)** $AOD = 60^o$. **( Sai )**

*Vì : Tam giác AOD không phải tam giác đều.*

**d)** $AM$ không là tiếp tuyến của đường tròn $(O')$.

**( Sai )**

*Vì : Góc MAO =$90^o$*




**III. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Câu 23**: **(1,0 điểm)** Cho hàm số $y = ax^2 \ (a \neq 0)$.

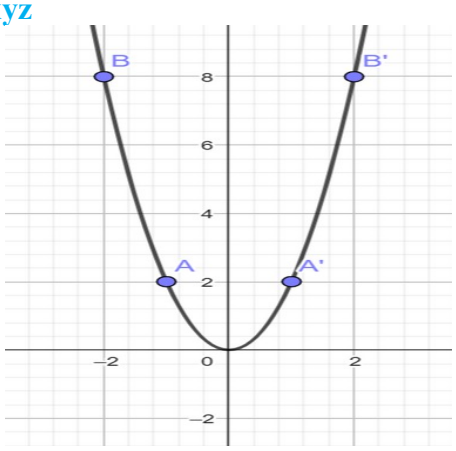
a) Để đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-1;2)$ ta có

$2 = a.(-1)^2$ nên $a = 2$. Vậy hàm số $y = 2x^2$. *(0,5đ)*

b) Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x^2$. *(0,5đ)*

| $x$ | –2 | –1 | 0 | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|---|
| $y=2x^2$ | 8 | 2 | 0 | 2 | 8 |

Bảng giá trị:




**Câu 24**: **(VD) (1,0 điểm)** Cho tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng 15 cm. Hai cạnh góc vuông có độ dài hơn kém nhau 3cm. Tìm độ dài hai cạnh góc vuông của tam giác vuông đó.

**Lời giải.**

Gọi độ dài cạnh góc vuông nhỏ là x (cm) với $0<x<15$.

Vì hai cạnh góc vuông có độ dài hơn kém nhau 3cm nên độ dài cạnh góc vuông còn lại là $x+3$(cm)

Vì tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng 15 cm nên theo định lý Py –ta go ta có phương trình : $x^2+(x+3)^2=15^2$

$$x^2+x^2+6x+9=225 \qquad (0,5đ)$$

$$2x^2+6x-216=0$$

$$x^2+3x-108=0$$

Ta có : $\Delta=3^2-4.(-108)=441>0\Rightarrow\sqrt{\Delta}=21$

Phương trình trên có hai nghiệm : $x_1=\dfrac{-3+21}{2}=9$ ( thỏa mãn), $x_1=\dfrac{-3-21}{2}=-12$ ( loại )

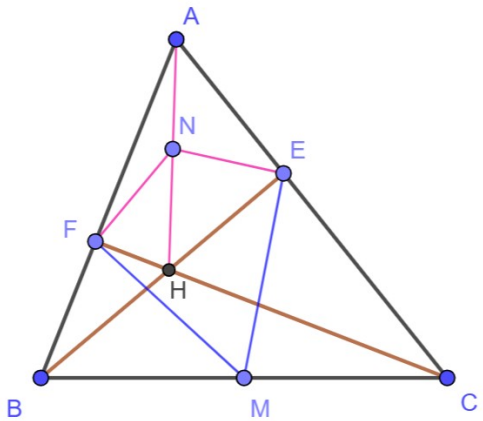
Vậy độ dài hai cạnh góc vuông của tam giác vuông đó là: $9cm$ và $9+3=12cm$. *(0,5đ)*

**Câu 25**: **(TH) (1,0 điểm)** Cho tam giác $ABC$ nhọn có hai đường cao $BE$ và $CF$ cắt nhau ở $H$.

Chứng minh:

Tứ giác $AEHF$ nội tiếp: gọi N là trung điểm của AH , Xét các tam giác vuông AHF và AHE theo tính chất đường trung tuyến ứng với cạnh huyền ta có NF = NE = NA = NH = ½ AH. Nên A,E,H,F Cách đều điểm N vậy Tứ giác $AEHF$ nội tiếp.

Tương tự gọi M là trung điểm BC ta cũn có MF = ME = MB = MC suy ra Tứ giác $BCEF$ nội tiếp.




**KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS**

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu | Vậ dụ |
| 1 | Chủ đề 1; hàm số | ***Hàm số $y=ax^2$ ($a\neq 0$) và đồ thị*** | 1 C1 | 1 C2 | | | | | | 0,5 C23a | 0, C2 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $y = ax^2 (a \neq 0$ Phươn trình bậc hai một ẩn. | ***Phương trình bậc hai một ẩn. Định lí Viète*** | 2 C3 ; C20 | 2 C4 ; C7 | 1 C6 | 0,5 C21a, b | 0,25 C21c | 0,25 C21d | | | 1 C2 |
| 2 | Chủ đề 2: Tần số và tần số tương đối | ***Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ*** | 1 C8 | | | | | | | | |
| | | ***Bảng tần số, biểu đồ tần số. Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối*** | 2 C9: C12 | 2 C10; C11 | 1 C13 | | | | | | |
| 3 | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | 1 C14 | | | 0.5 C22a, b | 0,25 C22c | 0,25 C22d | | | |
| | | ***Tứ giác nội tiếp*** | 1 C15 | 1 C17 | 1 C16 | | | | | 1 C25 | |
| 4 | Một số hình khối đơn giản | ***Hình trụ. Hình nón. Hình cầu*** | 1 C20 | 2 C18; C19 | | | | | | | |
| Tổng số câu | | | 9 | 8 | 3 | 1 | 0,5 | 0,5 | 0 | 1,5 | 1, |
| Tổng số điểm | | | 5 | | | 2 | | | 3 | | |
| Tỷ lệ % | | | 50% | | | 20% | | | 30% | | |

## KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức đ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | |
| | | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu |
| 1 | Chủ đề 1; hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$ Phươn trình bậc hai một ẩn. | ***Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị*** | **Biết**: Biết được tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).<br>**Hiểu**: Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).<br>**Vận dụng:** Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). | 1 C1 | 1 C2 | | | |
| | | ***Phương trình bậc hai một ẩn. Định lí Viète*** | **Biết**: Biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn, điều kiện để phương trình có nhiệm.<br>**Hiểu**:Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay.<br>– Giải thích được định lí Viète<br>**Vận dụng**. Giải được phương trình bậc hai | 2 C3;C5 | 2 C4: C7 | | 0,5 C21a,b | 0,25 C21c |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | một ẩn.<br>– Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ...<br>– Vận dụng được định lí Viète vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc).*** | | | 1<br>C6 | | |
| 2 | Chủ đề 2: Tần số và tần số tương đối | ***Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ*** | **Hiểu**: Lí giải và thiết lập được dữ liệu vào bảng, biểu đồ thích hợp ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (*column chart*), biểu đồ hình quạt tròn (*pie chart*); biểu đồ đoạn thẳng (*line graph*).<br>**Vận dụng**: Phát hiện và lí giải được số liệu không chính xác dựa trên mối liên hệ toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn trong những ví dụ đơn giản.<br>– Lí giải và thực hiện được cách chuyển dữ liệu từ dạng biểu diễn này sang dạng biểu diễn khác. | 1<br>C8 | | | | |
| | | ***Bảng tần số, biểu đồ tần số. Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối*** | **Biết**: biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn.<br>**Hiểu**: Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn.<br>– Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn.<br>**Vận Dụng:**<br>– Xác định được tần số (*frequency*) của một giá trị.<br>– Xác định được tần số tương đối (*relative frequency*) của một giá | 1<br>C9 | 2<br>C10;<br>C11 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | trị.<br>– Thiết lập được bảng tần số, biểu đồ tần số (biểu diễn các giá trị và tần số của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng).<br>– Thiết lập được bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối (biểu diễn các giá trị và tần số tương đối của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ hình quạt tròn).<br>– Thiết lập được bảng tần số ghép nhóm, bảng tần số tương đối ghép nhóm.<br>– Thiết lập được biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm (*histogram)* (ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng). | | | | | |
| 3 | Chủ đề: Xác suất của biến cố trong một số mô hình, xác suất đơn giản. | ***Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản*** | **Biết:** Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. | 1<br>C12 | | | | |
| | | | **Vận dụng**: Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản. | | | 1<br>C13 | | |
| 4 | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | **Biết:** Nhận biết được Đường tròn ngoại tiếp tam giác, đường tròn nội tiếp tam giác.<br>**Hiểu**: áp dụng tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau, tính chất tam giác cân…<br>**Vận dụng:** áp dụng tính chất tiếp tuyến chung**…** | 1<br>C14 | | | 0.5<br>C22a,b | 0,25<br>C22c |
| | | ***Tứ giác nội tiếp*** | **Biết:** Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn.<br>**Hiểu**<br>– Giải thích được định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng $180^o$.<br>– Xác định được tâm và bán kính đường | 1<br>C15 | 1<br>C17 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông.<br>**Vận dụng:**<br>– Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm).<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** gắn với đường tròn (ví dụ: một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lí; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về những hình phẳng gắn với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân,...).<br>**Vận dụng cao**<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)*** gắn với đường tròn. | | | 1<br>C16 | | |
| 5 | Một số hình khối đơn giản | ***Hình trụ. Hình nón. Hình cầu*** | **Biết:**<br>– Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu.<br>– Mô tả (đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình trụ.<br>– Mô tả (đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình nón.<br>– Mô tả được (tâm, bán kính) hình cầu, mặt cầu.<br>**Hiểu**<br>– Tạo lập được hình trụ, hình nón, hình cầu, mặt cầu.<br>– Tính được diện tích xung quanh của hình trụ, hình nón, diện tích mặt cầu.<br>– Tính được thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu.<br>**Vận dụng**<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn | 1<br>C20 | 2<br>C18;<br>C19 | | | |

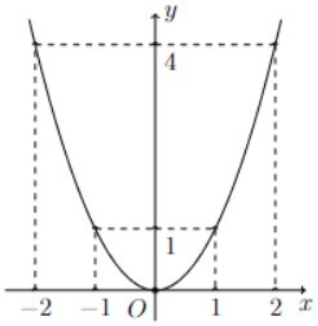
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gắn với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình trụ, hình nón, hình cầu,...). | | | | | |
| Tổng số câu | | | | 9 | 8 | 3 | 1 | 0,5 |
| Tổng số điểm | | | | 5 | | | 2 | |
| Tỷ lệ % | | | | 50% | | | 20% | |

| | |
|---|---|
| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 14** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |

**PHẦN I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 ĐIỂM)**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

**Câu 1<NB>** Đồ thị của một hàm số được biểu diễn trong hình dưới đây, hàm số đó là hàm số nào?




**A.** $y=-x^2$

**B.** $y=x^2$

**C.** $y=\frac{1}{2}x^2$

**D.** $y=-\frac{1}{2}x^2$

**Câu 2: <NB >** Điểm $A$ thuộc đồ thị hàm số $y=-2x^2$ và có hoành độ bằng $1$ thì có tung độ là

**A.** $2$. **B.** $-\frac{1}{2}$. **C.** $-2$. **D.** $\frac{1}{2}$.

**Câu 3: <NB>** Đồ thị hàm số $y=(m+4)x^2$ nằm phía trên trục hoành khi

**A.** $m>-4$. **B.** $m<-4$. **C.** $m=4$. **D.** $m=-4$.

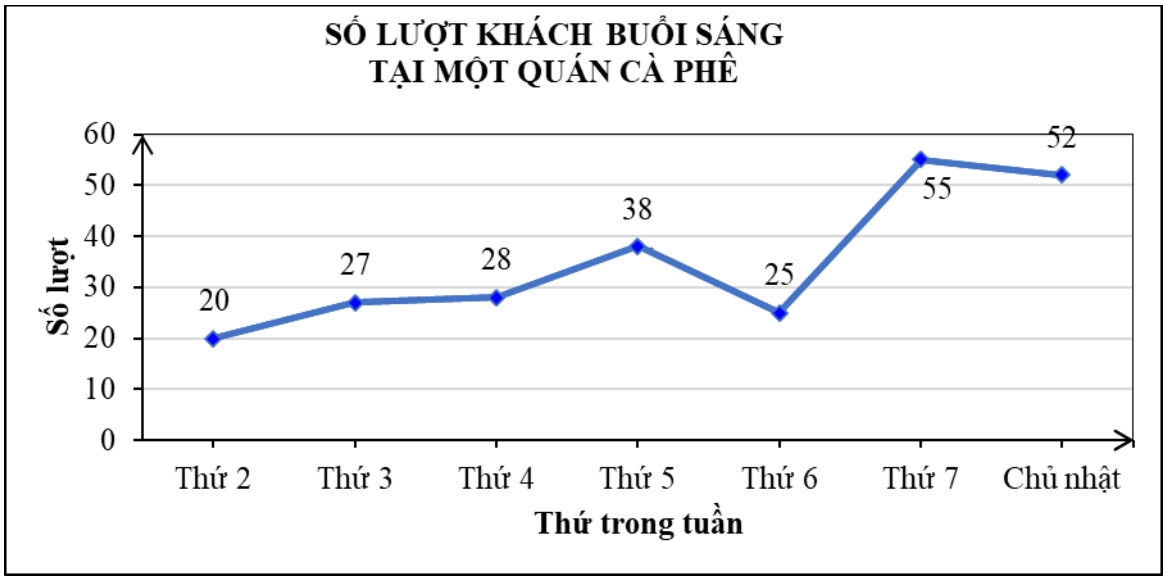
**Câu 4: <TH>** Cho phương trình $3x^2-10x+3=0$ có hai nghiệm $x_1;x_2$ mà $x_1<x_2$. Giá trị biểu thức $3x_1+x_2$ bằng

**A.** $2$. **B.** $3$. **C.** $4$. **D.** $\frac{28}{3}$.

**Câu 5: <VD>** Cho phương trình $x^2-mx+m-2=0$ hai nghiệm phân biệt $x_1,x_2$ để $x_1^2+x_2^2=7$. Tổng các giá trị của $m$ bằng

**A.** $4$. **B.** $-4$. **C.** $-2$. **D.** $2$.

**Quan sát biểu đồ sau và trả lời các câu từ 6 đến 8:**




**Câu 6: <NB>** Tổng số lượt khách buổi sáng trong tuần của quán cà phê đó là

**A.** $223$. **B.** $220$. **C.** $245$. **D.** $215$.

**Câu 7: <NB>** Trung bình mỗi sáng trong tuần có bao nhiêu lượt khách đến quán cà phê trên?

**A.** $30$. **B.** $35$. **C.** $34$. **D.** $32$.

**Câu 8: <NB>** Buổi sáng đón nhiều lượt khách nhất của quán cà phê trên là

**A.** Thứ 2. **B.** Thứ 7. **C.** Thứ 5. **D.** Chủ nhật.

**Câu 9: <TH>** Lớp 9A1 có $40$ học sinh, trong đó có $20$ bạn đi giày size $36$, $15$ bạn đi giày size $38$, $5$ bạn đi giày size $40$. Bảng tần số tương đối của dãy dữ liệu trên là:

**A.**

| Size giày | 36 | 38 | 40 |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 20 | 15 | 5 |

**B.**

| Size giày | 36 | 38 | 40 |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 50% | 37,5% | 12,5% |

**C.**

| Size giày | 36 | 38 | 40 |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 40% | 40% | 20% |

**D.**

| Size giày | 36 | 38 | 40 |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 50% | 30% | 20% |

**Câu 10: <TH>** Chiều cao của một nhóm học sinh 30 em ( đơn vị mét) lớp 9A2 được ghi lại ở bảng sau:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,60 | 1,42 | 1,50 | 1,72 | 1,40 | 1,60 |
| 1,55 | 1,60 | 1,59 | 1,58 | 1,45 | 1,72 |
| 1,50 | 1,58 | 1,45 | 1,50 | 1,68 | 1,40 |
| 1,62 | 1,51 | 1,61 | 1,42 | 1,50 | 1,50 |

Bảng tần số tương đối ghép nhóm với các nhóm $[1,40;1,55)$; $[1,55;1,65)$; $[1,65;1,72]$ lập được từ bảng số liệu trên là

**A.**

| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 10% | 40% | 50% |

**B.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
| Tần số tương đối | 40% | 50% | 10% |

**C.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
| Tần số tương đối | 50% | 37,5% | 12,5% |

**D.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
| Tần số tương đối | 50% | 30% | 20% |

**Câu 11: <NB>** Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu $S;N$ để chỉ đồng tiền lật sấp, lật ngửa. Mô tả không gian mẫu của phép thử trên

**A.** $\Omega=\{SS;NN;SN;NS\}$.
**B.** $\Omega=\{S;N;N;S\}$.
**C.** $\Omega=\{SS;NN\}$.
**D.** $\Omega=\{SN;NS\}$.

**Câu 12: <NB>** Một lớp học có 60 học sinh, trong đó 15 học sinh tham gia câu lạc bộ toán học. Xác suất chọn 1 học sinh CLB Toán học của lớp để tham gia biểu diễn là :

**A.** $0,15$.
**B.** $0,25$.
**C.** $0,4$.
**D.** $\frac{1}{2}$.

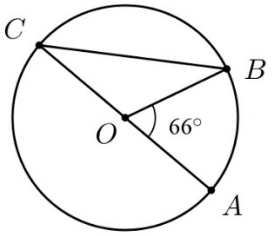
**Câu 13: <TH>**Cho tập hợp $A=\{1;0;5;6\}$. Bạn Mai dùng $2$ chữ số khác nhau từ $A$ để tạo thành số có $2$ chữ số. Xác suất của biến cố: "Số tạo thành chia hết cho $5$" là.

**A.** $\frac{1}{2}$.
**B.** $\frac{5}{9}$.
**C.** $\frac{4}{9}$.
**D.** $\frac{1}{3}$.

**Câu 14: <VD>** Một tổ học sinh có $3$ nam và $7$ nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời $2$ người. Tính xác suất sao cho $y$ người được chọn đều là nữ

**A.** $\frac{7}{15}$.
**B.** $\frac{1}{15}$.
**C.** $\frac{8}{15}$.
**D.** $\frac{1}{5}$.

**Câu 15: <TH>** Cho $\widehat{AOB}=66^\circ$ như hình vẽ. Số đo của $\widehat{OCB}$ là




**A.** $132^\circ$.
**B.** $33^\circ$.
**C.** $24^\circ$.
**D.** $114^\circ$.

*Câu 16: <NB>* ***Đường tròn ngoại tiếp tam giác là đường tròn***

**A.** tiếp xúc với tất cả các cạnh của tam giác đó.
**B.** đi qua tất cả các đỉnh của tam giác đó.
**C.** cắt tất cả các cạnh của tam giác đó.
**D.** đi qua tâm của tam giác đó.

*Câu 17: <NB>* ***Số đường tròn nội tiếp của một tam giác đều là***

**A.** $1$.
**B.** $2$.
**C.** $3$.
**D.** $0$.

**Câu 18: <NB>** Các hình nào sau đây nội tiếp đường tròn?

**A.** Hình thoi, hình chữ nhật.
**B.** Hình vuông, hình bình hành.
**C.** Hình thoi, hình vuông.
**D.** Hình chữ nhật, hình vuông.

**Câu 19: <NB>** Khi quay tam giác vuông một vòng quanh một cạnh góc vuông của nó ta thu được

**A.** hình trụ.
**B.** hình nón.
**C.** hình cầu.
**D.** hình thang.

**Câu 20: <TH>** Cho hình cầu có diện tích bề mặt là $324\pi\left(\text{cm}^2\right)$. Thể tích hình cầu đó là

**A.** $792\pi\left(\text{cm}^3\right)$. **B.** $108\pi\left(\text{cm}^3\right)$. **C.** $972\pi\left(\text{cm}^3\right)$. **D.** $972\left(\text{cm}^3\right)$.

**PHẦN II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 ĐIỂM)**

**Câu 21:** Cho phương trình $x^2-4x-m^2-1=0$

**g) <NB>** Hệ số a là -4

**h) <NB>** Biệt thức $\Delta' = m^2+5$

**i) <TH>** Tổng hai nghiệm bằng 4

**d) <VD>** Khi $m=\pm 2$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1,\ x_2$ thỏa mãn $x_2=-5x_1$

**Câu 22:** Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất một lần.

**a)<NB>** Nếu gieo con xúc xắc 36 lần và có 6 lần xuất hiện mặt 1 chấm thì xác suất thực nghiệm của biến cố "Xuất hiện mặt một chấm" ước lượng khoảng $\frac{1}{6}$.

**b)<NB>** Xác suất xuất hiện măt có số chấm là số lẻ là $\frac{1}{2}$.

**c)<TH>** Xác suất xuất hiện mặt có số chấm là số nguyên tố là $\frac{1}{3}$.

**d) <VD>** Xác suất để phương trình $x^2-ax+3=0$ có nghiệm là 3 (với a là số chấm xuất hiện khi tung xúc xắc) là $\frac{1}{6}$

**PHẦN III. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)**

**Câu 23:** Cho phương trình $x^2-2(m+1)x+4m=0$.

a) Giải phương trình với m =1

b)Tìm $m$ để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1,x_2$ thỏa mãn $x_1=-3x_2$

**Câu 24:** Cho $\Delta ABC$ vuông tại $C$ có $(AC<BC)$, đường cao $CK$ và đường phân giác $BD\ (K\in AB; D\in AC)$ Qua $D$ kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt $CK, AB$ lần lượt tại $H$ và $I$.

g) Chứng minh tứ giác $CDKI$ nội tiếp một đường tròn.

h) Chứng minh $AK.CI=AH.CK$.

i) Gọi $F$ là trung điểm của $AD$ đường tròn tâm $I$ bán kính $ID$ cắt $BC$ tại $M$ ($M$ khác $B$) và cắt $AM$ tại $N$ ($N$ khác $M$). Chứng minh ba điểm $B,N,F$ thẳng hàng.

**Câu 25:** Một khối gỗ hình trụ có chiều cao gấp 3 lần đường kính đáy, Biết diện tích toàn phần của khối gỗ là $7\pi\left(\text{m}^2\right)$. Tính thế tích của khối gỗ theo đơn vị $m^3$. (Lấy $\pi\approx 3,14$ và làm tròn kết quả đến hai chữ số thập phân).



**- Hết -**

**ĐÁP ÁN - HƯỚNG DẪN CHẤM**

## PHẦN I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 ĐIỂM)

*(Từ câu 1 đến câu 20, mỗi câu đúng được 0,25 điểm)*

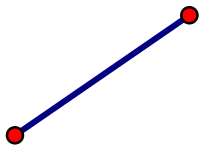
| *Câu* | *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Đáp án* | *B* | *C* | *A* | *C* | *D* | *C* | *B* | *D* | *B* | *C* |
| *Câu* | *11* | *12* | *13* | *14* | *15* | *16* | *17* | *18* | *19* | *20* |
| *Đáp án* | *A* | *B* | *B* | *A* | *B* | *B* | *A* | *D* | *B* | *C* |

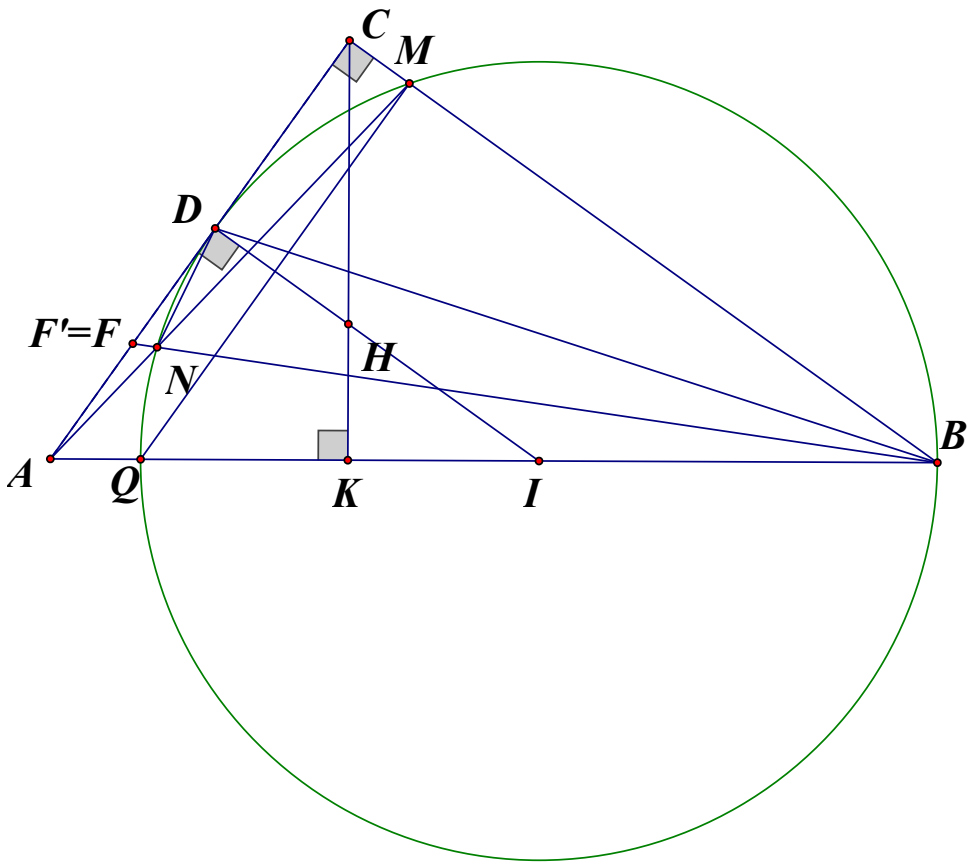
## PHẦN II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 ĐIỂM)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Câu 21** | a - Sai | b - Đúng | c - Sai | d - Đúng |
| **Câu 22** | a - Đúng | b - Đúng | c - Sai | d - Đúng |

## PHẦN III. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

| Câu | Nội dung | Điểm |
|---|---|---|
| **23** | c) **Thay m =1 vào pt ta được :**<br>$x^2-4x+4=0$<br>$(x-2)^2=0$<br>$x=2$<br>**Vậy nghiệm của phương trình là x = 2**<br>d) Có $\Delta'=\left[-(m+1)\right]^2-1.4m=(m+1)^2-4m=m^2-2m+1=(m-1)^2$<br>Phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1,x_2$ khi<br>$\Delta'>0$<br>$(m-1)^2>0\Rightarrow m\neq 1$<br>Vì $\Delta'=(m-1)^2$ nên hai nghiệm của phương trình là<br>$x=(m+1)\pm(m-1)$<br>$x=2, x=2m$<br>*Trường hợp 1:* Xét $x_1=2, x_2=2m$ thay vào $x_1=-3x_2$<br>ta được: $2=-3.2m$<br>$m=-\frac{1}{3}$ (thỏa mãn)<br>*Trường hợp 2:* Xét $x_1=2m, x_2=2$ thay vào $x_1=-3x_2$ ta được<br>$2m=-3.2\Leftrightarrow m=-3$ (thỏa mãn)<br>Vậy $m=-3, m=-\frac{1}{3}$ là giá trị cần tìm. | **0,25**<br>**0,25**<br>**0,25**<br>**0,25** |
| **24** | Cho $\Delta ABC$ vuông tại $C$ có $(AC<BC)$, đường cao $CK$ và đường phân giác $BD$ $(K\in AB; D\in AC)$. Qua $D$ kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt $CK, AB$ lần lượt tại $H$ và $I$.<br>g) Chứng minh tứ giác $CDKI$ nội tiếp một đường tròn.<br>h) Chứng minh $AK.CI=AH.CK$.<br>i) Gọi $F$ là trung điểm của $AD$ đường tròn tâm $I$ bán kính $ID$ cắt $BC$ tại $M$ ($M$ khác $B$) và cắt $AM$ tại $N$ ($N$ khác $M$). Chứng minh ba điểm $B, N, F$ thẳng | **2,0** |

| | | |
|---|---|---|
| | hàng. | |
| **a)** (1,0 điểm) |  | |
| | Chỉ ra được $\widehat{CDI} = 90^\circ \Rightarrow \Delta CDI$ vuông tại D<br>Suy ra ba điểm $C, D, I$ cùng thuộc đường tròn đường kính $CI$ (1a) | 0,25 |
| | Chỉ ra được $\widehat{CKI} = 90^\circ \Rightarrow \Delta CKI$ vuông tại K.<br>Suy ra ba điểm $C, K, I$ cùng thuộc đường tròn đường kính $CI$ (2a) | |
| | Từ (1a) và (2a) suy ra bốn điểm $C, D, K, I$ cùng thuộc đường tròn đường kính $CI$ | 0,25 |
| | Suy ra tứ giác $CDKI$ nội tiếp được trong một đường tròn. | |
| **b)** (0,5 điểm) | Chứng minh tứ giác $ADHK$ nội tiếp suy ra $\widehat{KAH} = \widehat{KDH}$ (1b)<br>Vì tứ giác $CDKI$ nội tiếp suy ra $\widehat{KCI} = \widehat{KDH}$ (2b)<br>Từ (1b) và (2b) suy ra: $\widehat{KAH} = \widehat{KCI}$ | 0,25 |
| | Chứng minh $\Delta AKH$ đồng dạng $\Delta CKI$<br>Suy ra $\frac{AK}{CK} = \frac{AH}{CI} \Rightarrow AK.CI = CK.AH$ | 0,25 |

| | | |
|---|---|---|
| **c)** (0,5 điểm) |  | |
| | Gọi giao điểm của BN và AC tại $F'$ ; giao điểm của $AB$ với đường tròn $(I)$ là Q.<br>Chứng minh $\Delta IDB$ cân tại I $\Rightarrow IB = ID \Rightarrow B \in (I)$<br>Suy ra tứ giác BMQN nội tiếp $\Rightarrow \widehat{NBQ} = \widehat{NMQ}$<br>Chứng minh $QM // AC \Rightarrow \widehat{NMQ} = \widehat{MAD}$ ( 2 góc so le trong) $\Rightarrow \widehat{NAF'} = \widehat{F'BA}$<br>Chứng minh $\Delta F'AN$ đồng dạng $\Delta F'BA$ (g.g)<br>$\Rightarrow \dfrac{F'A}{F'B} = \dfrac{F'N}{F'A} \Rightarrow F'A^2 = F'B.F'N$ (1c) | 0,25 |
| | Chứng minh DA là tiếp tuyến của đường tròn $(I) \Rightarrow \widehat{F'DN} = \widehat{F'BD}$<br>Chứng minh $\Delta F'DN$ đồng dạng $\Delta F'BD$ (g.g)<br>$\Rightarrow \dfrac{F'D}{F'B} = \dfrac{F'N}{F'D} \Rightarrow F'D^2 = F'B.F'N$ (2c)<br>Từ $(1)$ và $(2)$ suy ra $F'A = F'D$ nên $F'$ trùng với $F$ suy ra ba điểm $B, N, F$ thẳng hàng. | 0,25 |
| **25** | Vì chiều cao gấp 3 lần đường kính nên chiều cao gấp 6 lần bán kính<br>Ta có : $h = 6R$<br>Diện tích toàn phần của khối gỗ là :<br>$S_{tp} = S_{xq} + 2.S_{day} = 2\pi R.h + 2\pi .R^2 = 12\pi .R^2 + 2\pi R^2 = 14\pi R^2 \,(m^2)$<br>Hay $14\pi R^2 = 7\pi \Leftrightarrow R = \dfrac{\sqrt{2}}{2}\ m$<br>Khi đó $h = 6R = 3\sqrt{2}\,m$<br>Thể tích khối gỗ hình trụ là | 0,25<br>0,25 |

| | | |
|---|---|---|
| | $V = \pi R^2.h = \frac{3.3,14\sqrt{2}}{2} = 6,66\ (m^3)$<br>Vậy thể tích khối gỗ là $6,66\ m^3$ | |

- *Ghi chú: HS làm theo cách khác mà đúng vẫn được điểm tối đa.*

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II MÔN TOÁN 9**

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | NB | TH | VD | NB | TH | VD | NB | TH | |
| 1 | **Chủ đề 1: Hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$** | Hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$ | 3 (0,75) | | | | | | | | |
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | | 1 (0,25) | | 2 (0,5) | | | | 1 (0,5) | |
| | | Định lý Viet | | | 1 (0,25) | | 1 (0,25) | 1 (0,25) | | | ( |
| 2 | **Chủ đề 2:Tần số và tần số tương đối** | Bảng tần số và biểu đồ tần số | 3 (0,75) | | | | | | | | |
| | | Bảng tần số tương đối và tần số tương đối | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| | | Bảng tần số và tần số tương đối ghép nhóm | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| 3 | **Chủ đề 3: Xác xuất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản** | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu | 1 (0,25) | | | 2 (0,5) | | | | | |
| | | Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử | 1 (0,25) | 1 (0,25) | 1 (0,25) | | 1 (0,25) | 1 (0,25) | | | |
| 4 | **Chủ đề 4: Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp** | Góc nội tiếp | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| | | Tam giác nội tiếp tam giác ngoại tiếp | 2 (0,5) | | | | | | | | |
| | | Tứ giác nội tiếp | 1 (0,25) | | | | | | | 1 (0,5) | ( |
| 5 | **Chủ đề 5: Một số hình khối trong thực tiễn** | Hình trụ và hình nón | 1 (0,25) | | | | | | | | ( |
| | | Hình cầu | | 1 (0,25) | | | | | | | |
| **Tổng số câu** | | | **12** | **6** | **2** | **4** | **2** | **2** | | **2** | |
| **Tổng số điểm** | | | **5** | | | **2** | | | **3** | | |
| **Tỷ lệ %** | | | **50%** | | | **20%** | | | **30%** | | |

# BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II MÔN TOÁN 9

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các mú | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/S | |
| | | | | Biết | Hiểu | Vận dụng | Biết | Hiểu |
| 1 | Chủ đề 1: Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$ | **Hàm số** $y = ax^2 (a \neq 0)$ | **Biết**<br>– Biết được đồ thị hàm số bậc hai nằm trên, dưới trục hoành khi nào.<br>– Biết được tung độ khi biết hoành độ của một điểm thuộc đồ thị hàm số bậc hai. | C1,2,3 | | | | |
| | | **Phương trình bậc hai một ẩn** | **Hiểu**<br>Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng MTCT.<br>– Giải thích được định lí Viète.<br>**Vận dụng:**<br>– Giải được phương trình bậc hai một ẩn.<br>– Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ...<br>– Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc).***<br>– Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc*** | | C4 | | C21a,b | |
| | | **Định lý Vi-et** | | | | C5 | | C21c |
| 2 | Chủ đề 2: Tần số và tần số tương đối | **Bảng tần số và biểu đồ tần số** | **Nhận biết:**<br>– Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn.<br>**Thông hiểu**<br>– Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn.<br>– Giải thích được ý nghĩa và vai trò của | C6,7,8 | | | | |
| | | **Bảng tần số tương đối và tần số tương đối** | | | C9,10 | | | |
| | | **Bảng tần số và tần số tương đối ghép nhóm** | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | tần số tương đối trong thực tiễn.<br>**Vận dụng**<br>– Xác định được tần số (*frequency*) của một giá trị.<br>– Xác định được tần số tương đối (*relative frequency*) của một giá trị.<br>– Thiết lập được bảng tần số, biểu đồ tần số (biểu diễn các giá trị và tần số của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng).<br>– Thiết lập được bảng | | | | | |
| **3** | **Chủ đề 3: Xác xuất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản** | **Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu**<br>**Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu.<br>**Vận dụng**<br>– Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản. | C11<br>C12 | C13 | C14 | C22a,b | C22c |
| **4** | **Chủ đề 4: Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp** | **Góc nội tiếp** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được góc ở tâm, góc nội tiếp.<br>**Thông hiểu**<br>– Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc ở tâm,<br>số đo góc nội tiếp.<br>– Giải thích được mối | | C15 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | liên hệ giữa số đo góc nội tiếp và số đo góc ở tâm cùng chắn một cung. | | | | | |
| | | **Tam giác nội tiếp tam giác ngoại tiếp** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác.<br>– Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp tam giác.<br>**Vận dụng**<br>– Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều.<br>– Xác định được tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều. | C16,17 | | | | |
| | | **Tứ giác nội tiếp** | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn.<br>**Thông hiểu**<br>– Giải thích được định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng $180^o$.<br>– Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông.<br>**Vận dụng**<br>– Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm).<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** gắn với đường tròn (ví dụ: một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lí; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về những hình phẳng gắn | C18 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân,...).<br>**Vận dụng cao**<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)*** gắn với đường tròn. | | | | | |
| **5** | **Chủ đề 5: Một số hình khối trong thực tiễn** | **Hình trụ và hình nón** | **Nhận biết:**<br>– Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu.<br>– Mô tả (đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình trụ.<br>– Mô tả (đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình nón.<br>– Mô tả được (tâm, bán kính) hình cầu, mặt cầu.<br>**Thông hiểu**<br>– Tạo lập được hình trụ, hình nón, hình cầu, mặt cầu.<br>– Tính được diện tích xung quanh của hình trụ, hình nón, diện tích mặt cầu.<br>– Tính được thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu.<br>**Vận dụng**<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình trụ, hình nón, hình cầu,...). | C19 | | | | |
| | | **Hình cầu** | | | C20 | | | |
| **Tổng số câu** | | | | | | | | |
| **Tổng số điểm** | | | | **5** | | | **2** | |
| **Tỷ lệ %** | | | | **50%** | | | **20%** | |

| uigeli.xyz<br>**ĐỀ 15** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II**<br>**MÔN:TOÁN - LỚP 9**<br>**NĂM HỌC: 2024 – 2025**<br>*Thời gian làm bài: 90 phút* |
|---|---|

## PHẦN I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 ĐIỂM)

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.*

**Câu 1: <B>** Cho hàm số $y = ax^2 \ (a \neq 0)$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

**A.** Hàm số luôn xác định với mọi $x$ thuộc $\mathbb{R}$.

**B.** Đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ và nằm phía trên trục hoành khi $a < 0$.

**C.** Đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ và nằm phía dưới trục hoành khi $a < 0$.

**D.** Đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ và nằm phía trên trục hoành khi $a > 0$.

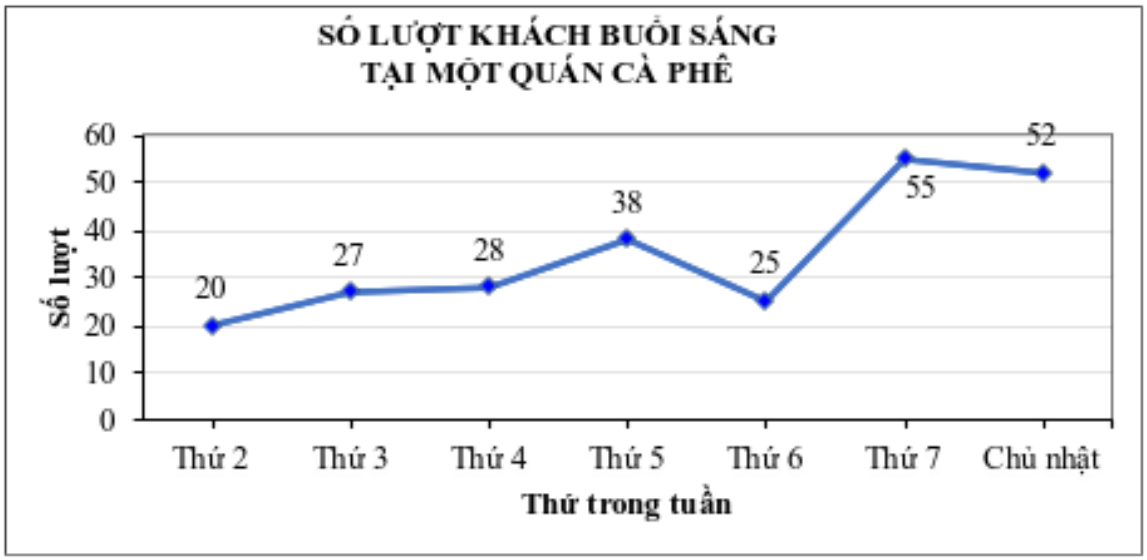
**Câu 2: <H>** Cho phương trình $3x^2 - 10x + 3 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ mà $x_1 < x_2$. Giá trị biểu thức $3x_1 + x_2$ bằng

**A.** $2$. **B.** $3$. **C.** $4$. **D.** $\frac{28}{3}$.

**Câu 3: <VD>** Cho phương trình $x^2 - mx + m - 2 = 0$ hai nghiệm phân biệt $x_1, x_2$ để $x_1^2 + x_2^2 = 7$. Tổng các giá trị của $m$ bằng

**A.** $4$. **B.** $-4$. **C.** $-2$. **D.** $2$.

**Câu 4: <B>** Cho biểu đồ




Tổng số lượt khách buổi sáng trong tuần của quán cà phê đó là

**A.** $223$. **B.** $220$. **C.** $245$. **D.** $215$.

**Câu 5: <H>** Chiều cao của một nhóm học sinh 30 em ( đơn vị mét) lớp 9A2 được ghi lại ở bảng sau:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,60 | 1,42 | 1,50 | 1,72 | 1,40 | 1,60 |
| 1,55 | 1,60 | 1,59 | 1,58 | 1,45 | 1,72 |
| 1,50 | 1,58 | 1,45 | 1,50 | 1,68 | 1,40 |
| 1,62 | 1,51 | 1,61 | 1,42 | 1,50 | 1,50 |

Bảng tần số tương đối ghép nhóm với các nhóm $[1,40;1,55)$; $[1,55;1,65)$; $[1,65;1,72]$ lập được từ bảng số liệu trên là

**A.**

| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 10% | 40% | 50% |

**B.**

| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 40% | 50% | 10% |

**C.**

| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 50% | 37,5% | 12,5% |

**D.**

| Chiều cao (m) | $[1,40;1,55)$ | $[1,55;1,65)$ | $[1,65;1,72]$ |
|---|---|---|---|
| Tần số tương đối | 50% | 30% | 20% |

**Câu 6: <B>** Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu $S;N$ để chỉ đồng tiền lật sấp, lật ngửa. Mô tả không gian mẫu của phép thử trên

**A.** $\Omega=\{SS;NN;SN;NS\}$. **B.** $\Omega=\{S;N;N;S\}$.

**C.** $\Omega=\{SS;NN\}$. **D.** $\Omega=\{SN;NS\}$.

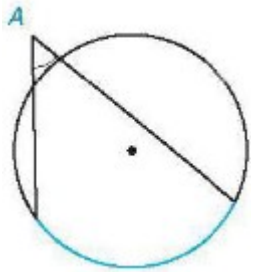
**Câu 7: <B>** Một lớp học có 60 học sinh, trong đó 15 học sinh tham gia câu lạc bộ toán học. Xác suất chọn 1 học sinh CLB Toán học của lớp để tham gia biểu diễn là :

**A.** $0,15$. **B.** $0,25$. **C.** $0,4$. **D.** $\frac{1}{2}$.

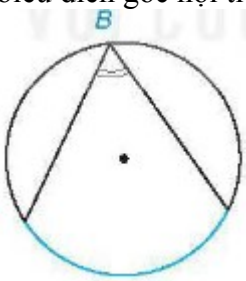
**Câu 8: <VD>** Một tổ học sinh có $3$ nam và $7$ nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời $2$ người. Tính xác suất sao cho $y$ người được chọn đều là nữ

**A.** $\frac{7}{15}$. **B.** $\frac{1}{15}$. **C.** $\frac{8}{15}$. **D.** $\frac{1}{5}$.

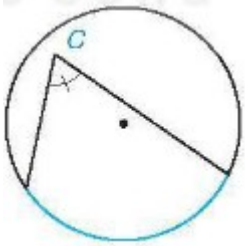
**Câu 9: <B>** Hình nào dưới đây biểu diễn góc nội tiếp?



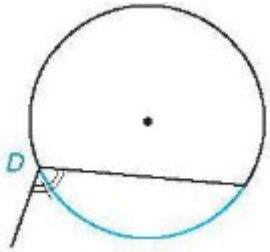

Hình 1




Hình 2




Hình 3



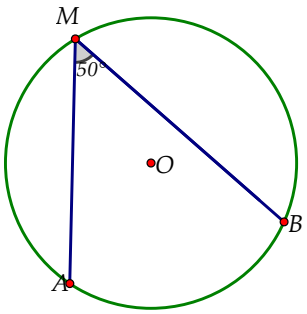

Hình 4

**A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3 . **D.** Hình 4.

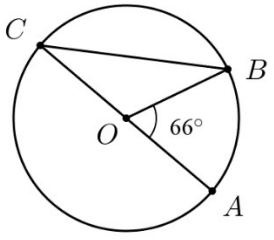
**Câu 10: <B>** Cho góc $\widehat{AMB}=50^\circ$ như hình vẽ. Khi đó khẳng định nào sau đây là **đúng**?

**A.** Số đo cung nhỏ $\overset{\frown}{AB}$ là $50^\circ$. **B.** Góc $\widehat{AMB}$ là góc ở tâm.

**C.** Số đo cung nhỏ $\overset{\frown}{AB}$ là $25^\circ$. **D.** Số đo cung nhỏ $\overset{\frown}{AB}$ là $100^\circ$.




**Câu 11: <H>** Cho $\widehat{AOB}=66^\circ$ như hình vẽ. Số đo của $\widehat{OCB}$ là




**A.** $132^\circ$. **B.** $33^\circ$. **C.** $24^\circ$. **D.** $114^\circ$.

*Câu 12: <B>* ***Đường tròn ngoại tiếp tam giác là đường tròn***

**A.** tiếp xúc với tất cả các cạnh của tam giác đó. **B.** đi qua tất cả các đỉnh của tam giác đó.

**C.** cắt tất cả các cạnh của tam giác đó. **D.** đi qua tâm của tam giác đó.

*Câu 13: <B>* ***Số đường tròn nội tiếp của một tam giác đều là***

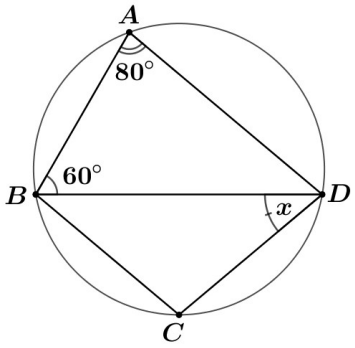
**A.** $1$. **B.** $2$. **C.** $3$. **D.** $0$.

**Câu 14: <B>** Các hình nào sau đây nội tiếp đường tròn?

**A.** Hình thoi, hình chữ nhật. **B.** Hình vuông, hình bình hành.

**C.** Hình thoi, hình vuông. **D.** Hình chữ nhật, hình vuông.

**Câu 15: <H>** Cho hình vẽ bên dưới. Biết $AD$ // $BC$. Số đo góc $x$ bằng:




**A.** $40^0$. **B.** $70^0$. **C.** $60^0$. **D.** $50^0$.

**Câu 16: <B>** Khi quay tam giác vuông một vòng quanh một cạnh góc vuông của nó ta thu được

**A.** hình trụ. **B.** hình nón. **C.** hình cầu. **D.** hình thang.

**Câu 17: <B>** Cho hình nón có chiều cao $h=4$, bán kính đáy $r=3$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng bao nhiêu:

**A.** $20\pi$. **B.** $10\pi$. **C.** $15\pi$. **D.** $30\pi$.

**Câu 18: <H>** Cho hình nón có đường kính đường tròn đáy bằng $2a$, chiều cao bằng $a$. Khi đó thể tích nón bằng:

**A.** $\dfrac{4\pi a^3}{3}$. **B.** $4\pi a^3$. **C.** $\pi a^3$. **D.** $\dfrac{\pi a^3}{3}$.

**Câu 19: <B>** Hình cầu tâm $O$ bán kính $R$ được tạo ra khi quay

**A.** nửa đường tròn tâm $O$ bán kính $R$ quanh đường kính của nó.

**B.** tam giác vuông quanh cạnh góc vuông.

**C.** nửa hình tròn tâm $O$ bán kính $R$ quanh đường kính của nó.

**D.** hình chữ nhật quanh một cạnh của nó.

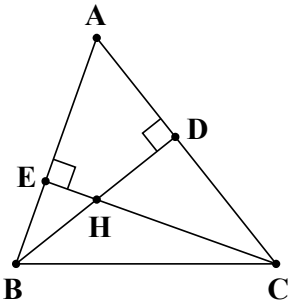
**Câu 20: <H>** Cho hình cầu có diện tích bề mặt là $324\pi\left(\text{cm}^2\right)$. Thể tích hình cầu đó là

**A.** $792\pi\left(\text{cm}^3\right)$. **B.** $108\pi\left(\text{cm}^3\right)$. **C.** $972\pi\left(\text{cm}^3\right)$. **D.** $972\left(\text{cm}^3\right)$.

## PHẦN II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 ĐIỂM)

*Thí sinh trả lời câu 21 và câu 22. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh trả lời đúng hoặc sai.*

**Câu 21:** Cho hình vẽ.




**a) <B>** Bốn điểm $A, D, H, E$ cùng thuộc một đường tròn.

**b) <B>** Đường tròn ngoại tiếp tứ giác $BEDC$ có đường kính là cạnh $BD$.

**c) <H>** Dây $DE$ là dây chung của đường tròn ngoại tứ giác tiếp $ADHE$ và đường tròn ngoại tứ giác tiếp $BCDE$.

**d) <VD>** Gọi $O$ tâm tròn ngoại tiếp tam giác $ABC$ khi đó $DE$ vuông góc với $OA$.

**Câu 22:** Một quả bóng bay có dạng hình cầu với chu vi đường tròn lớn là $27\pi\,(cm)$. Giả sử em làm tăng gấp đôi đường kính của quả bóng bằng cách thổi thêm không khí vào quả bóng. Khi đó

**a)<B>** Đường kính của quả bóng bay lúc đầu là $27\pi\,(\text{cm})$.

**b)<B>** Bán kính của quả bóng bay lúc đầu là $\frac{27}{2}(\text{cm})$.

**c)<H>** Thể tích của quả bóng lúc đầu là $V=\frac{6561}{2}\pi\ (\text{cm}^3)$.

**d) <VD>** Thể tích của quả bóng lúc sau tăng 16 lần so với lúc đầu.

## PHẦN III. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

**Câu 23:** Cho phương trình $x^2-2(m+1)x+4m=0$.

a) Giải phương trình với m =1

b)Tìm $m$ để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1,x_2$ thỏa mãn $x_1=-3x_2$

**Câu 24:** Cho $\Delta ABC$ vuông tại $C$ có $(AC<BC)$, đường cao $CK$ và đường phân giác $BD\,(K\in AB;D\in AC)$ Qua $D$ kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt $CK,AB$ lần lượt tại $H$ và $I$.

j) Chứng minh tứ giác $CDKI$ nội tiếp một đường tròn.

k) Chứng minh $AK.CI=AH.CK$.

l) Gọi $F$ là trung điểm của $AD$ đường tròn tâm $I$ bán kính $ID$ cắt $BC$ tại $M$ ($M$ khác $B$) và cắt $AM$ tại $N$ ($N$ khác $M$). Chứng minh ba điểm $B,N,F$ thẳng hàng.

**Câu 25:** Một khối gỗ hình trụ có chiều cao gấp 3 lần đường kính đáy. Biết diện tích toàn phần của khối gỗ là $7\pi\left(\text{m}^2\right)$. Tính thể tích của khối gỗ theo đơn vị $m^3$. (Lấy $\pi\approx 3,14$ và làm tròn kết quả đến hai chữ số thập phân).



**- Hết -**

## ĐÁP ÁN - HƯỚNG DẪN CHẤM

### PHẦN I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 ĐIỂM)

*(Từ câu 1 đến câu 20, mỗi câu đúng được 0,25 điểm)*

| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Đáp án | B | C | D | C | C | A | B | A | B | C |
| Câu | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Đáp án | B | B | A | D | A | B | C | D | C | C |

### PHẦN II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 ĐIỂM)

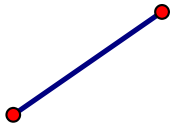
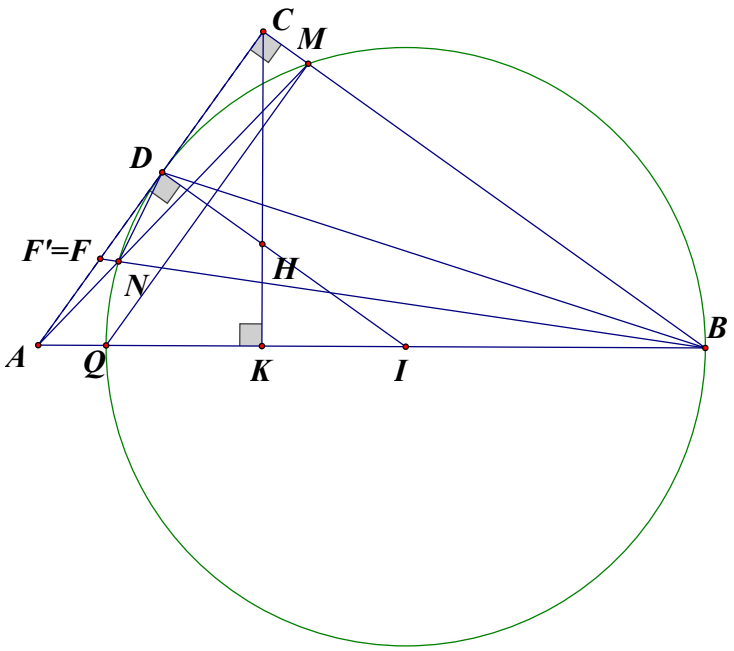
Điểm tối đa của mỗi câu là **1,0 điểm.**

+ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được: **0,1 điểm.**
+ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được: **0,25 điểm.**
+ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được: **0,5 điểm.**
+ Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được: **1 điểm.**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Câu 21** | a - Đúng | b - Sai | c - Đúng | d - Đúng |
| **Câu 22** | a - Sai | b - Đúng | c - Đúng | d - Sai |

**PHẦN III. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)**

| Câu | Nội dung | Điểm |
|---|---|---|
| | **Câu 23: (1,0 điểm)** Cho phương trình $x^2-2(m+1)x+4m=0$.<br>a) Giải phương trình với m =1<br>b) Tìm $m$ để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1,x_2$ thỏa mãn $x_1=-3x_2$ | |
| **a)** (0,5 điểm) | Thay m =1 vào pt ta được :<br>$x^2-4x+4=0$<br>$(x-2)^2=0$<br>$x=2$<br>Vậy nghiệm của phương trình là x = 2 | **0,25**<br>**0,25** |
| **a)** (0,5 điểm) | Có $\Delta'=\left[-(m+1)\right]^2-1.4m=(m+1)^2-4m=m^2-2m+1=(m-1)^2$<br>Phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1,x_2$ khi<br>$\Delta'>0$<br>$(m-1)^2>0\Rightarrow m\neq 1$<br>Vì $\Delta'=(m-1)^2$ nên hai nghiệm của phương trình là<br>$x=(m+1)\pm(m-1)$<br>$x=2, x=2m$<br>*Trường hợp 1:* Xét $x_1=2, x_2=2m$ thay vào $x_1=-3x_2$ ta được: $2=-3.2m$<br>$m=-\frac{1}{3}$ (thỏa mãn)<br>*Trường hợp 2:* Xét $x_1=2m, x_2=2$ thay vào $x_1=-3x_2$ ta được<br>$2m=-3.2\Leftrightarrow m=-3$ (thỏa mãn)<br>a) Vậy $m=-3, m=-\frac{1}{3}$ là giá trị cần tìm. | **0,25**<br>**0,25** |
| | **Câu 24: (1,5 điểm)** Cho $\Delta ABC$ vuông tại $C$ có $(AC<BC)$, đường cao $CK$ và đường phân giác $BD$ $(K\in AB; D\in AC)$. Qua $D$ kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt $CK, AB$ lần lượt tại $H$ và $I$.<br>j) Chứng minh tứ giác $CDKI$ nội tiếp một đường tròn.<br>k) Chứng minh $AK.CI=AH.CK$.<br>l) Gọi $F$ là trung điểm của $AD$ đường tròn tâm $I$ bán kính $ID$ cắt $BC$ tại $M$ ($M$ khác $B$) và cắt $AM$ tại $N$ ($N$ khác $M$). Chứng minh ba điểm $B, N, F$ thẳng hàng. | |

| | | |
|---|---|---|
| **a)** (0,5 điểm) |  | |
| | Chỉ ra được $\widehat{CDI} = 90^\circ \Rightarrow \Delta CDI$ vuông tại D<br>Suy ra ba điểm $C, D, I$ cùng thuộc đường tròn đường kính $CI$ (1a) | **0,25** |
| | Chỉ ra được $\widehat{CKI} = 90^\circ \Rightarrow \Delta CKI$ vuông tại K.<br>Suy ra ba điểm $C, K, I$ cùng thuộc đường tròn đường kính $CI$ (2a) | |
| | Từ (1a) và (2a) suy ra bốn điểm $C, D, K, I$ cùng thuộc đường tròn đường kính $CI$<br>Suy ra tứ giác $CDKI$ nội tiếp được trong một đường tròn. | **0,25** |
| **b)** (0,5 điểm) | Chứng minh tứ giác $ADHK$ nội tiếp suy ra $\widehat{KAH} = \widehat{KDH}$ (1b)<br>Vì tứ giác $CDKI$ nội tiếp suy ra $\widehat{KCI} = \widehat{KDH}$ (2b)<br>Từ (1b) và (2b) suy ra: $\widehat{KAH} = \widehat{KCI}$ | **0,25** |
| | Chứng minh $\Delta AKH$ đồng dạng $\Delta CKI$<br>Suy ra $\frac{AK}{CK} = \frac{AH}{CI} \Rightarrow AK.CI = CK.AH$ | **0,25** |
| **c)** (0,5 điểm) |  | |
| | Gọi giao điểm của BN và AC tại $F'$ ; giao điểm của $AB$ với đường tròn $(I)$ là Q.<br>Chứng minh $\Delta IDB$ cân tại I $\Rightarrow IB = ID \Rightarrow B \in (I)$<br>Suy ra tứ giác BMQN nội tiếp $\Rightarrow \widehat{NBQ} = \widehat{NMQ}$<br>Chứng minh $QM // AC \Rightarrow \widehat{NMQ} = \widehat{MAD}$ ( 2 góc so le trong) $\Rightarrow \widehat{NAF'} = \widehat{F'BA}$<br>Chứng minh $\Delta F'AN$ đồng dạng $\Delta F'BA$ (g.g) | **0,25** |

| | | |
|---|---|---|
| | $\Rightarrow \frac{F'A}{F'B} = \frac{F'N}{F'A} \Rightarrow F'A^2 = F'B.F'N$ (1c)<br>Chứng minh DA là tiếp tuyến của đường tròn $(I) \Rightarrow \widehat{F'DN} = \widehat{F'BD}$<br>Chứng minh $\Delta F'DN$ đồng dạng $\Delta F'BD$ (g.g)<br>$\Rightarrow \frac{F'D}{F'B} = \frac{F'N}{F'D} \Rightarrow F'D^2 = F'B.F'N$ (2c)<br>Từ $(1)$ và $(2)$ suy ra $F'A = F'D$ nên $F'$ trùng với $F$ suy ra ba điểm $B, N, F$ thẳng hàng. | **0,25** |

**Câu 25: (0,5 điểm)** Một khối gỗ hình trụ có chiều cao gấp 3 lần đường kính đáy. Biết diện tích toàn phần của khối gỗ là $7\pi\left(\text{m}^2\right)$. Tính thể tích của khối gỗ theo đơn vị $m^3$. (Lấy $\pi \approx 3,14$ và làm tròn kết quả đến hai chữ số thập phân).



| | | |
|---|---|---|
| | Vì chiều cao gấp 3 lần đường kính nên chiều cao gấp 6 lần bán kính<br>Ta có : $h = 6R$<br>Diện tích toàn phần của khối gỗ là :<br>$S_{tp} = S_{xq} + 2.S_{day} = 2\pi R.h + 2\pi.R^2 = 12\pi.R^2 + 2\pi R^2 = 14\pi R^2\ (m^2)$<br>Hay $14\pi R^2 = 7\pi \Leftrightarrow R = \frac{\sqrt{2}}{2}\ m$ | **0,25** |
| | Khi đó $h = 6R = 3\sqrt{2}\ m$<br>Thể tích khối gỗ hình trụ là<br>$V = \pi R^2.h = \frac{3.3,14\sqrt{2}}{2} = 6,66\ (m^3)$<br>Vậy thể tích khối gỗ là $6,66\ m^3$ | **0,25** |

- *Ghi chú: HS làm theo cách khác mà đúng vẫn được điểm tối đa.*

## MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II TOÁN 9

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | B | H | VD | B | H | VD | B | H | |
| 1 | **Chủ đề 1: Hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$. Phương trình bậc hai một ẩn** | Hàm số $y = ax^2\ (a \neq 0)$ | 1 | | | | | | | | |
| | | Phương trình bậc hai một ẩn | | 1 | | | | | | 1 | |
| | | Định lý Viète và ứng dụng | | | 1 | | | | | | |
| 2 | **Chủ đề 2: Tần số và tần số tương đối** | Bảng tần số và biểu đồ | 1 | | | | | | | | |

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Mức độ đánh giá | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | | | Tự luận | | |
| | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/Sai | | | | | |
| | | | B | H | VD | B | H | VD | B | H | |
| | | tần số | | | | | | | | | |
| | | Bảng tần số và tần số tương đối ghép nhóm | | 1 | | | | | | | |
| 3 | Chủ đề 3: Xác xuất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu | 1 | | | | | | | | |
| | | Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử | 1 | | 1 | | | | | | |
| 4 | Chủ đề 4: Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | Góc nội tiếp | 2 | 1 | | | | | | | |
| | | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp tam giác | 2 | | | 2 | 1 | 1 | | | |
| | | Tứ giác nội tiếp | 1 | 1 | | | | | | 1 | |
| 5 | Chủ đề 5: Một số hình khối trong thực tiễn | Hình trụ và hình nón | 2 | 1 | | | | | | | |
| | | Hình cầu | 1 | 1 | | 2 | 1 | 1 | | | |
| **Tổng số câu** | | | **12** | **6** | **2** | **4** | **2** | **2** | | **2** | |
| **Tổng số điểm** | | | **5** | | | **2** | | | **3** | | |
| **Tỷ lệ %** | | | **50%** | | | **20%** | | | **30%** | | |

# BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II TOÁN 9

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các mú | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/S | |
| | | | | Biết | Hiểu | VD | Biết | Hiểu |
| 1 | **Chủ đề 1:** **Hàm số** $y = ax^2 (a \neq 0)$ | **Hàm số** $y = ax^2 (a \neq 0)$ | **Biết:** – Biết được tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2$ $(a \neq 0)$. | C1 | | | | |
| | | **Phương trình bậc hai một ẩn** | **Hiểu:** – Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng MTCT. – Giải thích được định lí Viète. **Vận dụng:** – Giải được phương trình bậc hai một ẩn. – Ứng dụng được định lí Viète vào tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ... – Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc; phức hợp, không quen thuộc*** | | C2 | | | |
| | | **Định lý Vi-et** | | | | C3 | | |
| 2 | **Chủ đề 2:** **Tần số và tần số tương đối** | **Bảng tần số và biểu đồ tần số** | **Biết::** – Biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn. **Hiểu:** – Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn. – Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn. | C4 | | | | |
| | | **Bảng tần số và tần số tương đối ghép nhóm** | | | C5 | | | |

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các mú | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/S | |
| | | | | Biết | Hiểu | VD | Biết | Hiểu |
| 3 | **Chủ đề 3:** Xác xuất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản | Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu | **Biết:**<br>– Biết: được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu.<br>**Vận dụng**<br>– Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản. | C6 | | | | |
| | | Xác suất của biến cố liên quan tới phép thử | | C7 | | C8 | | |
| 4 | **Chủ đề 4:** Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp | Góc nội tiếp | **Nhận biết**<br>– Nhận biết được góc ở tâm, góc nội tiếp.<br>**Hiểu:**<br>– Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc ở tâm, số đo góc nội tiếp.<br>– Giải thích được mối liên hệ giữa số đo góc nội tiếp và số đo góc ở tâm cùng chắn một cung. | C9,10 | C11 | | | |
| | | Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp tam giác | **Biết:**<br>– Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác.<br>– Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp tam giác. | C12,13 | | | C21a,b | C21c |
| | | Tứ giác nội tiếp | **Biết:**<br>– Biết: được tứ giác nội tiếp đường tròn.<br>**Hiểu:**<br>– Giải thích được tứ giác nội tiếp đường tròn và định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng $180^o$.<br>– Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông.<br>**Vận dụng**<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)*** gắn với đường | C14 | C15 | | | |

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các mú | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/S | |
| | | | | Biết | Hiểu | VD | Biết | Hiểu |
| | | | tròn (ví dụ: tam giác đồng dạng, một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lí; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về những hình phẳng gắn với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân,...).<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)*** gắn với đường tròn. | | | | | |
| **5** | **Chủ đề 5: Một số hình khối trong thực tiễn** | **Hình trụ và hình nón** | **Biết::**<br>– Biết: được phần chung của mặt phẳng và hình cầu.<br>– Mô tả (đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình trụ.<br>– Mô tả (đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính đáy) hình nón.<br>– Mô tả được (tâm, bán kính) hình cầu, mặt cầu.<br>**Hiểu:**<br>– Tạo lập được hình trụ, hình nón, hình cầu, mặt cầu.<br>– Tính được diện tích xung quanh của hình trụ, hình nón, diện tích mặt cầu.<br>– Tính được thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu.<br>**Vận dụng**<br>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình trụ, nón, | C16,17 | C18 | | | |
| | | **Hình cầu** | | C19 | C20 | | C22a,b | C22c |

| TT | Chủ đề/Chương | Nội dung/Đơn vị kiến thức | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi/ý hỏi ở các mú | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Trắc nghiệm khách quan | | | | |
| | | | | Nhiều lựa chọn | | | Đúng/S | |
| | | | | Biết | Hiểu | VD | Biết | Hiểu |
| | | | cầu,...). | | | | | |
| Tổng số câu | | | | 12 | 6 | 2 | 4 | 2 |
| Tổng số điểm | | | | 5 | | | 2 | |
| Tỷ lệ % | | | | 50% | | | 20% | |