ĐỀ 1	ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2026-2027 MÔN: TOÁN

Phần 1. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu hỏi nhiều lựa chọn***

Câu 1. Căn bậc ba của $(x+2)^3$ là:

A. $x-2$. **B.** $x+2$. **C.** $\dfrac{x+2}{3}$ **D.** $x-3$

Câu 2. Phương trình nào sau đây **không** phải phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $0x-0y=8$ **B.** $6x-8y=9$

C. $6x+0y=-9$ **D.** $0x+6y=-8$

Câu 3. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

A. $0x^2-8x+15=0$. **B.** $8x-9y=10$. **C.** $9x^2-8x+5=0$. **D.** $9x^3-8x+10=0$.

Câu 4. $x\le 4$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $6x-24>0$

B. $-2x-8\le 0$

C. $4x-16<0$

D. $11x-44\le 0$

Câu 5. Tam giác ABC vuông tại A, $\tan C$ bằng

A. $\dfrac{AB}{BC}$. **B.** $\dfrac{AC}{BC}$. **C.** $\dfrac{AC}{AB}$. **D.** $\dfrac{AB}{AC}$.

Câu 6. Cho đường tròn tâm O. Trên đường tròn lấy các điểm phân biệt A; B; C sao cho BC là đường kính. Khi đó góc ở tâm là:

A. $\widehat{AOC}$. **B.** $\widehat{ABC}$. **C.** $\widehat{ACB}$. **D.** $\widehat{ACO}$.

Câu 7. Đường tròn ngoại tiếp ΔABC là:

A. Đường tròn đi qua 2 đỉnh A và B;

B. Đường tròn đi qua 3 đỉnh $A;B;C$

C. Đường tròn tiếp xúc với các 3 cạnh của tam giác ABC;

D. Đường tròn đi qua 1 đỉnh của tam giác ABC.

Câu 8.. 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 bảy đồng tiền và xem có mấy đồng tiền lật ngửa.

C. Chọn bất kì một học sinh trong lớp 9A và xem là nam hay nữ.

D. Bỏ năm viên bi xanh và mười viên bi đỏ trong một chiếc hộp, sau đó lấy từng viên một để đếm xem có tất cả bao nhiêu viên bi.

Câu 9. Nếu $a>b$ và $c>d$ thì bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng?

A. $ac>bd$ **B.** $a+c>b+d$ **C.** $a-c>b-d$ **D.** $\dfrac{a}{c}>\dfrac{b}{d}$

Câu 10. Cho hình cầu có đường kính bằng 4 cm. Thể tích hình cầu là:

$A.\dfrac{2}{3}\pi cm^3$ $B.\dfrac{4}{3}\pi cm^3$ $C.\dfrac{32}{3}\pi cm^3$ $D.\dfrac{8}{3}\pi cm^3$

Câu 11. Cho hai đường tròn (O) và (I) có bán kính lần lượt là $R_1=7cm, R_2=3cm$. Gọi khoảng cách giữa hai tâm O và I là $OI=10cm$ thì vị trí hai đường tròn này là:

A. Cắt nhau **B.** Tiếp xúc trong **C.** Tiếp xúc ngoài **D.** Không giao nhau

Câu 12. Tần số xuất hiện của các sự kiện thiên tai trong một khu vực giúp:

A. Tăng sự phổ biến của khu vực đó.

B. Đưa ra các biện pháp phòng tránh và chuẩn bị tốt hơn cho các rủi ro.

C. Đánh giá nhiệt độ trung bình của khu vực.

D. Giảm chi phí khắc phục thiên tai.

Phần 2. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn đúng/ sai***

Câu 13. Một người bán trái cây có hai loại: táo và cam. Giá mỗi kg táo là $20\ 000$ đồng và giá mỗi kg cam là $30\ 000$ đồng. Nếu người đó bán được tổng cộng 7 kg trái cây và thu được $170\ 000$ đồng. Gọi x là số kg táo đã bán và y là số kg cam đã bán, $0 < x, y < 7$

a. Phương trình biểu thị tổng khối lượng hai loại trái cây đã bán là $x + y = 7$

b. Phương trình biểu thị tổng số tiền $170\ 000$ đồng là $30\ 000x + 20\ 000\ y = 170\ 000$

c. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 7 \\ 20000x + 30000y = 170000 \end{cases}$ là: $(x; y) = (4; 3)$

d. Nếu giá táo tăng thêm $5\ 000$ đồng/kg và giá cam giữ nguyên thì người bán trái cây (giữ nguyên tổng khối lượng trái cây đã bán là $7kg$) thu về số tiền là $200\ 000$ đồng.

Câu 14: Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m - 3 = 0$ (x là ẩn, m là tham số)

a. Với $m = 3$ thì phương trình đã cho **không** là phương trình bậc nhất hai ẩn.

b. Với $m = 0$ thì phương trình đã cho có tập nghiệm $S = \{1; -3\}$

c. Với m =1 thì phương trình có hai nghiệm đối nhau

d. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình đã cho. Khi đó hệ thức liên hệ giữa x_1, x_2 không phụ thuộc vào m là $x_1 + x_2 + 2x_1x_2 - 4 = 0$

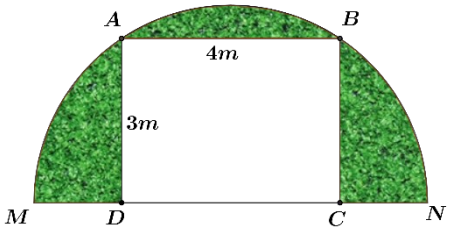
Câu 15. Cho nửa đường tròn đường kính MN, lấy hai điểm phân biệt A và B trên nửa đường tròn sao cho $AB \parallel MN$. Gọi D và C lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ A và B xuống MN.

a) Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn đường kính MN.

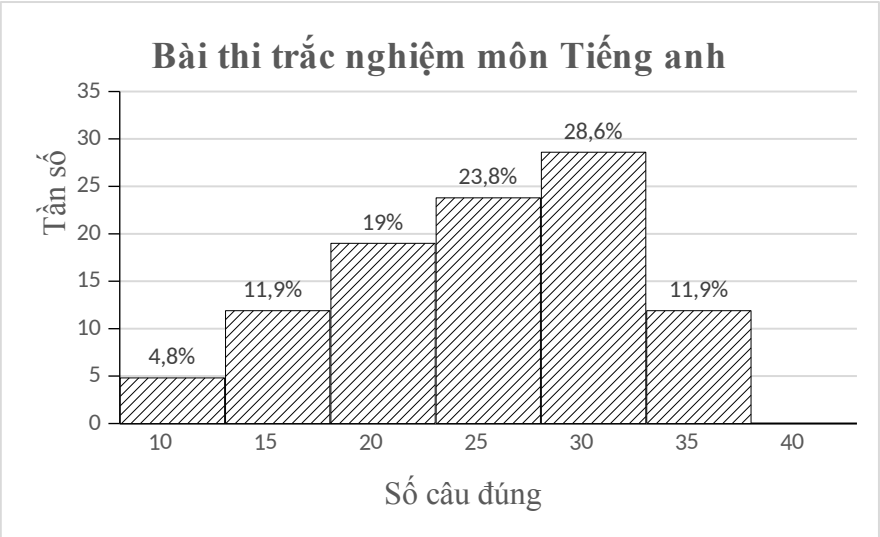
b) Tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác $ABCD$ là trung điểm của BD.

c) Với $AB = 4\,\text{cm}$, $AD = 3\,\text{cm}$ bán kính đường tròn ngoại tiếp tứ giác $ABCD$ là $R = 2,5\,\text{cm}$.

d) Người ta muốn dựng một khung cổng hình chữ nhật $ABCD$ rộng $4\,\text{m}$ và cao $3\,\text{m}$. Bên ngoài khung cổng được bao bởi một khung thép dạng nửa đường tròn. Người ta trang trí phần không gian giữa cổng và khung thép bằng các mảnh cỏ nhân tạo như hình vẽ dưới đây. Tổng diện tích phần cỏ trang trí đó là $8,4\,\text{m}^2$. *(lấy $\pi \approx 3,14$; làm tròn kết quả đến độ chính xác $0,05$).*



Câu 16: Biểu đồ cột bên mô tả số câu trả lời đúng một bài thi trắc nghiệm môn Tiếng anh của 42 học sinh trong một lớp:



a) Số học sinh trong lớp có nhiều câu trắc nghiệm đúng nhất trong khoảng từ 30 đến dưới 35 câu

b) Có khoảng 8 học sinh có số câu làm đúng thuộc nhóm $[10;15)$

c) Học sinh có số câu làm đúng thuộc nhóm $[15;20)$ và $[35;40)$ có tần số tương đối bằng nhau.

d) Bảng tần số ghép nhóm của biểu đồ trên là:

Số câu đúng	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)
Số học sinh	2	5	8	10	12	5

Phần 3. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu trả lời ngắn***

Câu 17. Cho biểu thức $A = \sqrt{x - \sqrt{x^2 - 18x + 81}}$. Với $x \geq 9$ giá trị của biểu thức A là bao nhiêu?

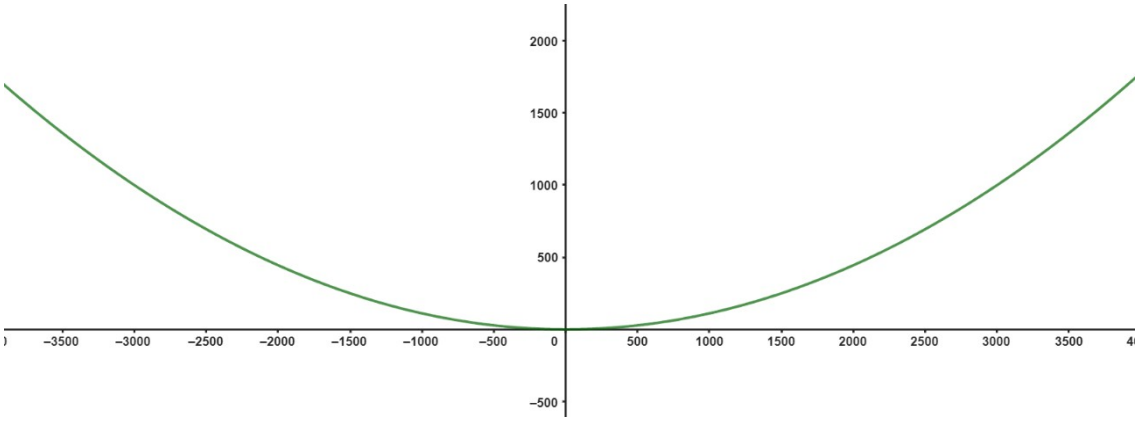
Câu 18. Cho hình vuông $MNPQ$ nội tiếp đường tròn (O). Trong các phép quay ngược chiều $0°$, $60°$, $90°$, $150°$, $120°$, $180°$, $270°$, $360°$, $240°$ tâm O. Số phép quay ngược chiều tâm O nhỏ hơn $360°$ giữ nguyên hình vuông $MNPQ$ là bao nhiêu?

Câu 19. Ra đa của một máy bay không người lái trinh sát theo dõi chuyển động của một ô tô trong 15 phút, phát hiện rằng tốc độ $v(\text{km/h})$ của ô tô thay đổi phụ thuộc vào thời gian t (phút) theo công thức $v(t) = 3t^2 - 30t + 115$. Tính giá trị của $t\,(1<t<15)$, *(theo đơn vị phút và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)* khi tốc độ ô tô bằng $100\,\text{km/h}$.

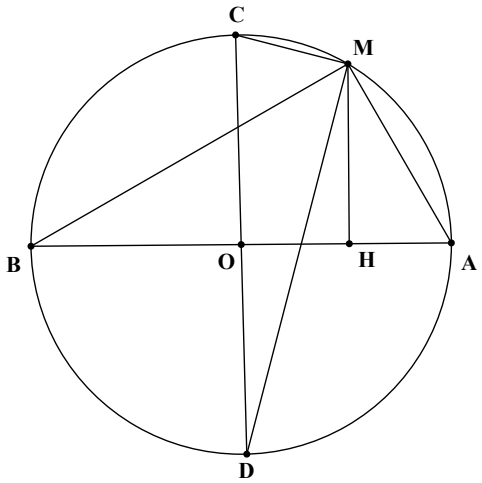
Câu 20 Hai bạn Hòa và Bình tham gia một trò chơi như sau: Bình chọn ngẫu nhiên một viên bi trong hộp có 6 viên bi được đánh lần lượt các số: 5; 6; 7; 8; 9; 10 và Hòa chọn ngẫu nhiên một viên bi trong hộp có 6 viên bi được đánh các số: 4; 5; 7; 8; 9; 11, biết hai viên bi khác nhau thì được đánh số khác nhau. Bạn nào chọn được viên bi có số lớn hơn thì sẽ là người thắng cuộc. Nếu hai số được chọn bằng nhau thì kết quả là hòa. Tính xác suất của các biến cố A: "Bạn Bình thắng" (làm tròn đến chữ số hàng phần trăm)

Câu 21. Chiều cao h (feet) tính từ mặt cầu của chiếc Cầu Cổng Vàng (Golden Gate Bridge) được xác định bởi công thức $h(x) = \frac{7}{15210}x^2$, trong đó x (feet) là khoảng cách từ đỉnh Parabol đến trụ

cầu. Tính khoảng cách giữa 2 trụ cầu theo đơn vị mét biết chiều cao của 2 trụ đều bằng 70 (feet) (biết 1 feet = $0,3048$ mét) (Đơn vị là mét)



Câu 22<VDC> Một nhóm bạn An, Cúc, Bình, Duy vẽ một đường tròn tâm O bán kính 4 m trên mặt đất và chơi một trò chơi. Các bạn An, Cúc, Bình, Duy lần lượt đứng ở các vị trí các điểm A,C,B,D trên đường tròn sao cho tứ giác $ACBD$ là hình vuông. Mai đứng tại vị trí điểm M là một điểm thuộc cung nhỏ AC của (O). Tại điểm H trên đoạn thẳng AB cắm một cái cọc sao cho MH vuông góc AB. Tính khoảng cách từ vị trí cắm cọc H đến tâm O để tích các khoảng cách từ Mai đến An, Bình, Cúc, Duy đạt giá trị lớn nhất. *(Đơn vị mét, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*



ĐÁP ÁN

Phần 1. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu hỏi nhiều lựa chọn***

Câu 1. Căn bậc ba của $(x+2)^3$ là:

A. $x-2$. **B.** $x+2$. **C.** $\dfrac{x+2}{3}$ **D.** $x-3$

Lời giải

$x+2$

Chọn B

Câu 2. Phương trình nào sau đây **không** phải phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $0x-0y=8$ **B.** $6x-8y=9$

C. $6x+0y=-9$ **D.** $0x+6y=-8$

Lời giải

Phương trình nào sau đây **không** phải phương trình bậc nhất hai ẩn là $0x-0y=8$

Chọn A

Câu 3. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

A. $0x^2-8x+15=0$. **B.** $8x-9y=10$. **C.** $9x^2-8x+5=0$. **D.** $9x^3-8x+10=0$.

Lời giải

Phương trình là phương trình bậc hai một ẩn là $9x^2-8x+5=0$

Chọn C

Câu 4. $x\le 4$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $6x-24>0$

B. $-2x-8\le 0$

C. $4x-16<0$

D. $11x-44\le 0$

Lời giải

$x\le 4$ là nghiệm của bất phương trình $11x-44\le 0$

Chọn D

Câu 5. Tam giác ABC vuông tại A, $\tan C$ bằng

A. $\frac{AB}{BC}$. **B.** $\frac{AC}{BC}$. **C.** $\frac{AC}{AB}$. **D.** $\frac{AB}{AC}$.

Lời giải

Tam giác ABC vuông tại A, $\tan C$ bằng $\frac{AB}{AC}$.

Chọn: D

Câu 6. Cho đường tròn tâm O. Trên đường tròn lấy các điểm phân biệt A; B; C sao cho BC là đường kính. Khi đó góc ở tâm là:

A. $\widehat{AOC}$. **B.** $\widehat{ABC}$. **C.** $\widehat{ACB}$. **D.** $\widehat{ACO}$.

Lời giải

Góc ở tâm là $\widehat{AOC}$.

Chọn A

Câu 7. Đường tròn ngoại tiếp ΔABC là:

A. Đường tròn đi qua 2 đỉnh A và B;

B. Đường tròn đi qua 3 đỉnh $A;B;C$

C. Đường tròn tiếp xúc với các 3 cạnh của tam giác ABC;

D. Đường tròn đi qua 1 đỉnh của tam giác ABC.

Lời giải

Đường tròn đi qua 3 đỉnh $A;B;C$

Chọn B

Câu 8.. 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 bảy đồng tiền và xem có mấy đồng tiền lật ngửa.

C. Chọn bất kì một học sinh trong lớp 9A và xem là nam hay nữ.

D. Bỏ năm viên bi xanh và mười viên bi đỏ trong một chiếc hộp, sau đó lấy từng viên một để đếm xem có tất cả bao nhiêu viên bi.

Chọn D

Lời giải

Dựa vào định nghĩa: Phép thử ngẫu nhiên là phép thử mà ta chưa biết được kết quả là gì. Đáp án D không phải là phép thử ngẫu nhiên vì ta biết chắc chắn kết quả chỉ có thể là một số cụ thể số bi xanh và số bi đỏ.

Câu 9. Nếu $a > b$ và $c > d$ thì bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng?

A. $ac > bd$ **B.** $a + c > b + d$ **C.** $a - c > b - d$ **D.** $\frac{a}{c} > \frac{b}{d}$

Chọn B

Lời giải

Áp dụng tính chất của bất đẳng thức

Câu 10. Cho hình cầu có đường kính bằng 4 cm. Thể tích hình cầu là:

$A.\frac{2}{3}\pi cm^3$ $B.\frac{4}{3}\pi cm^3$ $C.\frac{32}{3}\pi cm^3$ $D.\frac{8}{3}\pi cm^3$

Chọn C

Lời giải

Bán kính hình cầu là: 4:2=2cm

Thể tích của một hình cầu là:

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi .2^3 = \frac{32}{3}\pi \ (cm^3)$$

Câu 11. Cho hai đường tròn (O) và (I) có bán kính lần lượt là $R_1 = 7cm, R_2 = 3cm$. Gọi khoảng cách giữa hai tâm O và I là $OI = 10cm$ thì vị trí hai đường tròn này là:

A. Cắt nhau **B.** Tiếp xúc trong **C.** Tiếp xúc ngoài **D.** Không giao nhau

Chọn C

Lời giải

Ta có: $R_1 + R_2 = 7 + 3 = 10$ cm

$OI = 10cm$

Vậy $R_1 + R_2 = OI$

Vậy hai đường tròn tiếp xúc ngoài

Câu 12. Tần số xuất hiện của các sự kiện thiên tai trong một khu vực giúp:

A. Tăng sự phổ biến của khu vực đó.

B. Đưa ra các biện pháp phòng tránh và chuẩn bị tốt hơn cho các rủi ro.

C. Đánh giá nhiệt độ trung bình của khu vực.

D. Giảm chi phí khắc phục thiên tai.

Chọn B

Lời giải

Tần số xuất hiện của các sự kiện thiên tai trong một khu vực giúp: Đưa ra các biện pháp phòng tránh và chuẩn bị tốt hơn cho các rủi ro.

Phần 2. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn đúng/ sai***

Câu 13. Một người bán trái cây có hai loại: táo và cam. Giá mỗi kg táo là $20\ 000$ đồng và giá mỗi kg cam là $30\ 000$ đồng. Nếu người đó bán được tổng cộng 7 kg trái cây và thu được $170\ 000$ đồng. Gọi x là số kg táo đã bán và y là số kg cam đã bán, $0 < x, y < 7$

a. Phương trình biểu thị tổng khối lượng hai loại trái cây đã bán là $x + y = 7$

b. Phương trình biểu thị tổng số tiền $170\ 000$ đồng là $30\ 000x + 20\ 000y = 170\ 000$

c. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 7 \\ 20000x + 30000y = 170000 \end{cases}$ là: $(x; y) = (4; 3)$

d<VD>. Nếu giá táo tăng thêm $5\ 000$ đồng/kg và giá cam giữ nguyên thì người bán trái cây (giữ nguyên tổng khối lượng trái cây đã bán là $7kg$) thu về số tiền là $200\ 000$ đồng.

Đáp án: a. Đ b. S c. Đ d. S

Lời giải

a. Vì tổng hai loại trái cây đã bán là 7kg nên phương trình biểu thị tổng khối lượng hai loại trái cây đã bán là x+y = 7.

b. Phương trình biểu thị tổng số tiền $170\ 000$ đồng là $20000x + 30000y = 170000$

c. Giải hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 7 \\ 20000x + 30000y = 170000 \end{cases}$ có nghiệm là: $(x; y) = (4; 3)$

d<VD>. Nếu giá táo tăng thêm 5000 đồng/kg và giá cam giữ nguyên thì người bán trái cây (giữ nguyên tổng khối lượng là $7kg$ thu về số tiền là: $25000.4 + 30000.3 = 190000$ (đồng)

Câu 14: Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m - 3 = 0$ (x là ẩn, m là tham số)

a. Với $m = 3$ thì phương trình đã cho **không** là phương trình bậc nhất hai ẩn.

b. Với $m = 0$ thì phương trình đã cho có tập nghiệm $S = \{1; -3\}$

c. Với m =1 thì phương trình có hai nghiệm đối nhau

d. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình đã cho. Khi đó hệ thức liên hệ giữa x_1, x_2 không phụ thuộc vào m là $x_1 + x_2 + 2x_1x_2 - 4 = 0$

Đáp án: a. S b. Đ c. Đ d. S

Lời giải

a. Thay $m = 3$ vào phương trình đã cho ta được $x^2 - 4x = 0$

b. Thay $m = 0$ vào phương trình đã cho ta được $x^2 + 2x - 3 = 0$

Giải phương trình này ta được $S = \{1; -3\}$

c. Thay $m = 1$ vào phương trình đã cho ta được $x^2 - 2 = 0$

Giải phương trình này ta được $S = \{\sqrt{2}; -\sqrt{2}\}$

d. $\Delta' = [-(m-1)]^2 - (m-3) = m^2 - 2m + 1 - m + 3 = m^2 - 3m + 4$

$= \left(m - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{7}{4} > 0 \forall m$

Ta có phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m.

Khi đó áp dụng hệ thức Viet ta có:

$$\begin{cases} x_1+x_2=2(m-1) \\ x_1x_2=m-3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1+x_2=2m-2 \\ 2x_1x_2=2m-6 \end{cases}$$

$$hay \begin{cases} 2m=x_1+x_2+2 \\ 2m=2x_1x_2+6 \end{cases}$$

Hệ thức không phụ thuộc vào m là $x_1+x_2-2x_1x_2-4=0$.

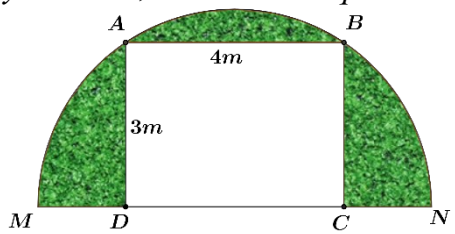
Câu 15. Cho nửa đường tròn đường kính MN, lấy hai điểm phân biệt A và B trên nửa đường tròn sao cho $AB \parallel MN$. Gọi D và C lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ A và B xuống MN.

a) Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn đường kính MN.

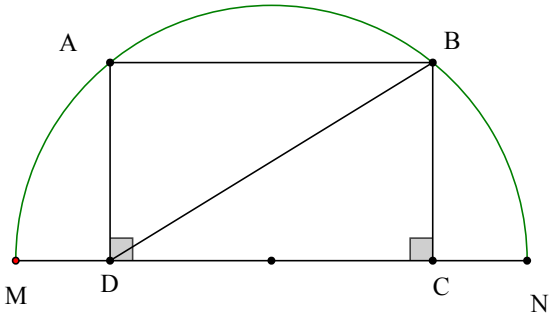
b) Tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác $ABCD$ là trung điểm của BD.

c) Với $AB=4\,\text{cm}$, $AD=3\,\text{cm}$ bán kính đường tròn ngoại tiếp tứ giác $ABCD$ là $R=2,5\,\text{cm}$.

d) Người ta muốn dựng một khung cổng hình chữ nhật $ABCD$ rộng $4\,\text{m}$ và cao $3\,\text{m}$. Bên ngoài khung cổng được bao bởi một khung thép dạng nửa đường tròn. Người ta trang trí phần không gian giữa cổng và khung thép bằng các mảnh cỏ nhân tạo như hình vẽ dưới đây. Tổng diện tích phần cỏ trang trí đó là $8,4\,\text{m}^2$. *(lấy $\pi \approx 3,14$; làm tròn kết quả đến độ chính xác $0,05$).*



Lời giải



Đáp án: a. S **b. Đ** **c. Đ** **d. Đ**

Lời giải

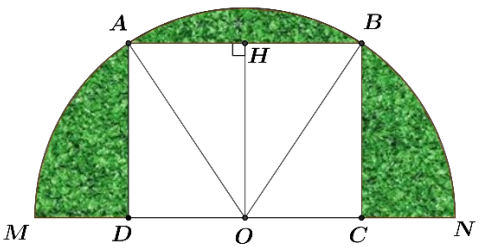
a) Tứ giác $ABCD$ có 4 đỉnh A,B,C,D (đỉnh C,D) không thuộc đường tròn đường kính MN nên tứ giác $ABCD$ không nội tiếp đường tròn đường kính MN.

b) $ABCD$ là hình chữ nhật nên tâm đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật $ABCD$ là giao điểm của hai đường chéo đồng thời là trung điểm của đường chéo BD.

c) Với $AB=4\,\text{cm}$, $AD=3\,\text{cm}$

Xét ΔADB vuông tại A có $BD^2=AB^2+AD^2$. Suy ra $BD^2=4^2+3^2 \Rightarrow BD=5\,\text{cm}$

Bán kính đường tròn ngoại tiếp tứ giác $ABCD$ là $R=\dfrac{BD}{2}=2,5\,\text{cm}$

d) 

d) Gọi O là tâm đường tròn chứa khung thép.

Kẻ $OH \perp AB$ ta có ΔOAB cân tại O nên OH là đường cao đồng thời là đường trung tuyến. Do đó:

$$AH = HB = \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2}\cdot 4 = 2(\text{m})$$

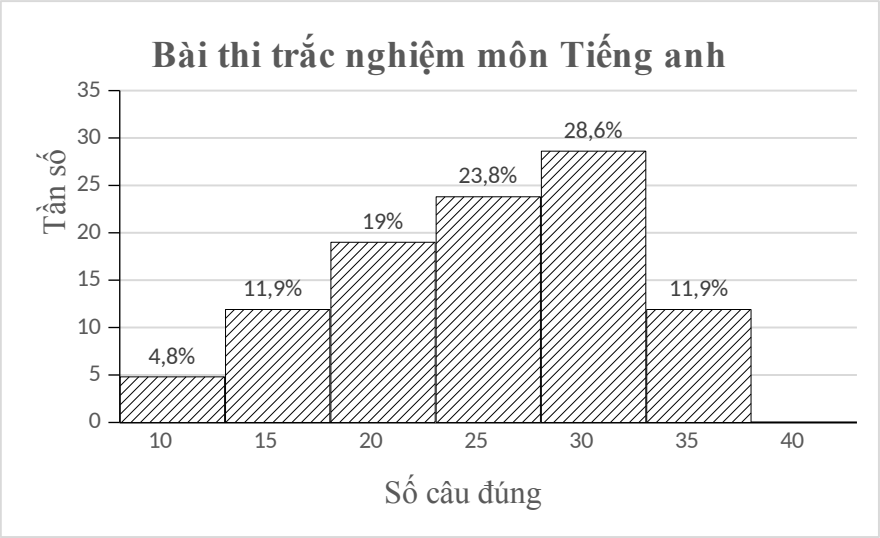
Tứ giác $OHAD$ là hình chữ nhật nên $OH = AD = 3\,\text{m}$

Bán kính khung thép là: $OA = \sqrt{OH^2 + AH^2} = \sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{13}(\text{m})$

Tính tổng diện tích phần cỏ trang trí là:

$$S = \frac{\pi R^2}{2} - 3\cdot 4 = \frac{\pi\left(\sqrt{13}\right)^2}{2} - 12 = 6,5\pi - 12 \approx 6,5.3,14 - 12 = 8,41 \approx 8,4(\text{m}^2)$$

Câu 16: Biểu đồ cột bên mô tả số câu trả lời đúng một bài thi trắc nghiệm môn Tiếng anh của 42 học sinh trong một lớp:



a) Số học sinh trong lớp có nhiều câu trắc nghiệm đúng nhất trong khoảng từ 30 đến dưới 35 câu

b) Có khoảng 8 học sinh có số câu làm đúng thuộc nhóm $[10;15)$

c) Học sinh có số câu làm đúng thuộc nhóm $[15;20)$ và $[35;40)$ có tần số tương đối bằng nhau.

d) Bảng tần số ghép nhóm của biểu đồ trên là:

Số câu đúng	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)

Số học sinh	2	5	8	10	12	5

Đáp án: a. Đ b. S c. Đ d. Đ

Lời giải

a) Dựa vào biểu đồ tần số ta thấy cột số học sinh trong lớp có câu trắc nghiệm đúng trong khoảng từ 30 đến dưới 35 câu chiếm $28,6\%$ là cao nhất. Do đó số học sinh trong lớp có nhiều câu trắc nghiệm đúng nhất trong khoảng từ 30 đến dưới 35 câu. Vậy **a)** đúng.

b) Theo biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm, ta có:

$$f_1 = \frac{m_1}{n} \cdot 100\%$$

Suy ra: $4,8\% = \frac{m_1}{42} \cdot 100\%$

$$m_1 = \frac{42 \cdot 4,8}{100} = 2,016$$

Có khoảng 2 học sinh có số câu làm đúng thuộc nhóm $[10;15)$. Vậy **b)** sai.

c) Học sinh có số câu làm đúng thuộc nhóm $[15;20)$ và $[35;40)$ cùng có tần số tương đối là $11,9\%$. Do đó học sinh có số câu làm đúng thuộc nhóm $[15;20)$ và $[35;40)$ có tần số tương đối bằng nhau. Vậy **c)** đúng.

d) Ta có bảng tần số sau:

Số câu đúng	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)
Số học sinh	2	5	8	10	12	5

Vậy chọn Đúng

Phần 3. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu trả lời ngắn***

Câu 17. Cho biểu thức $A = \sqrt{x - \sqrt{x^2 - 18x + 81}}$. Với $x \geq 9$ giá trị của biểu thức A là bao nhiêu?

Lời giải

Đáp án: 3

Ta có $A = \sqrt{x - \sqrt{x^2 - 18x + 81}}$

$= \sqrt{x - \sqrt{(x-9)^2}}$

$= \sqrt{x - |x-9|}$

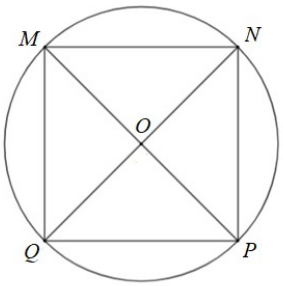
$= \sqrt{x - (x-9)}$ do $x \geq 9$

$= \sqrt{9} = 3$

Câu 18. Cho hình vuông $MNPQ$ nội tiếp đường tròn (O). Trong các phép quay ngược chiều $0°$, $60°$, $90°$, $150°$, $120°$, $180°$, $270°$, $360°$, $240°$ tâm O. Số phép quay ngược chiều tâm O nhỏ hơn $360°$ giữ nguyên hình vuông $MNPQ$ là bao nhiêu?

Lời giải

Đáp án 4



Ta có $MNPQ$ là hình vuông hình vuông nên $MN = NP = PQ = QM$

Do đó sđ $MN =$ sđ $NP =$ sđ $PQ =$ sđ $QM = \dfrac{360^\circ}{4} = 90^\circ$.

Các phép quay ngược chiều 0°, 90°, 180°, 270°, 360° tâm O giữ nguyên hình vuông $MNPQ$.

Số phép quay ngược chiều tâm O nhỏ hơn 360° giữ nguyên hình vuông $MNPQ$ là 4.

Câu 19. Ra đa của một máy bay không người lái trinh sát theo dõi chuyển động của một ô tô trong 15 phút, phát hiện rằng tốc độ $v\,(\text{km/h})$ của ô tô thay đổi phụ thuộc vào thời gian t (phút) theo công thức $v(t) = 3t^2 - 30t + 115.$ Tính giá trị của $t\,(1 < t < 15)$, *(theo đơn vị phút và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)* khi tốc độ ô tô bằng $100\,\text{km/h}$.

Lời giải

Đáp án: 9,47

Để tốc độ ô tô bằng $100\,\text{km/h}$ thì:

$$3t^2 - 30t + 115 = 100$$

hay $t^2 - 10t + 5 = 0$

Phương trình có 2 nghiệm phân biệt là:

$$t_1 = 5 + 2\sqrt{5}$$

$$t_2 = 5 - 2\sqrt{5}$$

Vì $1 < t < 15$ và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị nên $t = 5 + 2\sqrt{5} \approx 9,47$

Câu 20 Hai bạn Hòa và Bình tham gia một trò chơi như sau: Bình chọn ngẫu nhiên một viên bi trong hộp có 6 viên bi được đánh lần lượt các số: 5; 6; 7; 8; 9; 10 và Hòa chọn ngẫu nhiên một viên bi trong hộp có 6 viên bi được đánh các số: 4; 5; 7; 8; 9; 11, biết hai viên bi khác nhau thì được đánh số khác nhau. Bạn nào chọn được viên bi có số lớn hơn thì sẽ là người thắng cuộc. Nếu hai số được chọn bằng nhau thì kết quả là hòa. Tính xác suất của các biến cố A: "Bạn Bình thắng" (làm tròn đến chữ số hàng phần trăm)

Lời giải

Đáp án $0,47$

Kết quả phép thử được viết dưới dạng (a, **b)** trong đó a, b lần lượt là số Hòa và Bình chọn.

Ta có bảng miêu tả không gian mẫu là:

Bình / Hòa	5	6	7	8	9	10

4	(4, 5)	(4, 6)	(4, 7)	(4, 8)	(4, 9)	(4, 10)
5	(5, 5)	(5, 6)	(5, 7)	(5, 8)	(5, 9)	(5, 10)
7	(7, 5)	(7, 6)	(7, 7)	(7, 8)	(7, 9)	(7, 10)
8	(8, 5)	(8, 6)	(8, 7)	(8, 8)	(8, 9)	(8, 10)
9	(9, 5)	(9, 6)	(9, 7)	(9, 8)	(9, 9)	(9, 10)
11	(11, 5)	(11, 6)	(11, 7)	(11, 8)	(11, 9)	(11, 10)

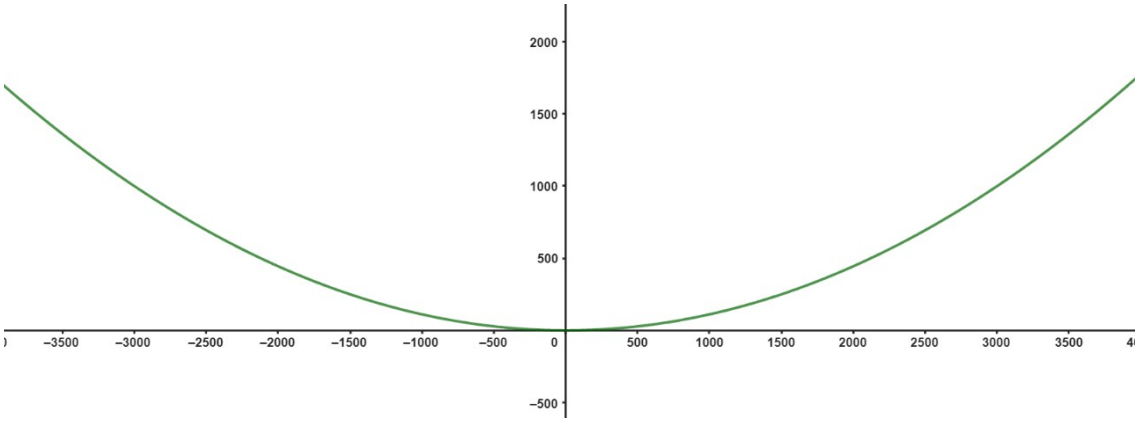
Số phần tử không gian mẫu Ω là $n(\Omega)=36$.

Vì Hòa và Bình chọn ngẫu nhiên một số nên các kết quả có thể xảy ra ở trên là đồng khả năng.

Có 17 kết quả thuận lợi của biến cố A là: (4, 5), (4, 6), (4, 7), (4, 8), (4, 9), (4, 10), (5, 6), (5, 7), (5, 8), (5, 9), (5, 10), (7, 8), (7, 9), (7, 10), (8, 9), (8, 10), (9, 10).

Suy ra $P(A)=\dfrac{n(A)}{n(\Omega)}=\dfrac{17}{36}\approx 0,47$

Câu 21. Chiều cao h (feet) tính từ mặt cầu của chiếc Cầu Cổng Vàng (Golden Gate Bridge) được xác định bởi công thức $h(x)=\dfrac{7}{15210}x^2,$ trong đó x (feet) là khoảng cách từ đỉnh Parabol đến trụ cầu. Tính khoảng cách giữa 2 trụ cầu theo đơn vị mét biết chiều cao của 2 trụ đều bằng 70 (feet) (biết 1 feet = $0,3048$ mét) (Đơn vị là mét)



Lời giải

Đáp số 1280

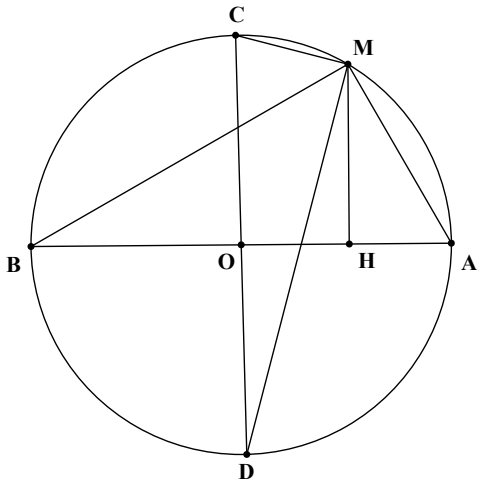
Ta thay chiều cao của trụ cầu vào hàm số ta được $70=\dfrac{14}{7605}x^2\rightarrow x=195$ (feet)

≈ 640 (mét)

Vậy khoảng cách từ đỉnh đến 1 trụ là 640 mét nên khoảng cách giữa hai trụ là

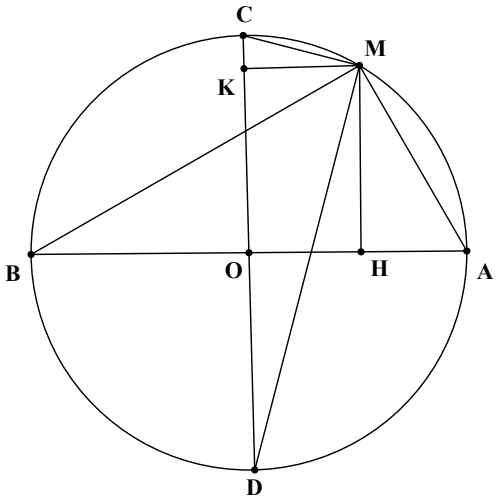
$640 \times 2 = 1280$ (mét)

Câu 22<VDC> Một nhóm bạn An, Cúc, Bình, Duy vẽ một đường tròn tâm O bán kính 4 m trên mặt đất và chơi một trò chơi. Các bạn An, Cúc, Bình, Duy lần lượt đứng ở các vị trí các điểm A, C, B, D trên đường tròn sao cho tứ giác $ACBD$ là hình vuông. Mai đứng tại vị trí điểm M là một điểm thuộc cung nhỏ AC của (O). Tại điểm H trên đoạn thẳng AB cắm một cái cọc sao cho MH vuông góc AB. Tính khoảng cách từ vị trí cắm cọc H đến tâm O để tích các khoảng cách từ Mai đến An, Bình, Cúc, Duy đạt giá trị lớn nhất. *(Đơn vị mét, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*



Lời giải

Đáp án $2,83$



Gọi K là hình chiếu của M trên CD

Tứ giác $ACBD$ là hình vuông nội tiếp đường tròn tâm O nên $AB \perp CD$ tại O

Chứng minh tứ giác $KOHM$ là hình chữ nhật

$KOHM$ là hình chữ nhật nên $MK = OH$

Chứng minh $MA.MB = AB.MH; MC.MD = CD.MK$

$P = MA.MB.MC.MD = AB.MH.CD.MK = 4R^2.OH.MH$ (Vì MK = OH)

Mà $OH.MH \le \frac{OH^2 + MH^2}{2} = \frac{OM^2}{2} = \frac{R^2}{2}$ (Pythagore)

Vậy $P \le 4R^2.\frac{R^2}{2} = 2R^4$. Đẳng thức xảy ra $\Leftrightarrow$ MH = OH $\Leftrightarrow$ OH = $\frac{R\sqrt{2}}{2} \approx 2,83(\text{m})$

ĐỀ 2	ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2026-2027 MÔN: TOÁN

Phần 1. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu hỏi nhiều chọn***

Câu 1. **NB>** Với mọi $x \in \mathbb{R}$, giá trị của biểu thức $\sqrt{(2x+1)^2}$ bằng giá trị của biểu thức nào dưới đây?

A. $|2x+1|$. **B.** $-(2x+1)$. **C.** $2x+1$. **D.** $|-2x+1|$.

Câu 2. Cặp số $(x_0; y_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$ cần thỏa mãn điều kiện nào?

A. $\begin{cases} ax_0+by_0=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} ax_0+by_0=c \\ a'x_0+b'y_0=c' \end{cases}$

C. $\begin{cases} ax+by=c \\ a'x_0+b'y_0=c' \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$

Câu 3. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn x?

A. $2021x-4=0$. **B.** $3x-2\sqrt{x}+1=0$.

C. $x^4-6x^2+9=0$. **D.** $x^2-x+5=0$.

Câu 4. Khẳng định nào đúng?

A. $(-6).5 < (-5).5$. **B.** $(-6).(-3) < (-5).(-3)$.

C. $-2003.(-2005) \le (-2005).2004$. **D.** $-3x^2 \le 0$.

GV phản biện yêu cầu Câu 4 nên thay bằng tình huống nhận biết BĐT liên hệ thực tế (GV ra đề ko đồng ý do bài ở mức độ nhận biết)

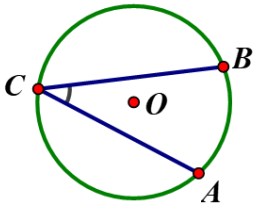
Câu 5. Hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3(\text{cm})$, $AD = 5(\text{cm})$. Khi quay hình chữ nhật quanh cạnh AB thì khối trụ hình thành có độ dài đường sinh là:

A. $5cm$ **B.** $4cm$ **C.** $3cm$ **D.** $1,5cm$

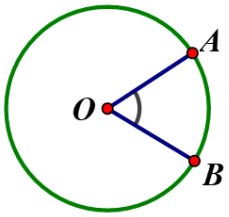
Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 8cm, AC = 6cm$. Tính tỉ số lượng giác $\tan C$ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

A. $\tan C \approx 0,87$. **B.** $\tan C \approx 0,86$. **C.** $\tan C \approx 0,88$. **D.** $\tan C \approx 0,89$.

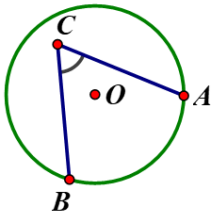
Câu 7. Hình nào dưới đây biểu diễn góc ở tâm?



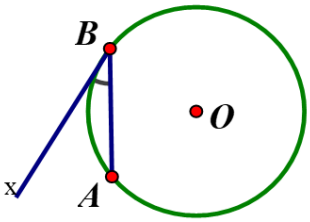
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

Câu 8. Một hộp có 12 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số $1;2;3;...;12$, hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Xét phép thử "Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp". Viết không gian mẫu của phép thử đó.

A. $\Omega = \{$Thẻ số 1; thẻ số 2; thẻ số 3; thẻ số $12\}$.

B. Thẻ số 1; thẻ số 2; thẻ số 3; thẻ số 4; thẻ số 5; thẻ số 6; thẻ số 7; thẻ số 8; thẻ số 9; thẻ số 10; thẻ số 11; thẻ số 12.

C. $\Omega = \{$ Thẻ số 0; thẻ số 1; thẻ số 2; thẻ số 3; thẻ số 4; thẻ số 5; thẻ số 6; thẻ số 7; thẻ số 8; thẻ số 9; thẻ số 10; thẻ số $11\}$.

D. $\Omega = \{$Thẻ số 1; thẻ số 2; thẻ số 3; thẻ số 4; thẻ số 5; thẻ số 6; thẻ số 7; thẻ số 8; thẻ số 9; thẻ số 10; thẻ số 11; thẻ số $12\}$.

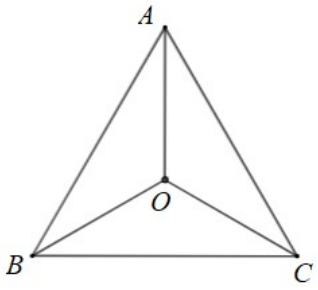
Câu 9. Với mọi số thực m, một nghiệm của phương trình $2x^2 - (m-1)x + m - 3 = 0$ là:

A. $\dfrac{m-3}{2}$. **B.** $-\dfrac{m-3}{2}$. **C.** $\dfrac{-m-3}{2}$. **D.** $\dfrac{m+3}{2}$.

Câu 10. Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O) biết $\hat{A} = \dfrac{3}{2}\hat{C}$, số đo góc A là

A. $36°$ **B.** $72°$. **C.** $108°$. **D.** $150°$.

Câu 11. Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn tâm O. Phép quay giữ nguyên hình tam giác đều ABC là phép quay nào?



A. phép quay thuận chiều 90° tâm O.
B. phép quay thuận chiều 180° tâm O.
C. Phép ngược chiều 90° tâm O.
D. phép thuận chiều 120° tâm O.

Câu 12. Trong một đợt khảo sát về cỡ dép đi của một công ty. Dưới đây là bảng tần số theo cỡ dép của công nhân như sau.

Cỡ dép	25	26	27	28	29	30	31
Tần số	2	6	25	13	1	2	1

Theo em, đa số các công nhân đi cỡ là bao nhiêu?

A. 26. **B.** 27. **C.** 28. **D.** 30

Phần 2. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn đúng/ sai***

Câu 13. Cho hàm số $y = x^2$

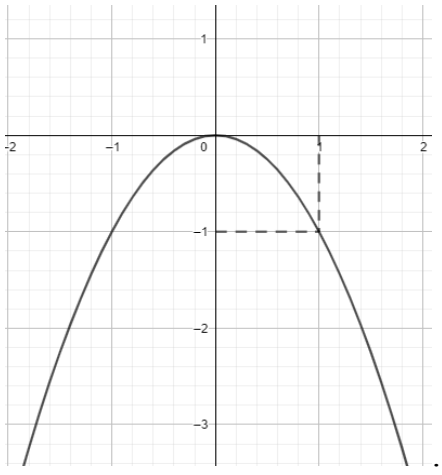
a) Đồ thị hàm số nhận trục tung làm trục đối xứng

b) Đồ thị hàm số đi qua điểm $A\left(\frac{9}{4};\frac{-3}{2}\right)$

c) Bảng giá trị của hàm số là:

x	-2	-1	0	1	2
$y = -x^2$	-4	-1	1	1	4

d) Hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y = -x^2$



Câu 14. *Bạn An vào nhà sách mua một số quyển vở với giá 8000 đồng một quyển vở và* một hộp bút với giá 55000 đồng. Gọi x là số vở bạn An mua và y là số tiền phải trả (bao gồm mua x quyển vở và một hộp bút).

a) Điều kiện của x là $x \geq 0$

b) Tổng số tiền bạn An dùng để mua vở và hộp bút là: $8000x$ (đồng)

c) Bạn An có 131000 đồng. Để An có thể mua nhiều nhất số gói kẹo thì $55000+8000x \le 131000$

d) (VD) Bạn An có 131000 đồng. Bạn An có thể mua tối đa 10 quyển vở.

Câu 15. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=3cm, BC=4cm$.

a) Tam giác ADB nội tiếp đường tròn đường kính BD

b) Tâm đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật $ABCD$ là giao điểm của hai đường chéo.

c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật $ABCD$ có độ dài bằng $2cm$.

d) Diện tích hình viên phân tạo bởi đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật $ABCD$ và cạnh AB là $1,03cm^2$.(Làm tròn đến số thập phân thứ hai).

Câu 16. Bảng tần số sau cho biết số lượng học sinh đạt điểm Tốt, Khá, Đạt, Chưa đạt của lớp 9 một trường THCS trong kì thi KSCL.

Điểm	Số lượng
Tốt	11
Khá	17
Đạt	10
Chưa đạt	4

a) Số lượng học sinh tham gia thi là 42 học sinh.

b) Tần số của học sinh bị điểm Chưa đạt là 4

c) Các giá trị của mẫu dữ liệu là: Tốt, Khá, Đạt

d) Số học sinh đạt điểm Tốt, Khá chiếm $66,66\%$ so với tổng số học sinh tham gia thi (Làm tròn đến số thập phân thứ 2).

Phần 3.*Dạng câu trả lời ngắn*

Câu 17. .Biết hệ phương trình $\begin{cases} x-2y=7 \\ x+y=-2 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất $(x_0;y_0)$. Tính giá trị của biểu thức $M=4x_0+y_0$?.

Câu 18. Cho hai đường tròn $(O;R)$ và $(O';R)$ cắt nhau tại M và N. Biết $OO'=16cm$, $MN=30cm$. Khi đó bán kính R của hai đường tròn là.

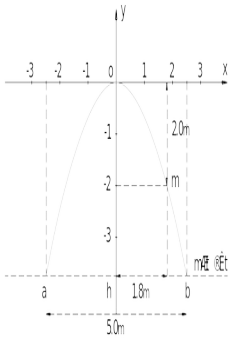
Câu 19. <VD>.Để giá trị của biểu thức :

$$Q=\left(\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2}-\frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}+\frac{5\sqrt{x}+2}{4-x}\right):\frac{3\sqrt{x}-x}{x+4\sqrt{x}+4}$$

bằng 2 thì giá trị của x bằng.

Câu 20. **<VD>**Trong hộp có 3 quả bóng đỏ, 2 quả bóng xanh, 1 quả bóng vàng. Bạn An lấy ngẫu nhiên 2 quả bóng. Xác suất để bạn An lấy được 1 quả bóng đỏ trước và 1 quả bóng xanh sau là…. *(Làm tròn đến số thập phân thứhai)*

Câu 21. **<VDC>**Cổng vòm hoa trang trí tại một lễ cưới có hình dạng Parabol $y = ax^2 \left(P\right)$. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng AB là 5m. Trên vòm cổng, tại vị trí điểm M cách đỉnh cổng một khoảng có độ cao là 2 m người ta thả một sợi dây chạm đất. Vị trí đầu sợi dây chạm đất cách điểm chính giữa cổng H một đoạn 1,8 m. Tính độ cao của cổng vòm hoa (từ điểm O đến mặt đất như hình vẽ) *(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).*



Câu 22. **<VD>**Đường hầm vượt eo biển Măng-sơ nối hai nước Anh và Pháp có chiều dài khoảng 51km. Giả sử rằng vị trí hai đầu đường hầm thuộc Anh và Pháp nằm trên cùng một kinh tuyến ở bề mặt Trái Đất (Trái Đất được xem như một hình cầu có bán kính 6400km). Hãy tính độ sâu nhất của đường hầm so với bề mặt Trái Đất.

----------HẾT----------

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Phần 1. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu hỏi nhiều chọn***

Câu 1 **Câu 1** Biểu thức $\sqrt{(2x+1)^2}$ bằng

A. $|2x+1|$. **B.** $-(2x+1)$. **C.** $2x+1$. **D.** $|-2x+1|$.

Lời giải

Đáp án **A**

Câu 2 Cặp số $(x_0;y_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$ cần thỏa mãn điều kiện nào?

A. $\begin{cases} ax_0+by_0=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} ax_0+by_0=c \\ a'x_0+b'y_0=c' \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} ax+by=c \\ a'x_0+b'y_0=c' \end{cases}$

D. $\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$

Lời giải

Đáp án **B**

Câu 3 Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn x?

A. $2021x-4=0$ **B.** $3x-2\sqrt{x}+1=0$ C. $x^4-6x^2+9=0$

D. $x^2-x+5=0$

Lời giải

Đáp án **D**

Câu 4 Khẳng định nào đúng ?

a) $(-6).5<(-5).5$ **b)** $(-6).(-3)<(-5).(-3)$

c) $-2003.(-2005)\le(-2005).2004$ **d)** $-3x^2\le 0$

Lời giải

Đáp án **A**

Câu 5 Hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=3(\text{cm})$, $AD=5(\text{cm})$. Khi quay hình chữ nhật quanh cạnh AB thì khối trụ hình thành có độ dài đường sinh là :

A. $5cm$ **B.** $4cm$ **C.** $3cm$ **D.** $1,5cm$

Lời giải

Đáp án **C**

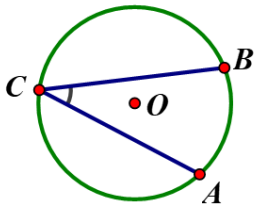
Câu 6 Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC=8cm, AC=6cm$. Tính tỉ số lượng giác $\tan C$ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

A. $\tan C\approx 0,87$ **B.** $\tan C\approx 0,86$ **C.** $\tan C\approx 0,88$ **D.** $\tan C\approx 0,89$

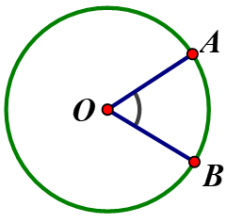
Lời giải

Đáp án **C**

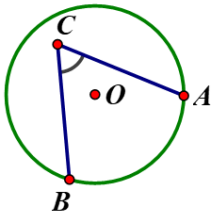
Câu 7 Hình nào dưới đây biểu diễn góc ở tâm?



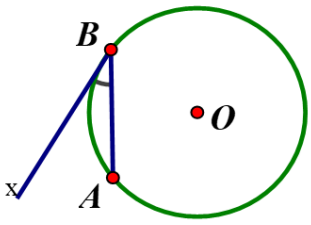
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

Lời giải

Đáp án: **C**

Câu 8 Một hộp có 12 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số $1;2;3;...;12$; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Xét phép thử "Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp". Viết không gian mẫu của phép thử đó.

A. $\Omega=\{$Thẻ số 1; thẻ số 2; thẻ số 3; thẻ số $12\}$.

B. Thẻ số 1; thẻ số 2; thẻ số 3; thẻ số 4; thẻ số 5; thẻ số 6; thẻ số 7; thẻ số 8; thẻ số 9; thẻ số 10; thẻ số 11; thẻ số 12.

C. $\Omega=\{$ Thẻ số 0; thẻ số 1; thẻ số 2; thẻ số 3; thẻ số 4; thẻ số 5; thẻ số 6; thẻ số 7; thẻ số 8; thẻ số 9; thẻ số 10; thẻ số $11\}$.

D. $\Omega=\{$Thẻ số 1; thẻ số 2; thẻ số 3; thẻ số 4; thẻ số 5; thẻ số 6; thẻ số 7; thẻ số 8; thẻ số 9; thẻ số 10; thẻ số 11; thẻ số $12\}$.

Lời giải

Đáp án **D**

Câu 9: Một nghiệm của phương trình $2x^2-(m-1)x+m-3=0$ là:

A. $\dfrac{m-3}{2}$ **B.** $-\dfrac{m-3}{2}$ **C.** $\dfrac{-m-3}{2}$ **D.** $\dfrac{m+3}{2}$

Lời giải

Đáp án: A

+) Ta có $a+b+c=2+[-(m-1)]+(m-3)=0$ thì phương trình có một nghiệm $x_1=1$, nghiệm kia là $x_2=\dfrac{m-3}{2}$

Câu 10: Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao AD,BE,CF cắt nhau tại H. Trong hình vẽ có mấy tứ giác nội tiếp được đường tròn.

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

Lời giải

Đáp án **D**

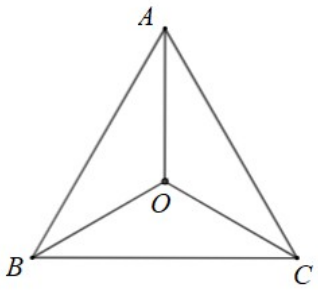
+)Xét tứ giác $AEHF$ có $\widehat{E} = \widehat{F} = 90^\circ$

4 đỉnh A, E, H, F thuộc đường tròn đường kính AH

Nên tứ giác $AEHF$ nội tiếp

Tương tự có 6 tứ giác nội tiếp

Câu 11: Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn tâm O. Phép quay giữ nguyên hình tam giác đều ABC là phép quay nào?

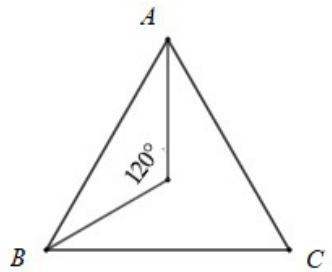


A. phép quay thuận chiều 90° tâm O. **B.** phép quay thuận chiều 180° tâm O.

C. Phép ngược chiều 90° tâm O. **D.** phép thuận chiều 120° tâm O.

Lời giải

Đáp án: A



Ta có ΔABC là tam giác đều nên $AB = BC = CA$

Do đó sđ $\overset{\frown}{AB} =$ sđ $\overset{\frown}{AC} =$ sđ $\overset{\frown}{BC} = \dfrac{360^\circ}{3} = 120^\circ$.

Vậy các phép quay thuận chiều (hoặc ngược chiều) 0°, 120°, 240°, 360° tâm O giữ nguyên hình ΔABC

Câu 12: Trong một đợt khảo sát về cỡ dép đi của một công ty. Dưới đây là bảng tần số theo cỡ dép của công nhân như sau.

Cỡ dép	25	26	27	28	29	30	31
Tần số	2	6	25	13	1	2	1

Theo em, đa số các công nhân đi cỡ là bao nhiêu?

A. 26. **B.** 27. **C.** 28. **D.** 30

Lời giải

Đáp án: **B**

Phần 2. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn đúng/ sai***

Câu Phần 2. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn đúng/ sai***

Câu 13: Cho hàm số $y=-x^2$

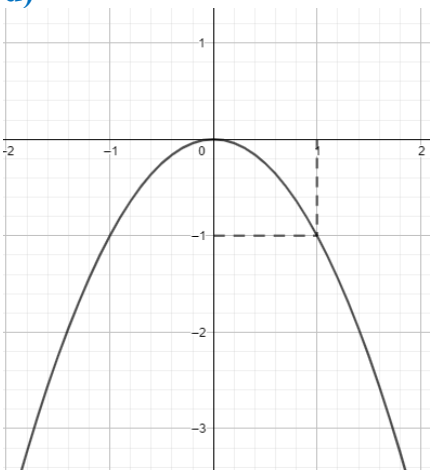
a) Đồ thị hàm số nhận trục tung làm trục đối xứng

b) đồ thị hàm số đi qua điểm $A\left(\frac{9}{4};\frac{-3}{2}\right)$

c) Bảng giá trị của hàm số là:

x	-2	-1	0	1	2
$y=-x^2$	-4	-1	1	1	4

d) Hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y=-x^2$



Lời giải:

a) Đúng	**b) Sai**	**c) Sai**	**d) Đúng**

a) Đồ thị hàm số bậc hai 1 ẩn nhận trục tung làm trục đối xứng

Chọn Đúng

b) Khi $x=\frac{-3}{2}$ thì $y=-\left(\frac{-3}{2}\right)^2=\frac{9}{4}$ nên đồ thị hàm số đi qua điểm $A\left(\frac{-3}{2};\frac{9}{4}\right)$

Chọn Sai

c) Bảng giá trị của hàm số là:

x	-2	-1	0	1	2
$y=-x^2$	-4	-1	1	-1	-4

Chọn Sai

d) Hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y=-x^2$ vì đi qua điểm $(1;-1)$

Chọn Đúng

Câu 14: Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai

Bạn An vào nhà sách mua một số quyển vở với giá 8000 đồng một quyển vở và một hộp bút với giá 55000 đồng. Gọi x là số vở bạn An mua và y là số tiền phải trả (bao gồm mua x quyển vở và một hộp bút).

a) Điều kiện của x là $x \geq 0$

b) Tổng số tiền bạn An dùng để mua vở và hộp bút là: $8000x$ (đồng)

c) Bạn An có 131000 đồng. Để An có thể mua nhiều nhất số gói kẹo thì $55000+8000x \leq 131000$

d) (VD) Bạn An có 131000 đồng. Bạn An có thể mua tối đa 10 quyển vở.

Lời giải:

a) Sai	b) Sai	c) Đúng	d) Sai

a) Điều kiện của x là $x \geq 0, x \in \mathbb{N}$

Chọn Sai

b) Tổng số tiền bạn An dùng để mua vở và hộp bút là: $55000+8000x$ (đồng)

Chọn Sai

c) Bạn An có 131000 đồng. Để An có thể mua nhiều nhất số gói kẹo thì $y=55000+8000x \leq 131000$

Chọn Đúng

d) <VD> $y=55000+8000x \leq 131000 \Rightarrow y \leq 9,5$. Vì vậy bạn An mua được tối đa 9 quyển vở

Chọn Sai

Câu 15: Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai

Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=3cm, BC=4cm$.

a) Tam giác ADB nội tiếp đường tròn đường kính BD

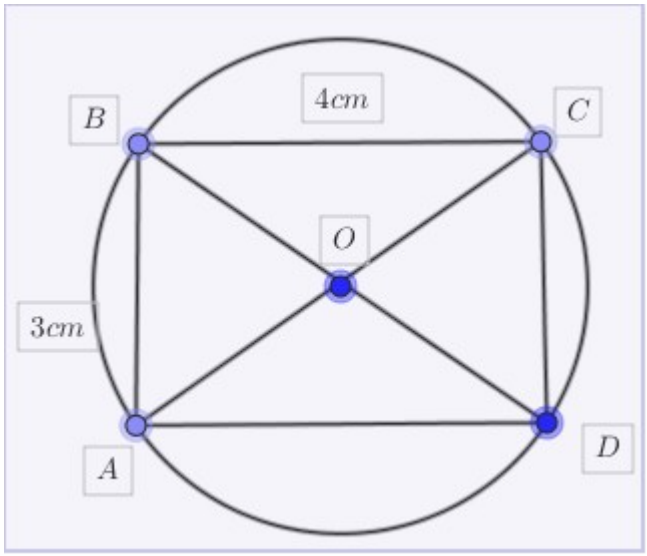
b) Tâm đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật $ABCD$ là giao điểm của hai đường chéo.

c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật $ABCD$ có độ dài bằng $2cm$.

d) Diện tích hình viên phân tạo bởi đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật ABCD và cạnh AB là $1,03cm^2$.(Làm tròn đến số thập phân thứ hai).

Lời giải:

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai



a) Tam giác ADB vuông tại A (do $ABCD$ là hình chữ nhật) nên tam giác ADB nội tiếp đường tròn đường kính cạnh huyền BD.
Chọn Đúng
b) Hình chữ nhật là hình có tâm đối xứng, tâm đối xứng hình chữ nhật là giao điểm của hai đường chéo.
Chọn Đúng
c) $ABCD$ là hình chữ nhật nên ΔABC là tam giác vuông. Áp dụng định lý Pythagore cho ΔABC vuông tại A ta có:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$
$$AC = 5cm$$

Có $ABCD$ là hình chữ nhật nên bán kính là $\frac{AC}{2} = \frac{5}{2} = 2,5cm$
Chọn Sai
d) Ta có $\widehat{B} = 53^\circ$. Tam giác OAB cân tại O nên ta có: $\widehat{O} = 180^\circ - 2.53^\circ = 74^\circ$
Diện tích hình quạt tròn tạo bởi góc AOB là

$$S = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{\pi .2,5^2 .74}{360} \approx 4,03\ (cm)^2$$

Diện tích hình tam giác AOB là

$$S_{AOB} = \frac{1}{2}.3.2 = 3\ (cm)^2.$$

Diện tích hình viên phân là

$$S - S_{AOB} = 4,03 - 3 = 1,03\ (cm)^2$$

Câu 16: Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai
Bảng tần số sau cho biết số lượng học sinh đạt điểm Tốt, Khá, Đạt, Chưa đạt yếu của lớp 9 một trường THCS trong kì thi KSCL.

Điểm	Số lượng
Tốt	11
Khá	17
Đạt	10
Chưa đạt	4

a) Số lượng học sinh tham gia thi là 42 học sinh.

b) Tần số của học sinh bị điểm chưa đạt là 4

c) Các giá trị của mẫu dữ liệu là: Tốt, Khá, Đạt

d) Số học sinh đạt điểm Tốt, Khá, chiếm $66,66\%$ so với tổng số học sinh tham gia thi (Làm tròn đến số thập phân thứ 2).

Lời giải:

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai

a) Số lượng học sinh đạt giải là $11+17+10+4=42$ (học sinh).

Chọn: Đúng

b) Số lượng học sinh bị điểm Chưa đạt là 4 nên tần số của học sinh bị điểm Chưa đạt là 4

Chọn: Đúng

c) Theo bảng tần số, các giá trị khác nhau của mẫu dữ liệu là Tốt, Khá, Đạt, Chưa đạt

Chọn: Sai

d) Tổng học sinh đạt điểm Tốt, Khá, là $11+17=28$ (học sinh), do đó học sinh đạt điểm Tốt, Khá, chiếm $\frac{28}{42}\cdot 100\% \approx 66,67\%$ so với tổng số giải đã đạt được.

Chọn: Sai

Phần 3.*Dạng câu trả lời ngắn*

Câu 17: Biết hệ phương trình $\begin{cases} x-2y=7 \\ x+y=-2 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất $(x_0;y_0)$. Tính giá trị của biểu thức $M=4x_0+y_0$?

Lời giải

Đáp án: 1

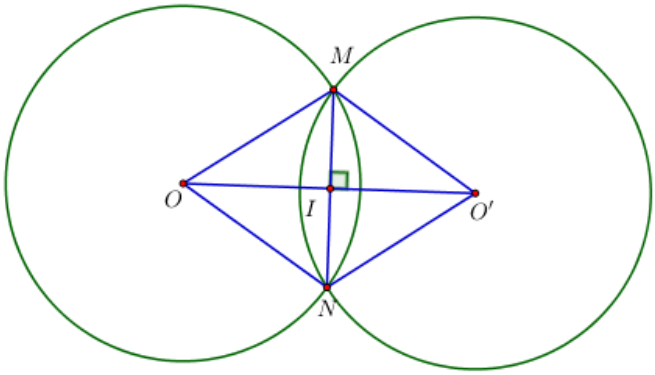
Hệ phương trình $\begin{cases} x-2y=7 \\ x+y=-2 \end{cases}$ có nghiệm $(x_0;y_0)=(1;-3)$.

Khi đó $M=4x_0+y_0=4.1-3=1$

Câu 18 Cho hai đường tròn $(O;R)$ và $(O';R)$ cắt nhau tại M và N. Biết $OO'=16cm$, $MN=30cm$.Khi đó bán kính R của hai đường tròn là.

Lời giải:

Đáp án: 17



Gọi giao điểm của OO’ và MN là I.

Vì $OM = ON = O'M = O'N = R$ nên tứ giác $OMO'N$ là hình thoi.

$\Rightarrow OO' \perp MN$ tại điểm I là trung điểm của mỗi đoạn OO’ và MN.

Do đó: $IM = \dfrac{MN}{2} = 15cm \; IO = \dfrac{OO'}{2} = 8cm$.

Áp dụng định lý Py-ta-go vào tam giác MIO ta có:

$R = OM = \sqrt{IM^2 + IO^2} = 17$

$R = 17(cm)$

Vậy

Câu 19 <VD>.VD>.Để giá trị của biểu thức :

$$Q = \left(\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2} - \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{5\sqrt{x}+2}{4-x} \right) : \frac{3\sqrt{x}-x}{x+4\sqrt{x}+4}$$

bằng 2 thì giá trị của x bằng.

Bài giải : $x = 64$

$$Q = \left(\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2} - \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{5\sqrt{x}+2}{4-x} \right) : \frac{3\sqrt{x}-x}{x+4\sqrt{x}+4}$$

$$= \frac{x+3\sqrt{x}+2-2x+4\sqrt{x}-5\sqrt{x}-2}{\left(\sqrt{x}-2\right)\left(\sqrt{x}+2\right)} \cdot \frac{\left(\sqrt{x}+2\right)^2}{\sqrt{x}\left(3-\sqrt{x}\right)}$$

$$= \frac{-x+2\sqrt{x}}{\left(\sqrt{x}-2\right)\left(\sqrt{x}+2\right)} \cdot \frac{\left(\sqrt{x}+2\right)^2}{\sqrt{x}\left(3-\sqrt{x}\right)} = \frac{-\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-2\right)}{\left(\sqrt{x}-2\right)\left(\sqrt{x}+2\right)} \cdot \frac{\left(\sqrt{x}+2\right)^2}{\sqrt{x}\left(3-\sqrt{x}\right)} = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-3}$$

+ $Q = 2$; $\dfrac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-3} = 2 \Leftrightarrow \sqrt{x}+2 = 2\sqrt{x}-6 \Leftrightarrow -\sqrt{x} = -8 \Leftrightarrow \sqrt{x} = 8 \Leftrightarrow x = 64$.

(thoả mãn ĐKXĐ) Vậy với $x = 64$ thì $Q = 2$

Câu 20: **<VD>**Trong hộp có 3 quả bóng đỏ, 2 quả bóng xanh, 1 quả bóng vàng. Bạn An lấy ngẫu nhiên 2 quả bóng. Xác suất để bạn An lấy được 1 quả bóng đỏ trước và 1 quả bóng xanh sau là…. *(Làm tròn đến số thập phân thứhai)*

Lời giải

Đáp án: $0,20$

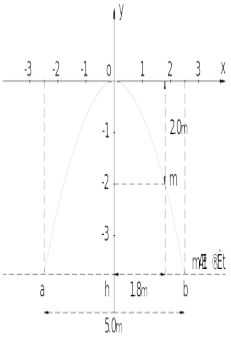
Gọi bóng đỏ là $1;\ 2;\ 3$. Bóng xanh là $4\ ;\ 5$. Bóng vàng là 6

	1	2	3	4	5	6
1		1 – 2	1 – 3	1 – 4	1 – 5	1 – 6
2	2 – 1		2 – 3	2 – 4	2 – 5	2 – 6
3	3 – 1	3 – 2		3 – 4	3 – 5	3 – 6
4	4 – 1	4 – 2	4 – 3		4 – 5	4 – 6
5	5 – 1	5 – 2	5 – 3	3 – 4		5 – 6
6	6 – 1	6 – 2	6 – 3	6 – 4	6 – 5	

Các kết quả có thể xảy ra của phép thử là: $n(\Omega) = 6.(6-1) = 30$ phần tử

Xác suất lấy được 1 quả bóng đỏ trước và 1 quả bóng xanh sau: $P = \dfrac{6}{30} = \dfrac{1}{5} = 0,20$

Câu 21: **<VDC>**Cổng vòm hoa trang trí tại một lễ cưới có hình dạng Parabol $y = ax^2\ (P)$. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng AB là 5m. Trên vòm cổng, tại vị trí điểm M cách đỉnh cổng một khoảng có độ cao là 2 m người ta thả một sợi dây chạm đất. Vị trí đầu sợi dây chạm đất cách điểm chính giữa cổng H một đoạn 1,8 m. Tính độ cao của cổng vòm hoa (từ điểm O đến mặt đất như hình vẽ) (*kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai*).



Lời giải

Đáp án: $3,86$

Ta có điểm $M\left(1,8;-2\right)$ thuộc Parabol $y=ax^2$ nên ta có:

$$-2=a.1,8^2 \text{ hay } a=-\frac{50}{81}$$

Khi đó, ta có Parabol (P): $y=\frac{-50}{81}x^2$

Tọa độ điểm B là $B\left(2,5;y_B\right)$ thuộc Parabol (P): $y=\frac{-50}{81}x^2$ nên ta có:

$$y_B=\frac{-50}{81}.2,5^2 \Rightarrow y_B=-\frac{625}{162}$$

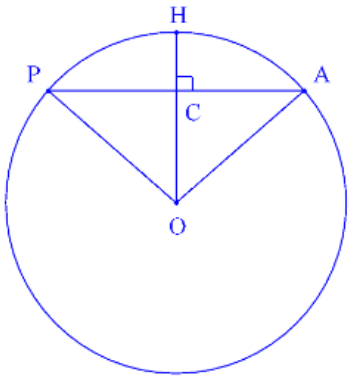
Chiều cao của cổng vòm hoa là đoạn $OH=\left|y_B\right|=\left|-\frac{625}{162}\right|\approx 3,86$ (m)

Câu 22: **<VD>**Đường hầm vượt eo biển Măng-sơ nối hai nước Anh và Pháp có chiều dài khoảng 51km. Giả sử rằng vị trí hai đầu đường hầm thuộc Anh và Pháp nằm trên cùng một kinh tuyến ở bề mặt Trái Đất (Trái Đất được xem như một hình cầu có bán kính 6400km). Hãy tính độ sâu nhất của đường hầm so với bề mặt Trái Đất.

Lời giải

Đáp án: 531

Hình vẽ minh họa bài toán:



Ta có: $AP = 51km, OP = 6400km\left(gt \right)$

Kẻ $OH \perp AP$ tại C, suy ra C là trung điểm của AP (liên hệ giữa đường kính và dây cung)

Suy ra: $PC = CA = \frac{AP}{2} = \frac{51}{2} = 25,5$ (km)

Xét ΔOPC vuông tại C có: $\sin \widehat{POC} = \frac{PC}{OP} = \frac{25,5}{6400} = 0,398$ (tỉ số lượng giác của góc nhọn)

Suy ra $\widehat{POC} \approx 23^\circ 30'$

$\cos \widehat{POC} = \frac{OC}{OP}$ (tỉ số lượng giác của góc nhọn)

Suy ra $OC = OP.\cos \widehat{POC} = 6400.\cos 23^\circ 30' \approx 5869$ (km)

$CH = OH - OC = 6400 - 5869 = 531$ (km)

Vậy độ sâu nhất của đường hầm so với bề mặt Trái Đất là 531 km

----------HẾT----------

	NĂM HỌC 2026-2027 MÔN: TOÁN

PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Biểu thức $\sqrt{4x-1}$ có nghĩa khi

A. $x \ge -\frac{1}{4}$. **B.** $x \le -\frac{1}{4}$. **C.** $x \ge \frac{1}{4}$. **D.** $x \le \frac{1}{4}$.

Câu 2. Cho điểm $A(1;3)$ thuộc đồ thị hàm số $y = 3x^2$. Điểm thuộc đồ thị hàm số trên và đối xứng với điểm A có tọa độ là

A. $B(1;3)$. **B.** $B(1;-3)$. **C.** $B(-1;3)$. **D.** $B(-1;-3)$.

Câu 3. Trong các phương trình sau, phương trình bậc hai một ẩn là

A. $x^2 - 3\sqrt{x} - 5 = 0$. **B.** $x^2 - 2025 = 0$.

C. $x^2 - \frac{1}{x} + 1 = 0$. **D.** $5x + 1 = 0$.

Câu 4. Cặp số $(x;y)$ nào dưới đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x + 3y = -1 \end{cases}$?

A. $(-2;1)$. **B.** $(2;-1)$. **C.** $(2;1)$. **D.** $(-2;-1)$.

Câu 5. Cho a và b là hai số thực tùy ý sao cho $a < b$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $4a + 1 < 4b + 5$. **B.** $7 - 2a > 4 - 2b$.

C. $4a - 2 < 4b - 2$. **D.** $6 - 3a < 6 - 3b$.

Câu 6. Cho đường tròn $(O;\ 10\ cm)$ và đường tròn $(O';\ 3\ cm)$, biết $OO' = 7\ cm$. Khi đó, hai đường tròn có vị trí tương đối là

A. tiếp xúc trong. **B.** tiếp xúc ngoài.

C. cắt nhau. **D.** không cắt nhau.

Câu 7. Cho đường tròn $(O;\ 5\ cm)$ và một điểm M cách O là $13\ cm$. Vẽ tiếp tuyến MA với đường tròn (A là tiếp điểm). Khi đó, độ dài đoạn thẳng MA là

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

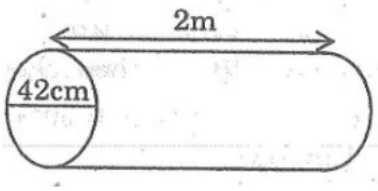
Câu 8. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 3\ cm$, $AC = 4\ cm$. Khi đó khẳng định **sai** là

A. $sinB = \frac{4}{5}$. **B.** $cosB = \frac{3}{5}$. **C.** $\tan C = \frac{3}{4}$. **D.** $\cot B = \frac{3}{5}$.

Câu 9. Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O). Hai cạnh đối AB và CD cắt nhau tại một điểm M ở ngoài (O), biết $\widehat{BCD} = 120^\circ$ thì $\widehat{MAD}$ bằng

A. 30°. **B.** 60°. **C.** 90°. **D.** 120°.

Câu 10. Một cái trục lăn có dạng hình trụ. Đường kính của đường tròn đáy là $42\ cm$, chiều dài trục lăn là $2\ m$ (hình bên). Sau khi lăn trọn 10 vòng thì trục lăn tạo trên sân phẳng một diện tích là bao nhiêu mét vuông? (Lấy $\pi = \frac{22}{7}$).



A. 2,64. **B.** 26,4. **C.** 264. **D.** 2640.

Câu 11. Một hộp có 4 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt: $2;\ 3;\ 4;\ 5.$ Chọn ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, kết quả thuận lợi cho biến cố *"Số ghi trên thẻ chia hết cho 2"* là

A. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 3. **B.** Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 4.

C. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 5. **D.** Thẻ ghi số 3 và thẻ ghi số 4.

Câu 12. Điểm kiểm tra môn toán giữa học kì 1 lớp 9A cho bởi bảng sau

Điểm (x)	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số (m)	1	2	4	7	10	9	4	3

Tần số tương đối xuất hiện của điểm 7 là

A. 20%. **B.** 25%. **C.** 30%. **D.** 35%.

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 13. Cho hai biểu thức: $A = \frac{3+\sqrt{6}}{\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} - \frac{3\sqrt{2}+3}{\sqrt{2}+1}$ và $B = \frac{(1+\sqrt{x})^2 - 4\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}$.

a) Điều kiện xác định của biểu thức B là $x > 0,\ x \neq 1$.

b) Kết quả rút gọn biểu thức A là -2.

c) Kết quả rút gọn biểu thức B là $1-\sqrt{x}$.

d) Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = AB$ là -3.

Câu 14. Hai người thợ cùng xây một bức tường trong 3 giờ 45 phút thì xong. Nhưng họ chỉ làm chung trong ba giờ thì người thứ nhất được điều đi làm việc khác, người thứ hai xây tiếp bức tường còn lại trong 2 giờ nữa thì xong. Gọi $x; y$ (giờ) lần lượt là thời gian người thứ nhất và người thứ hai làm một mình xây xong bức tường.

a) Trong một giờ, người thứ nhất và người thứ hai xây được lần lượt là $\frac{1}{x}; \frac{1}{y}$ (bức tường).

Điều kiện $x, y \in \square$.

b) Hai người chỉ làm chung trong 3 giờ thì người thứ nhất được điều đi làm việc khác, người thứ hai xây tiếp bức tường còn lại trong 2 giờ nữa thì xong nên ta có $3.\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)+\frac{2}{y}=1$.

c) Hệ phương trình lập được là $\begin{cases} \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{15}{4} \\ 3.\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)+\frac{2}{y}=1 \end{cases}$.

d) Thời gian người thứ hai một mình xây xong bức tường nhiều hơn thời gian người thứ nhất một mình xây xong bức tường là 4 giờ.

Câu 15. Cho đường tròn (O) ngoại tiếp tam giác đều ABC độ dài một cạnh là $6\ cm$. Gọi D là một điểm bất kì thuộc cung AB nhỏ.

a) sđ $\overset{\frown}{AB} = 60^0$.

b) $\widehat{AOC} = 2.\widehat{BAC} = 120^0$

c) $\widehat{ADC} = 60^0$ và $\widehat{ADB} = 240^0$

d) Bán kính của đường tròn (O) là $2\sqrt{3}\ cm$.

Câu 16. Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên lẻ có hai chữ số.

a) Không gian mẫu của phép thử đó là $\Omega = \{11;13;15;...;97;99\}$ và Ω có 45 phần tử.

b) Xác suất của biến cố "Số tự nhiên được viết ra là bội của 9" bằng $\frac{1}{9}$.

c) Xác suất của biến cố "Số tự nhiên được viết ra là số chính phương" bằng $\frac{2}{15}$.

d) Xác suất của biến cố "Số tự nhiên được viết ra chia 7 dư 1" bằng $\frac{14}{45}$.

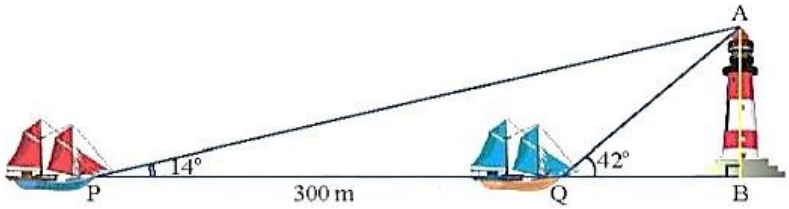
PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22.

Câu 17. Cho biểu thức $A = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{x-\sqrt{x}}\right).\frac{1}{\sqrt{x}+1}$ *(với* $x > 0$ và $x \neq 1$*)*. Tìm giá trị của x để giá trị của biểu thức A là $\frac{1}{2}$.

Câu 18. Biết hệ phương trình $\begin{cases} -1-2(x-y) = 5y \\ 4x-5 = 2y+1 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất $(x_0;y_0)$. Tính giá trị của biểu thức $B = 2025x_0 - 2026y_0^2$.

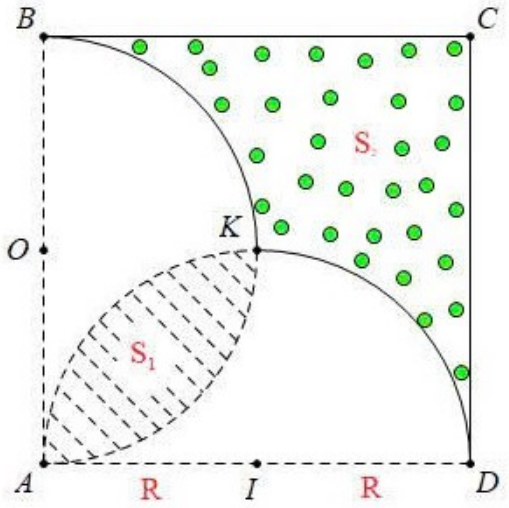
Câu 19. Hai con thuyền ở hai vị trí P và Q cách nhau $300\ m$ và thẳng hàng với chân B của tháp hải đăng trên bờ biển. Từ P và Q, người ta nhìn thấy ngọn của tháp hải đăng lần lượt dưới $\widehat{BPA} = 14^0$ và $\widehat{BQA} = 42^0$. Chiều cao của tháp hải đăng là bao nhiêu mét? *(Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).*



Câu 20. Một hộp đựng các tấm thẻ cùng loại, gồm 2 tấm thẻ màu xanh đánh số từ 1 đến 2 và 3 tấm thẻ màu đỏ đánh số từ 3 đến 5. Bạn An và Bình lần lượt mỗi người lấy ra một tấm thẻ. Xác suất của biến cố A: "Hai bạn lấy ra 2 thẻ màu khác nhau và tích các số ghi trên hai thẻ là một số chẵn" là $\frac{a}{b}$, với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a-3b$.

Câu 21. Để chuẩn bị cho Giải Bán Marathon Hải Phòng mở rộng Cúp Thủy Nguyên, ba bạn Lan, Mai, Đào đã cùng nhau tập chạy vào các buổi sáng. Biết rằng ba bạn đã khởi hành cùng một lúc. Mỗi phút Lan chạy nhanh hơn Mai là $15\,m$ và Mai chạy nhanh hơn Đào là $3\,m$ nên Mai hoàn thành quãng đường chạy chậm hơn Lan là 12 phút và sớm hơn Đào là 3 phút. Hỏi Mai chạy hết quãng đường trên hết bao nhiêu phút? *(kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).*

Câu 22. Bạn Hưng muốn làm một con diều có dạng hình cá đuối. Trong đó đuôi diều là S_1 là diện tích phần giao của hai nửa đường tròn đường kính AB và AD, S_2 là phần thân diều là diện tích phần còn lại của hình vuông nằm ngoài hai nửa đường tròn nói trên (như hình vẽ, S_1 là phần gạch chéo, S_2 là phần chấm chấm). Coi như là phần giấy ghép nối để dán keo là không đáng kể và $AD = 80cm$. Hỏi diện tích giấy để dán phần thân diều là bao nhiêu mét vuông? *(Làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, lấy $\pi \approx 3,14$).*



---Hết đề---

HƯỚNG DẪN

PHẦN I. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được $0,25$ điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	C	C	B	B	D	A	D	D	B	B	B	B

PHẦN II. Điểm tối đa của 01 câu hỏi 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 1,0 điểm.

	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16
a	S	S	S	Đ
b	S	Đ	Đ	Đ
c	Đ	S	S	S
d	Đ	Đ	Đ	S

Câu 13. Cho hai biểu thức: $A=\dfrac{3+\sqrt{6}}{\sqrt{3}}-\dfrac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}-\dfrac{3\sqrt{2}+3}{\sqrt{2}+1}$ và $B=\dfrac{(1+\sqrt{x})^2-4\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}$.

a) Điều kiện xác định của biểu thức B là $x>0,\ x\neq 1$.

b) Kết quả rút gọn biểu thức A là -2.

c) Kết quả rút gọn biểu thức B là $1-\sqrt{x}$.

d) Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=AB$ là -3.

HD:

a) Điều kiện xác định của biểu thức B là $x\geq 0,\ x\neq 1$. **Chọn Sai.**

b) Kết quả rút gọn biểu thức A là -3. **Chọn Sai.**

c)

$B=\dfrac{(1+\sqrt{x})^2-4\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}=\dfrac{1+2\sqrt{x}+x-4\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}=\dfrac{1-2\sqrt{x}+x}{1-\sqrt{x}}=1-\sqrt{x}$. **Chọn Đúng.**

d)

$P=AB=-3.\left(1-\sqrt{x}\right)\geq -3$ với $x\geq 0,\ x\neq 1$. **Chọn Đúng.**

Câu 14. Hai người thợ cùng xây một bức tường trong 3 giờ 45 phút thì xong. Nhưng họ chỉ làm chung trong ba giờ thì người thứ nhất được điều đi làm việc khác, người thứ hai xây tiếp bức tường còn lại trong 2 giờ nữa thì xong. Gọi $x;y$ (giờ) lần lượt là thời gian người thứ nhất và người thứ hai làm một mình xây xong bức tường.

a) Trong một giờ, người thứ nhất và người thứ hai xây được lần lượt là $\dfrac{1}{x};\dfrac{1}{y}$ (bức tường).

Điều kiện $x,y\in\square$.

b) Hai người chỉ làm chung trong 3 giờ thì người thứ nhất được điều đi làm việc khác, người thứ hai xây tiếp bức tường còn lại trong 2 giờ nữa thì xong nên ta có $3.\left(\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}\right)+\dfrac{2}{y}=1$.

c) Hệ phương trình lập được là $\begin{cases}\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}=\dfrac{15}{4}\\ 3.\left(\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}\right)+\dfrac{2}{y}=1\end{cases}$.

d) Thời gian người thứ hai một mình xây xong bức tường nhiều hơn thời gian người thứ nhất một mình xây xong bức tường là 4 giờ.

HD:

a) Điều kiện: $x,y>\dfrac{15}{4}$. **Chọn Sai.**

b) Chọn Đúng.

c) $\begin{cases}\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}=\dfrac{4}{15}\\ 3.\left(\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}\right)+\dfrac{2}{y}=1\end{cases}$. **Chọn Sai.**

d) Giải hệ phương trình ta được: thời gian người thứ nhất, người thứ hai một mình xây xong bức tường lần lượt là 6 giờ và 10 giờ. **Chọn Đúng.**

Câu 15. Cho đường tròn (O) ngoại tiếp tam giác đều ABC độ dài một cạnh là $6cm$. Gọi D là một điểm bất kì thuộc cung AB nhỏ.

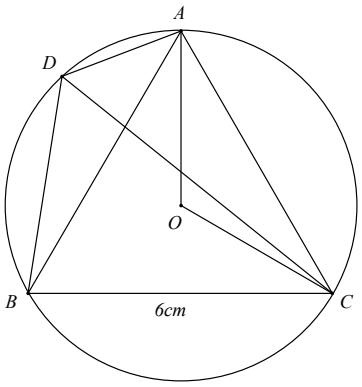
a) sđ $\overset{\frown}{ADB} = 60^0$.

b) $\overset{\frown}{AOC} = 2.\overset{\frown}{BAC} = 120^0$

c) $\overset{\frown}{ADC} = 60^0$ và $\overset{\frown}{ADB} = 240^0$

d) Bán kính của đường tròn (O) là $2\sqrt{3}\ cm$.

HD:



a) Tam giác ABC đều $\Rightarrow \overset{\frown}{ACB} = 60^0 \Rightarrow sd\overset{\frown}{ADB} = 120^0$. **Chọn Sai.**

b) $\overset{\frown}{AOC} = 2\overset{\frown}{ABC}$ mà $\overset{\frown}{ABC} = \overset{\frown}{BAC} = 60^0 \Rightarrow \overset{\frown}{AOC} = 2\overset{\frown}{BAC} = 120^0$. **Chọn Đúng.**

c) $\overset{\frown}{ADC} = \overset{\frown}{ABC} = 60^0$

$\overset{\frown}{ADB} = \frac{1}{2}(sd\overset{\frown}{AC} + sd\overset{\frown}{CB}) = \frac{1}{2}(120^0 + 120^0) = 120^0$. **Chọn Sai.**

d) Vì O là tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác đều ABC nên $OA = \frac{2}{3}.\frac{6.\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}\ cm$.

Chọn Đúng.

Câu 16. Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên lẻ có hai chữ số.

a) Không gian mẫu của phép thử đó là $\Omega = \{11;13;15;...;97;99\}$ và Ω có 45 phần tử.

b) Xác suất của biến cố "Số tự nhiên được viết ra là bội của 9" bằng $\frac{1}{9}$.

c) Xác suất của biến cố "Số tự nhiên được viết ra là số chính phương" bằng $\frac{2}{15}$.

d) Xác suất của biến cố "Số tự nhiên được viết ra chia 7 dư 1" bằng $\frac{14}{45}$.

HD:

a) Tập hợp $\Omega = \{11;13;15;...;97;99\}$ có số phần tử là: $(99-11):2+1=45$. **Chọn Đúng.**

b) Các kết quả thuận lợi của biến cố "Số tự nhiên được viết ra là bội của 9" là:
27; 45; 63; 81; 99.

Xác suất của biến cố "Số tự nhiên được viết ra là bội của 9" bằng $\frac{5}{45}=\frac{1}{9}$. **Chọn Đúng.**

c) Các kết quả thuận lợi của biến cố "Số tự nhiên được viết ra là số chính phương" là: 25; 49; 81.

Xác suất của biến cố "Số tự nhiên được viết ra là số chính phương" bằng $\frac{3}{45}=\frac{1}{15}$.

Chọn Sai.

d) Các kết quả thuận lợi của biến cố "Số tự nhiên được viết ra chia 7 dư 1" là: 15; 29; 43; 57; 71; 85; 99.

Xác suất của biến cố "Số tự nhiên được viết ra chia 7 dư 1" bằng $\frac{7}{45}$.

Chọn Sai.

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh Được $0,5$ điểm)

Câu	17	18	19	20	21	22
ĐA	4	-1	103	-13	72	0,23

Câu 17. Cho biểu thức $A=\left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}-\frac{1}{x-\sqrt{x}}\right).\frac{1}{\sqrt{x}+1}$ *(với* $x>0$ và $x\neq 1$*)*. Tìm giá trị của x để giá trị của biểu thức A là $\frac{1}{2}$.

HD:

$$A=\left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}-\frac{1}{x-\sqrt{x}}\right).\frac{1}{\sqrt{x}+1}=\left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}-\frac{1}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-1\right)}\right).\frac{1}{\sqrt{x}+1}=\frac{x-1}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-1\right)}.\frac{1}{\sqrt{x}+1}=\frac{1}{\sqrt{x}}$$

$$A=\frac{1}{2}\Rightarrow\frac{1}{\sqrt{x}}=\frac{1}{2}\Rightarrow x=4\ (TM)$$

.

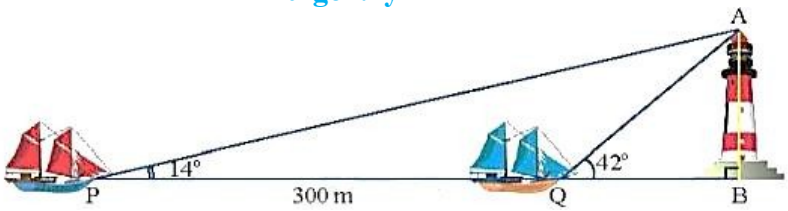
Câu 18. Biết hệ phương trình $\begin{cases}-1-2\left(x-y\right)=5y\\4x-5=2y+1\end{cases}$ có nghiệm duy nhất $\left(x_0;y_0\right)$. Tính giá trị của biểu thức $B=2025x_0-2026y_0^2$.

HD:

+ Giải hệ phương trình $\begin{cases}-1-2\left(x-y\right)=5y\\4x-5=2y+1\end{cases}$ ta được nghiệm $\begin{cases}x=x_0=1\\y=y_0=-1\end{cases}$.

+ $B=-1$.

Câu 19. Hai con thuyền ở hai vị trí P và Q cách nhau $300\ m$ và thẳng hàng với chân B của tháp hải đăng trên bờ biển. Từ P và Q, người ta nhìn thấy ngọn của tháp hải đăng lần lượt dưới $\widehat{BPA}=14^0$ và $\widehat{BQA}=42^0$. Chiều cao của tháp hải đăng là bao nhiêu mét? *(Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).*



HD:

$+ QB = x\left(x > 0\right)$

$+ AB = x.\tan 42^0$

$+ AB = \left(x + 300\right).\tan 14^0$

Khi đó:

$x.\tan 42^0 = \left(x + 300\right).\tan 14^0$.

Tìm được: $x = \dfrac{300.\tan 14^0}{\tan 42^0 - \tan 14^0}$.

$AB = \dfrac{300.\tan 14^0.\tan 42^0}{\tan 42^0 - \tan 14^0} \approx 103\ m$

Câu 20. Một hộp đựng các tấm thẻ cùng loại, gồm 2 tấm thẻ màu xanh đánh số từ 1 đến 2 và 3 tấm thẻ màu đỏ đánh số từ 3 đến 5. Bạn An và Bình lần lượt mỗi người lấy ra một tấm thẻ. Xác suất của biến cố A: "Hai bạn lấy ra 2 thẻ màu khác nhau và tích các số ghi trên hai thẻ là một số chẵn" là $\dfrac{a}{b}$, với $\dfrac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a - 3b$.

HD:

Vì các tấm thẻ cùng loại nên các thẻ có cùng khả năng được chọn. Số cách lấy có thể có là:

$(1;2),\ (1;3),\ (1;4),\ (1;5),\ (2;1),\ (2;3),\ (2;4),\ (2;5),\ (3;1),\ (3;2),\ (3;4),\ (3;5),$

$(4;1),\ (4;2),\ (4;3),\ (4;5),\ (5;1),\ (5;2),\ (5;3),\ (5;4)$.

Do đó không gian mẫu có số phần tử là $n(\Omega) = 20$.

Có 8 kết quả thuận lợi cho biến cố A là $(1;4),(2;3),(2;4),(2;5),(3;2),(4;1),(4;2),(5;2)$ nên $n(A) = 8$.

Vậy xác suất của biến cố A là $P(A) = \dfrac{n(A)}{n(\Omega)} = \dfrac{8}{20} = \dfrac{2}{5}$.

Khi đó: $a = 2,\ b = 5$ nên $a - 3b = 2 - 3.5 = -13$.

Câu 21. Để chuẩn bị cho Giải Bán Marathon Hải Phòng mở rộng Cúp Thủy Nguyên, ba bạn Lan, Mai, Đào đã cùng nhau tập chạy vào các buổi sáng. Biết rằng ba bạn đã khởi hành cùng một lúc. Mỗi phút Lan chạy nhanh hơn Mai là $15\,m$ và Mai chạy nhanh hơn Đào là $3\,m$ nên Mai hoàn thành quãng đường chạy chậm hơn Lan là 12 phút và sớm hơn Đào là 3 phút. Hỏi Mai chạy hết quãng đường trên hết bao nhiêu phút? *(kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)*.

HD:

Gọi vận tốc của Mai là x $(m/phút)$; $(x > 3)$.

Chiều dài quãng đường chạy là $y\,(m)$; $(y > 0)$.

Suy ra:

Vận tốc của Lan chạy là: $x+15$ ($m/phút$)

Vận tốc của Đào chạy là: $x-3$ ($m/phút$)

Thời gian Lan chạy là: $\frac{y}{x+15}$ (*phút*)

Thời gian Mai chạy là: $\frac{y}{x}$ (*phút*)

Thời gian Đào chạy là: $\frac{y}{x-3}$ (*phút*)

Vì Mai đến đích chậm hơn Lan là 12 phút và sớm Đào là 3 phút. Ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{y}{x}-\frac{y}{x+15}=12 \\ \frac{y}{x-3}-\frac{y}{x}=3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y(x+15)-xy=12x(x+15) \\ xy-y(x-3)=3x(x-3) \end{cases}$$

Thu gọn hệ phương trình ta được $\begin{cases} 15y=12x^2+180x \quad (1) \\ 3y=3x^2-9x \quad (2) \end{cases}$

Nhân hai vế của phương trình (2) với 4 và trừ từng vế của phương trình (1) cho (2) ta được:

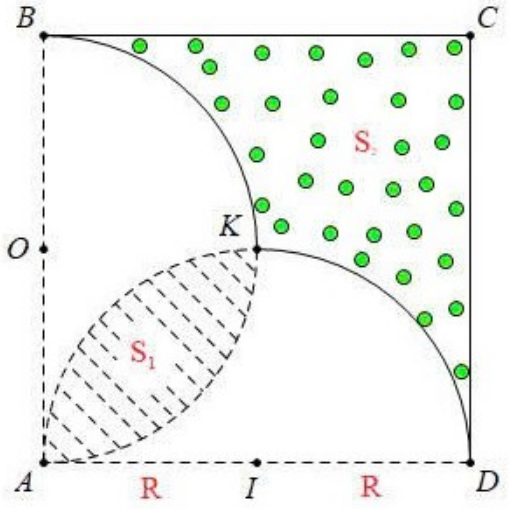
$3y=216x \Rightarrow y=72x$ thế vào phương trình (2) ta có:

$$3.72x=3x^2-9x \Rightarrow 3x^2-225x=0 \Rightarrow \left[\begin{array}{l} x=0\ (L) \\ x=75\ (TM) \end{array}\right.$$

Thay $x=75$ vào phương trình (2) ta được $y=5400$.

Vậy thời gian Mai chạy hết quãng đường là 72 phút

Câu 22. Bạn Hưng muốn làm một con diều có dạng hình cá đuối. Trong đó đuôi diều là S_1 là diện tích phần giao của hai nửa đường tròn đường kính AB và AD, S_2 là phần thân diều là diện tích phần còn lại của hình vuông nằm ngoài hai nửa đường tròn nói trên (như hình vẽ, S_1 là phần gạch chéo, S_2 là phần chấm chấm). Coi như là phần giấy ghép nối để dán keo là không đáng kể và $AD=80\ cm$. Hỏi diện tích giấy để dán phần thân diều là bao nhiêu mét vuông? *(Làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, lấy* $\pi \approx 3,14$*).*



HD:

Đặt: $AD = 2R\ (cm)$

Diện tích phần gạch chéo: $S_1 = 2.\left(S_{qLK} - S_{\Delta LK}\right) = 2\left(\frac{\pi R^2}{4} - \frac{R^2}{2}\right) = \frac{R^2(\pi - 2)}{2}$.

Diện tích phần chấm chấm: $S_2 = S_{ABCD} - \left[\frac{1}{2}S_{(O)} + \frac{1}{4}S_{(O)} + S_{qLK} - S_1\right] = S_{ABCD} - \frac{3}{4}S_{(O)} - S_{qLK} + S_1$

$= (2R)^2 - \frac{3}{4}\pi R^2 - \frac{\pi R^2}{4} + \frac{R^2(\pi - 2)}{2} = 3R^2 - \frac{\pi}{2}R^2 = \frac{R^2(6 - \pi)}{2}$.

Thay $R = 40\ cm = 0,4\ m$, ta có $\frac{0,4^2(6 - \pi)}{2} \approx 0,23\ (m^2)$.

ĐỀ 4	ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2026-2027 MÔN: TOÁN

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1. Biểu thức $\sqrt{3x-1}$ có nghĩa khi

A. $x \ge -\frac{1}{3}$ **B.** $x \le -\frac{1}{3}$ **C.** $x \ge \frac{1}{3}$ **D.** $x \le \frac{1}{3}$

Câu 2. Tìm giá trị a để đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm $M(-1;2)$ ta được:

A. $a = 1$ **B.** $a = 2$ **C.** $a = 4$ **D.** $a = \frac{1}{2}$

Câu 3. Giá trị của m để phương trình $x^2 + mx + 2 = 0$ nhận $x = -1$ là nghiệm là:

A. $m = 2$. **B.** $m = -2$. **C.** $m = 3$. **D.** $m = -3$.

Câu 4. Nghiệm của bất phương trình $-x - 3 < -10 + 2x$ là $x > \frac{a}{b}$. Giá trị của biểu thức $a - b$ là ?

A. 10 **B.** 9 **C.** –4 **D.** 4

Câu 5. Biết hệ phương trình $\begin{cases} 2x + by = a \\ bx + ay = 5 \end{cases}$ có nghiệm $x = 1; y = 3$. Tính $10(a - b)$.

A. 14 **B.** 16 **C.** 18 **D.** 20

Câu 6. Cho hai đường tròn $(O;R)$ và $(O';R')$ với $R > R'$. Hai đường tròn tiếp xúc trong khi nào ?

A. $OO' = R + R'$. **B.** $OO' = R - R'$. **C.** $OO' > R + R'$. **D.** $OO' < R + R'$.

Câu 7. Kim phút di chuyển từ số 2 đến số 6 trên mặt đồng hồ, kim phút đã quay quanh trục của nó với góc quay bằng bao nhiêu độ?

A. 30 **B.** 60 **C.** 90 **D.** 120

Câu 8. Cho ΔABC vuông tại A có $BC=a, AC=b, AB=c, \widehat{ABC}=50^\circ$. Chọn khẳng định đúng?

A. $c=b.\cot 50^\circ$ **B.** $b=a.\tan 50^\circ$ **C.** $c=a.\cot 50^\circ$ **D.** $b=c.\cos 50^\circ$

Câu 9. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Nếu một đường thẳng vuông góc với bán kính của đường tròn thì đường thẳng ấy là tiếp tuyến của đường tròn.

B. Nếu một đường thẳng đi qua một điểm của đường tròn và vuông góc với bán kính đi qua điểm đó thì đường thẳng ấy là tiếp tuyến của đường tròn.

C. Nếu một đường thẳng vuông góc với đường kính của đường tròn thì đường thẳng ấy là tiếp tuyến của đường tròn.

D. Nếu một đường thẳng đi qua 2 điểm bất kỳ thuộc đường tròn thì đường thẳng ấy là tiếp tuyến của đường tròn.

Câu 10. Một ống nghiệm hình trụ có chiều cao gấp 5 lần bán kính. Biết thể tích ống nghiệm là $40\pi\ cm^3$. Bán kính đáy ống đó là:

A. 8 cm **B.** 2 cm **C.** $2\pi\ cm$ **D.** 10 cm.

Câu 11. Gieo một con xúc xắc cân đối, đồng chất và quan sát số chấm xuất hiện. Không gian mẫu của phép thử là:

A. $\Omega=\{2;4;6\}$ **B.** $\Omega=\{1;3;5\}$ **C.** $\Omega=\{1;2;3;4;5\}$ **D.** $\Omega=\{1;2;3;4;5;6\}$

Câu 12. Một hộp chứa bốn cái thẻ được đánh số $1;2;3;4.$ Lấy ngẫu nhiên hai cái thẻ. Xác suất của biến cố "Tổng các số trên hai thẻ là số nhỏ hơn 5" là :

A. $0,375$ **B.** $0,5$ **C.** $0,1875$ **D.** $0,125$

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng/ sai

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 1. Một mảnh vườn hình vuông được chia thành 2025 ô vuông nhỏ bằng nhau, mỗi ô vuông trồng một cây hoa. Các ô vuông trên hai đường chéo được trồng hoa hồng, các ô còn lại được trồng cúc.

Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

a) Mảnh đất gồm 45 hàng, mỗi hàng có 45 cây hoa

b) Mỗi đường chéo của mảnh đất có 45 cây hồng

c) Tổng số cây hồng trong vườn là 90 cây

d) Để mảnh đất hình vuông có diện tích tăng thêm 156% diện tích ban đầu thì cần tăng độ dài mỗi cạnh thêm 60%

Câu 2. Hai tổ sản xuất cùng làm chung một công việc thì hoàn thành trong 2 giờ. Nếu làm riêng thì tổ 1 hoàn thành sớm hơn tổ 2 là 3 giờ. Giả sử gọi x (giờ, $x>0$) là thời gian tổ 1 hoàn thành công việc nếu làm một mình. Các khẳng định sau đúng hay sai.

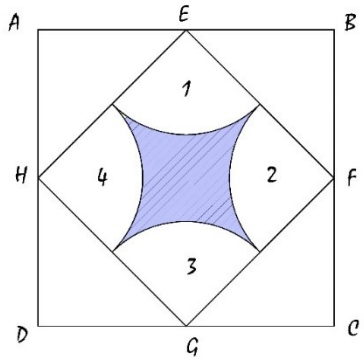
a) Tổ 2 hoàn thành trong $x+3$ (giờ) nếu làm một mình.

b) Nếu hai tổ sản xuất cùng làm chung và hoàn thành công việc trong 2 (giờ), thì trong 1 giờ mỗi tổ làm được $\frac{1}{2}$(công việc)

c) Trong 1 giờ, tổ 2 làm được $\frac{1}{x+3}$ (công việc), tổ 1 làm được $\frac{1}{x}$ (công việc)

d) Thời gian tổ 1, tổ 2 hoàn thành công việc nếu làm một mình lần lượt là: 3giờ, 6giờ.

Câu 3. Một tấm khăn trải bàn hình vuông ABCD có diện tích 128cm^2. Cho E, F, G, H lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC, CD, D**A.** Vẽ 4 đường tròn tâm E, F, G, H, bán kính bằng một nửa EF. Để trang trí người ta thêu giữa tấm khăn (phần tô màu). Lấy $\pi = 3{,}14$.



a) Diện tích hình vuông EFGH là 60cm^2

b) Độ dài cạnh EF = 8cm

c) Tổng diện tích các hình 1;2;3;4 là 50,42 cm^2

d) Diện tích phần thêu là 13,76 cm^2

Câu 4. Quán café Coffee House có các đồ uống là café, trà, sinh tố. Có hai khách hàng vào quán và lần lượt gọi một loại đồ uống.

a) Hai khách hàng đều gọi sinh tố

b) Xác suất để hai khách hàng gọi đồ uống giống nhau là $\frac{1}{3}$

c) Xác suất để chỉ một người gọi sinh tố là $\frac{4}{9}$

d) Xác suất để khách hàng không có khách hàng nào gọi café là $\frac{1}{9}$

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

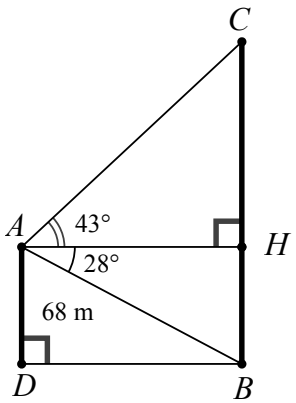
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Cho biểu thức $B=\left(\frac{x-\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}+\frac{x+2\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1}\right):\frac{1}{2\sqrt{x}-1}\left(x\geq 0, x\neq 1\right)$ Tìm giá trị của x để giá trị của biểu thức B bằng -9

Câu 2. Biết cặp số $(x;y)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}3(x+1)+2(x+2y)=4\\4(x+1)-(x+2y)=9\end{cases}$

Tính giá trị của biểu thức $T=2025^{x}+y^{2025}$

Câu 3. Từ vị trí A ở phía trên một tòa nhà có chiều cao $AD=68\ (\text{m})$, người ta nhìn thấy vị trí C cao nhất của một tháp truyền hình, góc tạo bởi tia AC và tia AH theo phương nằm ngang là $\widehat{CAH}=43^{\circ}$. Người ta cũng nhìn thấy chân tháp tại vị trí B mà góc tạo bởi tia AB và tia AH là $\widehat{BAH}=28^{\circ}$, điểm H thuộc đoạn thẳng BC (như hình vẽ). Khoảng cách BD từ chân tháp đến chân tòa nhà và chiều cao BC của tháp truyền hình (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) là bao nhiêu mét?



Câu 4. Một vật được phóng lên cao theo phương thẳng đứng với vận tốc ban đầu $24,5\ (\text{m/s})$, độ cao h (mét) của vật so với mặt đất sau t (giây) là $h=-4,9t^2+24,5t$. Sau bao nhiêu giây kể từ khi phóng vật chạm đất?

Câu 5. Một bồn hình trụ đang chứa dầu, được đặt nằm ngang có chiều dài $5m$, đường kính đáy là $2m$, với nắp bồn đặt trên mặt phẳng nằm ngang của mặt trụ. Hiện tại độ cao mực dầu trong bồn tương ứng với $\frac{3}{4}$ đường kính đáy trụ. Tính thể tích của khối dầu trong bồn (Lấy $p=3,14$ và kết quả được làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 6. Gieo một con xúc sắc cân đối đồng chất 2 lần. Xác suất của biến cố có tích hai lần số chấm khi gieo xúc xắc là một số chẵn *(Kết quả viết dưới dạng số thập phân)*

ĐÁP ÁN

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	B	C	D	C	B	D	A	B	B	D	A

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng/ sai

Câu	a)	b)	c)	d)
1	Đ	Đ	S	Đ
2	Đ	S	Đ	Đ
3	S	Đ	S	Đ
4	S	Đ	Đ	S

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. **-2**

Câu 2. **2024**

Câu 3. **187**

Câu 4. **5**

Câu 5. **12,6**

Câu 6. **0,75**

ĐỀ 5	ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2026-2027 MÔN: TOÁN

PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Số 9 là căn bậc hai số học của

A. 3. **B.** 81. **C.** -3. **D.** ± 3.

Câu 2. Điểm đối xứng với điểm (x; y) qua trục Oy là

A. O(0; 0) **B.** (−x; y) **C.** (x; y). **D.** (x; −y).

Câu 3. Nếu hai số x, y có tổng x + y = S và xy = P, thì x, y là hai nghiệm của phương trình:

A. $x^2 - Sx + P = 0$ **B.** $x^2 + Sx - P = 0$

C. $ax^2 + bx + c = 0$ **D.** $x^2 - Sx - P = 0$

Câu 4. Giá trị $x = 2$ **không** là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $5x > -4x + 1$ **B.** $x - 2x < -2x + 4$

C. $3x + 3 > 9$ **D.** $-4x > -7x + 2$

Câu 5. Hệ phương trình nào sau đây có vô số nghiệm?

A. $\begin{cases} 3x - y = 7 \\ x + 5y = 10 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} 4x + 3y = 2 \\ 5x - y = 7 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x + 3y = -5 \\ -3x - y = 2 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} 6x - 3y = -9 \\ -2x + y = 3 \end{cases}$

Câu 6. Tâm đối xứng của đường tròn là:

A. Tâm của đường tròn. **B.** Điểm bất kì bên trong đường tròn.

C. Điểm bất kì bên ngoài đường tròn. **D.** Điểm bất kì trên đường tròn.

Câu 7. Cho tam giác đều tâm O. Số phép quay thuận chiều tâm O góc α với $0^\circ \le \alpha < 360^\circ$ biến tam giác trên thành chính nó là

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

Câu 8. Cho ΔABC vuông tại A, biết góc $\hat{B} = 30^0$, cạnh $BC = 4cm$. Độ dài cạnh AB là

A. 2cm **B.** $4\sqrt{3}$ cm **C.** $2\sqrt{3}\,cm$. **D.** $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ cm

Câu 9. Hai đường tròn $(O;3cm)$ và $(I;7cm)$. Biết $OI = 2\,cm$, số điểm chung của hai đường tròn là:

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

Câu 10. Tính chiều cao của hình trụ có diện tích toàn phần gấp đôi diện tích xung quanh và bán kính đáy là $3cm$

A. $7cm$ **B.** $5cm$ **C.** $3cm$ **D.** $9cm$

Câu 11. Gieo một con xúc xắc và một đồng xu. Số phần tử của không gian mẫu là:

A. 24. **B.** 12. **C.** 6. **D.** 8.

Câu 12. Người ta trồng cà rốt và thử nghiệm một loại phân bón mới. Khi thu hoạch người ta đo chiều dài các củ cà rốt thu được kết quả sau:

Chiều dài (cm)	[15; 16)	[16; 17)	[17; 18)	[18; 19)	[19; 20)	[20; 21)
Số củ cà rốt	8	17	30	28	12	5

Tỉ lệ số củ cà rốt có chiều dài từ 18 cm đến dưới 19 cm là

A. 17%. **B.** 30%. **C.** 28%. **D.** 12%.

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

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 1. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi $300\ m$. Nếu tăng chiều rộng thêm $5\ m$ và giảm chiều dài $5\ m$ thì diện tích tăng $275\ m^2$. Gọi chiều dài và chiều rộng của khu vườn hình chữ nhật lần lượt là $x, y\ (cm)$. Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

a) Điều kiện của x, y là $x \in \mathbb{N}^*, y \in \mathbb{N}^*$

b) Vì khu vườn có chu vi bằng $300\,m$ nên ta có phương trình: $x + y = 300$

c) Nếu tăng chiều rộng thêm $5\ m$ và giảm chiều dài $5\ m$ thì diện tích mới của mảnh vườn là $(x-5)(y+5)\ (m^2)$

d) Diện tích ban đầu của mảnh vườn là $4725\,m^2$

Câu 2. Cho phương trình $x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$ (m là tham số) (1)

a) Phương trình (1) luôn nhận giá trị x = 1 làm nghiệm.

b) Khi $m = -3$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1 = -7;\ x_2 = 1$

c) Phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m

d) Có hai giá trị của m để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn :

$2\left(x_1^2 + x_2^2\right) - 5x_1x_2 = 27$

Câu 3. Cho hai đường tròn (O;12 cm) và (O';5cm) OO'=13 cm

a) Hai đường tròn (O) và (O')cắt nhau tại hai điểm phân biệt .

b) Gọi A, B là giao điểm của hai đường tròn (O) và (O') thì OA là tiếp tuyến của đường tròn (O')

c) Độ dài đoạn thẳng AB = $\frac{60}{3}$ (cm)

d) $\widehat{AOO'} \approx 65^0$

Câu 4. Quán café nhà Mai có các đồ uống là café, trà, sinh tố. Có hai khách hàng vào quán café và lần lượt gọi một loại đồ uống.

a) Luôn có khách hàng gọi café

b) Xác suất để hai khách hàng gọi đồ uống giống nhau là $\frac{1}{3}$

c) Xác suất để chỉ một người gọi sinh tố là $\frac{4}{9}$

d) Xác suất để khách hàng không có khách hàng nào gọi café là

PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

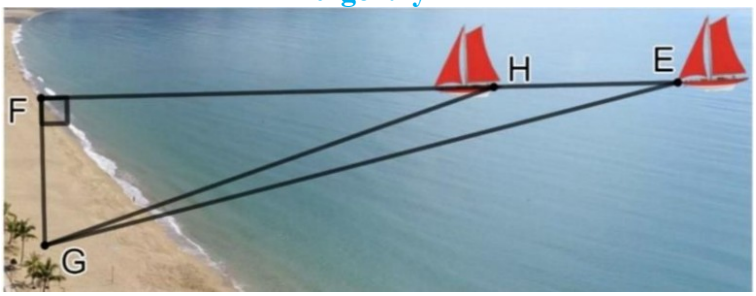
Câu 1. Cho biểu thức $B = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} - \frac{2\sqrt{x}-1}{x-1} \right) : \frac{x-2\sqrt{x}}{x-1}$ (với $x > 0; x \neq 1; x \neq 4$). Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của x để B là số âm.

Câu 2. Gọi cặp số $(a;b)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2(x-3)+5(y+1)=18 \\ (x-3)+2(y+1)=7 \end{cases}$.

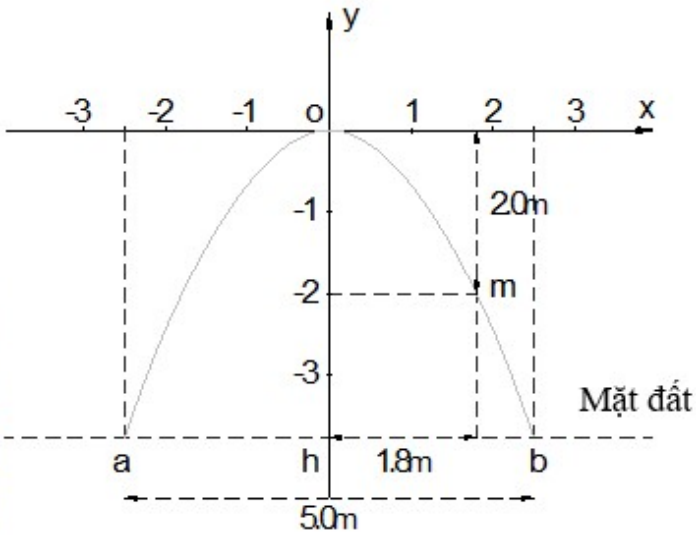
Tính giá trị của biểu thức $M = a^b + b^a$

Câu 3. Trong một buổi hoạt động trải nghiệm ứng dụng thực tế tỉ số lượng giác của góc nhọn, một nhóm học sinh lớp 9A có thể tính được khoảng cách giữa hai thuyền trên biển bằng cách dùng thước cuộn, eke, cọc và giác kế để xác định được các vị trí G, F, H, E như hình vẽ bên dưới.

Học sinh đã đo đoạn FG = 20m, $\widehat{FGH} = 70^\circ; \widehat{FGE} = 77^\circ$. Em hãy cho biết nhóm học sinh lớp 9A đã tính được khoảng cách giữa hai thuyền là bao nhiêu? *(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).*



Câu 4. Cổng vòm hoa trang trí tại một lễ cưới có hình dạng Parabol $y = ax^2$ (P). Biết khoảng cách giữa hai chân cổng AB là 5m. Trên vòm cổng, tại vị trí điểm M cách đỉnh cổng một khoảng có độ cao là 2 m người ta thả một sợi dây chạm đất. Vị trí đầu sợi dây chạm đất cách điểm chính giữa cổng H một đoạn 1,8 m. Tính độ cao của cổng vòm hoa (từ điểm O đến mặt đất như hình vẽ) *(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)*.



Câu 5. Người ta muốn làm một khung gỗ hình tam giác đều để đặt vừa khít một chiếc đồng hồ hình tròn có đường kính 40cm. Độ dài các cạnh (phía bên trong) của khung gỗ là…….. ^{cm} (*Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).

Câu 6. Trong các số nguyên dương nhỏ hơn 100, mỗi chữ số đều là số nguyên tố. Chọn ngẫu nhiên một số. Tính xác suất để số được chọn là số nguyên tố.

----------Hết----------

(Thí sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không cần giải thích gì thêm)

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM

PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	**B**	**B**	**A**	**C**	**D**	**A**	**C**	**C**	**D**	**C**	**B**	**C**

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1,0 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm
- Thí sinh lựa chọn đúng chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được 1,0 điểm

Câu 1	**Câu 2**	**Câu 3**	**Câu 4**
a. S	a. Đ	a. Đ	a. S
b. S	b. Đ	b. Đ	b. Đ
c. Đ	c. S	c. S	c. Đ
d. Đ	d. Đ	d. S	d. S

PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
Chọn	5	17	31,7	3,68	69	0,25

ĐÁP ÁN CHI TIẾT

PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1. Số 9 là căn bậc hai số học của 81

Đáp án: B

Câu 2. Hai điểm (x; y) và (−x; y) đối xứng nhau qua trục tung Oy

Đáp án: B

Câu 3. Nếu tồn tại hai số x, y thỏa mãn x + y = S và xy = P thì hai số cần tìm là nghiệm của phương trình $x^2 - Sx + P = 0$ ($S^2 - 4P \geq 0$)

Đáp án: A

Câu 4. Thay giá trị x = 2 vào bất phương trình **c)** 3x + 3 > 9 không thỏa mãn.

Đáp án: C

Câu 5.

Hệ phương trình $\begin{cases} 6x - 3y = -9 \\ -2x + y = 3 \end{cases}$ có vô số nghiệm vì $\frac{6}{-2} = \frac{-3}{1} = \frac{-9}{3}$ hay $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$

Đáp án: D

Câu 6. Tâm đối xứng của đường tròn là tâm của đường tròn.

Đáp án : A

Câu 7. Với $0° \leq \alpha < 360°$ các phép quay thuận chiều tâm O biến tam giác trên thành chính nó là 0°;120°;240°.

Đáp án: C

Câu 8. Xét ΔABC vuông tại A, ta có AB = BC cosB = 4.cos 30° = $2\sqrt{3}\,cm$

Đáp án: C

Câu 9. Hai đường tròn $(O;3cm)$ và $(I;7cm)$.

Ta có $OI = 2cm < 7cm - 3cm$, do đó $(I;7cm)$ chứa $(O;3cm)$

Vậy số điểm chung của hai đường tròn là 0.

Đáp án: D

Câu 10. Vì hình trụ có diện tích toàn phần gấp đôi diện tích xung quanh nên:

$$2\pi Rh + 2rR^2 = 2.2\pi Rh$$
$$2rR^2 = 2\pi Rh$$
$$R = h = 3cm$$

Đáp án: C

Câu 11. Gieo một đồng xu, các kết quả có thể là xuất hiện mặt sấp và mặt ngửa.

Gieo một con xúc xắc, các kết quả có thể là xuất hiện mặt 1 chấm, 2 chấm, 3 chấm, 4 chấm, 5 chấm, 6 chấm.

Kí hiệu S là mặt sấp, N là mặt ngửa. Không gian mẫu được cho theo bảng:

Xúc xắc	1	2	3	4	5	6

Đồng xu						
S	(S,1)	(S,2)	(S,3)	(S,4)	(S,5)	(S,6)
N	(N,1)	(N,2)	(N,3)	(N,4)	(N,5)	(N,6)

Do đó ta có: Ω = {(S,1); (S,2); (S,3); (S,4); (S,5); (S,6); (N,1); (N,2); (N,3); (N,4); (N,5); (N,6)}.

Vậy không gian mẫu có 12 phần tử.

Đáp án: B

Câu 12.

Tổng số củ cà rốt là: N = 8 + 17 + 30 + 28 + 12 + 5 = 100.

Tỉ lệ số củ cà rốt có chiều dài từ 18 cm đến dưới 19 cm là $\frac{28}{100}.100\% = 28\%$

Đáp án: C

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Câu 1.

a) Điều kiện của x, y là: $0 < y < 150; 5 < x < 150$

b) Vì mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi bằng $300\ m$ nên ta có phương trình: $(x+y).2 = 300$

c) Chiều dài khi giảm 5 m là $x-5(m)$

Chiều rộng khi tăng 5 m là $y+5(m)$

Vậy nếu tăng chiều rộng thêm $5\ m$ và giảm chiều dài $5\ m$ thì diện tích mới của mảnh vườn là : $(x-5)(y+5)\left(m^2\right)$

d)

Diện tích của khu vườn ban đầu là $x.y(\mathrm{m}^2)$.

Vì mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi bằng $300\ m$ nên ta có phương trình:

$$(x+y).2 = 300 \quad (1)$$

Nếu tăng chiều rộng thêm $5m$ và giảm chiều dài $5m$ thì diện tích tăng $275\ m^2$ nên ta có phương trình : $(x-5)(y+5) = xy+275\ (2)$.

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:

$\begin{cases}(x+y).2=300\\(x-5)(y+5)=xy+275\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}(x+y)=150\\xy+5x-5y-25=xy+275\end{cases}$

$\Leftrightarrow\begin{cases}x+y=150\\5x-5y=300\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x+y=150\\x-y=60\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=105\\y=45\end{cases}$ (thỏa mãn).

Vậy chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật ban đầu lần lượt là: $105\,m$ và $45\,m$ nên diện tích mảnh vườn ban đầu là $4725\,m^2$

a. S	b. S	c. Đ	d. Đ

Câu 2.

a) Thay m = 1 vào phương trình ta được $1^2 - 2m.1 + 2m - 1 = 0$

Vậy phương trình luôn nhận x = 1 làm nghiệm

b) Thay $m = -3$ vào phương trình (1) ta được: $x^2 + 6x - 7 = 0$

Có a + b + c = 0

Vậy phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt: $x_1 = -7;\ x_2 = 1$

Vậy khi $m = -3$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1 = -7;\ x_2 = 1$

c) $\Delta' = (-m)^2 - (2m-1) = m^2 - 2m + 1 = (m-1)^2$

PT có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta' > 0 \Leftrightarrow m \neq 1$

Theo định lí Vi-et ta có: $\begin{cases}x_1 + x_2 = 2m\\x_1 x_2 = 2m-1\end{cases}$

d)

Theo đề bài, có:

$2(x_1^2 + x_2^2) - 5x_1x_2 = 27$

$\Leftrightarrow 2(x_1 + x_2)^2 - 4x_1x_2 - 5x_1x_2 = 27$

$\Leftrightarrow 8m^2 - 9(2m-1) = 27$

$\Leftrightarrow 8m^2 - 18m + 9 = 27$

$\Leftrightarrow 4m^2 - 9m - 9 = 0$

$\Delta_m = 81 - 4.4.(-9) = 225 > 0$

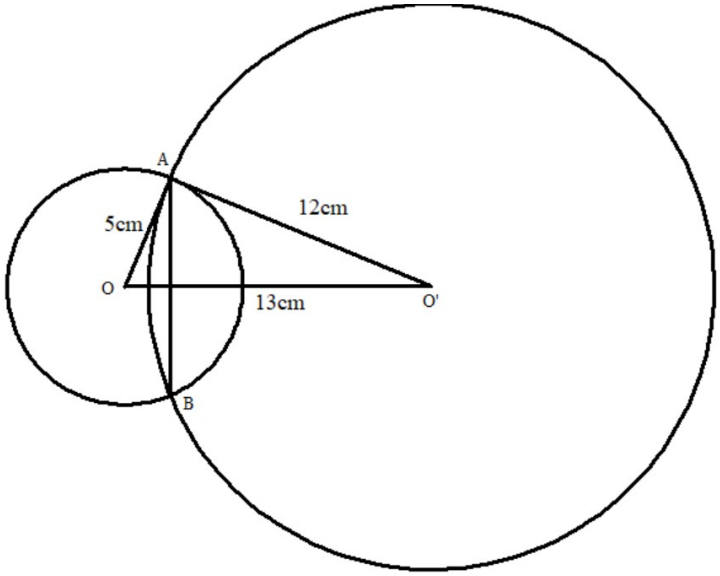
$\sqrt{\Delta_m} = 15$

$m_1 = \dfrac{9+15}{8} = 3; m_2 = \dfrac{9-15}{8} = \dfrac{-3}{4}$

Kết hợp đk $m \neq 1$ $\Rightarrow$ giá trị m thỏa mãn là $m_1 = 3; m_2 = \dfrac{-3}{4}$

a. Đ	b. Đ	c. S	d. Đ

Câu 3.



a. Vì $12-5<13<12+5\left(R-R'<d<R+R'\right)$

nên hai đường tròn (O) và (O') cắt nhau tại hai điểm phân biệt

b. Ta có: $OA^2+O'A^2=12^2+5^2=169$; $O'O^2=13^2=169$

Tam giác $O'AO$ có $OA^2+O'A^2=O'O^2\left(=169\right)$

Theo định lí Pythagore đảo, suy ra Tam giác $O'AO$ vuông tại A

Do đó: $OA\perp O'A$ tại A

Vậy OA là tiếp tuyến của đường tròn (O')

c. Gọi H là giao điểm của AB và OO'

Ta có: $OA=OB$ nên O nằm trên đường trung trực của AB

$O'A=O'B$ nên O' nằm trên đường trung trực của AB

Vậy OO' là đường trung trực của AB

Do đó: $OO'\perp AB$ tại trung điểm H của AB

$\Delta OAO'$ vuông tại A có AH là đường cao

Nên $OA.O'A=OO'.AH$

$AH=\dfrac{OA.O'A}{OO'}=\dfrac{5.12}{13}=\dfrac{60}{13}(cm)$; $AB=2.HA=\dfrac{120}{13}(cm)$ (H là trung điểm của AB)

d) Vì $\Delta OAO'$ vuông tại A nên $\sin AOO'=\dfrac{AO'}{OO'}=\dfrac{12}{13}\Rightarrow AOO'\approx 67^0 23'$

a. Đ	b. Đ	c. S	d. S

Câu 4. Không gian mẫu có 9 phép thử như sau:

Đồ uống	Café (C)	Trà (T)	Sinh tố (S)
Café (C)	C-C	C-T	C-S
Trà (T)	T-C	T-T	T-S
Sinh tố (S)	S-C	S-T	S-S

Không gian mẫu có 9 phần tử $n(\Omega) = 9$

a) Sai

b) Có 3 kết quả thuận lợi để hai khách gọi đồ uống giống nhau (C-C); (T-T); (S-S)

Xác suất là $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

c) Có 4 kết quả để thuận lợi chỉ một người gọi sinh tố (C-S); (S-C); (S-T); (T-S)

Xác suất là $\frac{4}{9}$

d) Có kết quả thuận lợi để không khách nào gọi café (T-T); (T-S); (S-T); (S-S)

Xác suất là $\frac{4}{9}$

a. S	b. Đ	c. Đ	d. S

PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1.

$$B = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} - \frac{2\sqrt{x}-1}{x-1}\right) : \frac{x-2\sqrt{x}}{x-1} \left(x>0, x\neq 1, x\neq 4\right)$$

$$= \frac{\sqrt{x}-1-\left(2\sqrt{x}-1\right)}{\left(\sqrt{x}+1\right)\left(\sqrt{x}-1\right)} \cdot \frac{x-1}{x-2\sqrt{x}}$$

$$= \frac{\sqrt{x}-1-2\sqrt{x}+1}{x-1} \cdot \frac{x-1}{x-2\sqrt{x}}$$

$$= \frac{-\sqrt{x}}{x-1} \cdot \frac{x-1}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-2\right)} = -\frac{1}{\sqrt{x}-2}$$

Để B là số âm thì $-\frac{1}{\sqrt{x}-2} < 0 \quad (x>0, x\neq 1, x\neq 4)$

$\sqrt{x}-2>0$ (Vì -1 <0)

$\sqrt{x}>2$

x > 4.

Kết hợp với điều kiện $x>0, x\neq 1, x\neq 4$ ta được x > 4.

Vậy giá trị nguyên nhỏ nhất của x để B là số âm là x = 5

Đáp án: 5

Câu 2. Giải hệ phương trình

$\begin{cases}2(x-3)+5(y+1)=18\\(x-3)+2(y+1)=7\end{cases}$ $\begin{cases}2x+5y=19\\x+2y=8\end{cases}$ $\begin{cases}2x+5y=19\\2x+4y=16\end{cases}$ $\begin{cases}y=3\\2x=16-12\end{cases}$ $\begin{cases}y=3\\x=2\end{cases}$

Hệ phương trình có nghiệm duy nhất (x;y) = (2;3). Do đó a = 2 và b = 3

$M=a^b+b^a=2^3+3^2=17$

Đáp án: 17

Câu 3.

ΔFGH vuông tại F có: $FH=FG.tan\widehat{FGH}=20.tan70^o$

ΔFGE vuông tại F có: $FE=FG.tan\widehat{FGE}=20.tan77^o$

$HE=FE-FH=20.tan77^o-20.tan70^o\approx 31,7$ (m)

Vậy khoảng cách giữa hai thuyền là xấp xỉ 31,7m

Đáp án: 31,7

Câu 4. Ta có điểm $M(1,8;-2)$ thuộc Parabol $y=ax^2$ nên ta có:

$-2=a.1,8^2$ hay $a=-\frac{50}{81}$

Khi đó, ta có Parabol (P): $y=\frac{-50}{81}x^2$

Tọa độ điểm B là $B(2,5;y_B)$ thuộc Parabol (P): $y=\frac{-50}{81}x^2$ nên ta có:

$y_B=\frac{-50}{81}.2,5^2\Rightarrow y_B=-\frac{625}{162}$

Chiều cao của cổng vòm hoa là đoạn $OH=|y_B|=\left|-\frac{625}{162}\right|\approx 3,86$ (m)

Đáp án: 3,86

Câu 5.

Vì hình tròn của chiếc đồng hồ nội tiếp khung gỗ hình tam giác đều

Nên theo tính chất của đường tròn nội tiếp tam giác đều, có:

$r = \frac{\sqrt{3}}{6}a$ suy ra: $a = 2\sqrt{3}r = 2\sqrt{3}.\frac{40}{2} = 40\sqrt{3} \approx 69\,\text{cm}$.

Đáp án: 69

Câu 6.

Không gian mẫu của phép thử

$W = \{23; 32; 35; 53; 57; 75; 72; 27; 73; 37; 52; 25; 55; 77; 33; 22\}$

Không gian mẫu có 16 phần tử

Các kết quả thuận lợi của biến cố lấy được số nguyên tố là: $\{23; 53; 37; 73\}$, có 4 kết quả thuận lợi.

Vậy xác suất cần tìm là $p = \frac{4}{16} = \frac{1}{4} = 0,25$.

Đáp án: 0,25

----------**Hết**----------

ĐỀ 6	**ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH 10** **NĂM HỌC 2026-2027** **MÔN: TOÁN**

PHẦN I (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. Ví dụ: Câu 1-A; câu 2 - B;...

Câu 1. Các căn bậc hai của 49 là

A. -7 **B.** ± 7. **C.** 7 **D.** 2401.

Câu 2. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$:

A. $(1;2)$ **B.** $(2;1)$ **C.** $\left(-1;\frac{1}{2}\right)$ **D.** $\left(-1;-\frac{1}{2}\right)$

Câu 3. Điều kiện của tham số m để phương trình $(2m+10)x^2 + 2024x - 2025 = 0$ là phương trình bậc hai ẩn x là:

A. $m \neq -5$ **B.** $m \neq 5$ **C.** $m \neq 10$ **D.** $m \neq -10$

Câu 4. Nghiệm của bất phương trình $-x-3<-10+2x$ là $x>\frac{a}{b}$. Giá trị của biểu thức $a+b$ bằng ?

A. 10 **B.** 9 **C.** –4 **D.** 4

Câu 5. Biết hệ phương trình $\begin{cases} 2x+by=a \\ bx+ay=5 \end{cases}$ có nghiệm $x=1; y=3$. Tính $20(a+b)$.

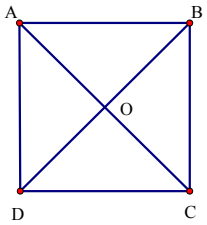
A. 14 **B.** 16 **C.** 32 **D.** 17

Câu 6. Nếu hai đường tròn có duy nhất một điểm chung thì ta nói đó là:

A. Hai đường tròn tiếp xúc nhau.
B. Hai đường tròn cắt nhau.
C. Hai đường tròn không giao nhau.
D. Hai đường tròn đồng tâm.

Câu 7. Cho hình vẽ biết $ABCD$ là hình vuông có 2 đường chéo cắt nhau tại O, khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Phép quay thuận chiều 90° tâm A biến điểm B thành điểm D.
B. Phép quay ngược chiều 90° tâm A biến điểm D thành điểm C.
C. Phép quay thuận chiều 90° tâm O biến điểm C thành điểm D.
D. Phép quay ngược chiều 90° tâm O biến điểm B thành điểm A.



Câu 8. 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.** $2,5\ cm$ **D.** $3cm$

Câu 9. Coi khung đồng hồ là một đường tròn, kim giờ, kim phút là các tia. Số đo góc ở tâm tạo bởi kim giờ và kim phút trong hình sau là

A. 60°
B. 20°
C. 300°
D. 120°

Câu 10. Một ống đong hình trụ có chiều cao gấp 5 lần bán kính. Biết thể tích ống đong là $40\pi\ cm^3$. Chiều cao ống đong đó là:

A. 8 cm **B.** 2 cm **C.** $2\pi\ cm$ **D.** 10 cm

Câu 11. Điều tra sự tiêu thụ điện năng (tính theo KW.h) của một khu phố trong tháng 7 năm 2024 ta thu được kết quả sau:

150	85	95	95	70	150	100	100	85	100
150	100	100	90	70	70	140	70	150	150

Có bao nhiêu hộ gia đình tiêu thụ điện năng hơn 100 kwh

A. 8 **B.** 9 **C.** 11 **D.** 6

Câu 12. Gieo đồng thời hai con xúc xắc cân đối, đồng chất . Xác suất của biến cố A: " Tích số chấm xuất hiện trên hai mặt con xúc xắc là số lẻ"?

A. $\frac{1}{4}$ **B.** $\frac{1}{9}$ **C.** $\frac{1}{12}$ **D.** $\frac{1}{6}$

PHẦN II (4,0 điểm). Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. Ví dụ: a)- Đ; b) - Đ; c) - Đ; d) - S.

Câu 13. : Một con Robot được thiết kế có thể đi thẳng, quay một góc 90^0 sang trái hoặc sang phải. Robot xuất phát từ vị trí A đi thẳng 1 m đến vị trí B, quay sang trái rồi đi thẳng 1 m đến vị trí C, quay sang phải rồi đi thẳng 3 m đến vị trí D, quay sang trái rồi đi thẳng 1 m đến đích tại vị trí E.

a) Khoảng cách giữa vị trí xuất phát A đến vị trí C là 2 m

b) Khoảng cách giữa đích đến và nơi xuất phát của Robot là 4,8 m (kết quả đã được làm tròn đến 1 chữ số thập phân).

c) Khoảng cách giữa đích đến E và vị trí B là 3,6 m (kết quả đã được làm tròn đến 1 chữ số thập phân).

d) Nếu khoảng cách giữa đích đến E và nơi xuất phát A của Robot là 12 m thì từ vị trí D, Robot quay sang trái rồi đi thẳng khoảng 10,3 m đến đích E (kết quả đã được làm tròn đến 1 chữ số thập phân).

Câu 14. Cho phương trình $x^2-(m+2)x+3m-3=0$ (1), với x là ẩn, m là tham số.

a). Với $m=-1$ thì phương trình (1) có hai nghiệm $x_1; x_2$ thoả mãn $x_1+x_2=-1; x_1x_2=6$.

b). Để phương trình (1) nghiệm là -2 thì $m=2$

c). Phương trình (1) luôn có hai nghiệm $x_1; x_2$ với mọi giá trị của m.

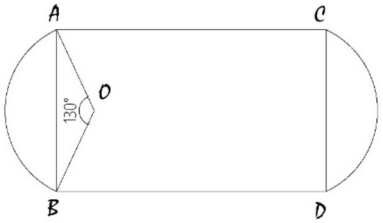
d). Để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $x_1; x_2$ là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng 5 thì $m=5$.

Câu 15. Một sân vận động có hình dạng như hình vẽ. Biết AB=60m, AC=100m, và $\widehat{AOB}=$¿ 130°. Kết quả tính toán làm tròn đến hàng phần trăm. Lấy π=3,14.

a). Độ dài OA là 33,1 m

b). Độ dài $\overset{\frown}{AB}$ là 75,1 m

c). Chu vi sân vận động là 350,42 m



d). Diện tích sân vận động là $7612,28 m^2$

Câu 16. Một lớp có 60 sinh viên trong đó 40 sinh viên học tiếng Anh, 30 sinh viên học tiếng Pháp và 20 sinh viên học cả tiếng Anh và tiếng Pháp. Chọn ngẫu nhiên một sinh viên.

a) Xác suất để chọn được sinh viên chỉ học tiếng Anh và sinh viên chỉ học tiếng Pháp là bằng nhau.

b) Xác suất để chọn được sinh viên chỉ học tiếng anh là $\frac{2}{3}$.

c) Xác suất để chọn được sinh viên học cả tiếng Anh và tiếng Pháp là $\frac{1}{3}$.

d) Xác suất để chọn được sinh viên không học tiếng Anh và tiếng Pháp là $\frac{5}{6}$

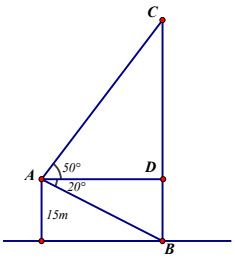
PHẦN III (3,0 điểm). Tự luận.

Câu 17. Cho biểu thức $B=\left(\frac{x-\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}+\frac{x+2\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1}\right):\frac{1}{2\sqrt{x}-1}\left(x\geq 0, x\neq 1\right)$ Tìm giá trị của x để giá trị của biểu thức B bằng 9.

Câu 18. Hai người đi xe đạp xuất phát đồng thời từ hai thành phố cách nhau 38km. 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 2km?

Câu 19.

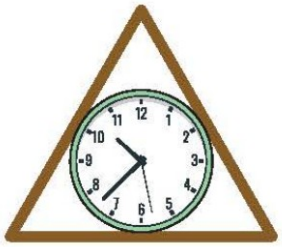
Từ trên đỉnh của một tòa nhà cao $15m$ người ta nhìn thấy đỉnh của một tòa tháp với góc nâng $50°$ và nhìn thấy chân tòa tháp ấy với góc hạ $20°$. Chiều cao của tòa tháp (đơn vị m) làm tròn đến hàng đơn vị là bao nhiêu?



Câu 20. Ông An có 1 khu vườn dạng hình tam giác vuông có diện tích là $150\ \text{m}^2$ và có độ dài cạnh huyền là $25\ \text{m}$. Ông An dự tính sẽ rào xung quanh khu vườn đó bằng các cọc tre cách đều nhau $20\ \text{cm}$ và ở một góc vườn có để cách ra một lối đi rộng $2\ \text{m}$. Biết ở hai bên của cửa vườn có 2 cọc tre để làm cột trụ. Số cọc tre để rào khu vườn là bao nhiêu?

Câu 21.

Người ta muốn làm một khung gỗ hình tam giác đều để đặt vừa khít một chiếc đồng hồ hình tròn có đường kính 40cm. Tính độ dài các cạnh (phía bên trong) của khung gỗ (*Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).
?



Hình 9.23

Câu 22. Một hộp chứa 4 quả bóng màu đỏ và một số quả bóng màu vàng có cùng kích thước và khối lượng. Bạn Tùng lấy ra ngẫu nhiên một quả bóng. Biết rằng xác suất của biến cố "Lấy được quả bóng màu đỏ" là $0,25$. Trong hộp có bao nhiêu quả bóng màu vàng.

----HẾT---

ĐÁP ÁN

Phần 1.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	B	C	A	A	C	A	B	C	A	D	D	A

Phần 2.

Câu	13	14	15	16
A	S	S	Đ	S
B	S	S	S	S
C	Đ	Đ	S	Đ
D	Đ	Đ	S	S

Phần 3.

17	18	19	20	21	22
2,5	10	64	292	208	12

ĐỀ 7	ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2026-2027 MÔN: TOÁN

Phần 1. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu hỏi nhiều lựa chọn***

Câu 1. Căn bậc hai của 64 là:

A. 8 **B.** -8 C. ± 8 **D.** 4096

Câu 2. Nhận xét nào sau đây là đúng về đồ thị hàm số $y=-\frac{1}{2}x^2$?

A. Đồ thị hàm số nhận Ox làm trục đối xứng.

B. Đồ thị hàm số nằm hoàn toàn phía trên trục hoành.

C. Đồ thị hàm số là một đường cong không đi qua gốc tọa độ.

D. Đồ thị hàm số có đỉnh là gốc tọa độ và nằm phía dưới trục hoành.

Câu 3. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn

A. $x+y=3$. **B.** $2x-5y=0$. **C.** $7x-3y-11=0$. **D.** $x^2-y=3$.

Câu 4. Bất phương trình $2x+6>1$ có nghiệm là:

A. $x>\frac{5}{2}$

B. $x<\frac{5}{2}$

C. $x>-\frac{5}{2}$

D. $x\geq\frac{5}{2}$

Câu 5. Cho hình nón (hình vẽ). Quan sát hình và cho biết độ dài đường sinh của hình nón là

5cm

4cm

3cm

A. $3\,cm$.

B. $4\,cm$.

C. $5\,cm$.

D. $6\,cm$.

Câu 6. Chọn câu trả lời đúng. Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông

A. bằng độ dài cạnh nhỏ nhất của tam giác vuông.

B. bằng nửa độ dài cạnh góc vuông lớn hơn.

C. bằng nửa độ dài cạnh huyền.

D. bằng độ dài cạnh huyền.

Câu 7. Khung đồng hồ là một đường tròn, kim giờ, kim phút là các tia. Số đo góc ở tâm tạo bởi kim giờ và kim phút trong hình sau là

A. 60°

B. 20°

C. 300°

D. 120°

Câu 8. Khảo sát về sự yêu thích bốn môn học (Công nghệ, Anh, Sử, Địa) của các bạn học sinh của lớp 9A1. Kết quả được trình bày như sau:

Môn học	Công nghệ	Anh	Sử	Địa
Tần số (n)	18	12	6	4

Môn học nào được nhiều bạn thích nhất?

A. Công nghệ. **B.** Anh **C.** Sử **D.** Địa

Câu 9 . Phương trình $x^2-6x+1-3m=0$ (với m là tham số) có nghiệm là -1 khi:

A. $m=\dfrac{-4}{3}$

B. $m=\dfrac{4}{3}$

C. $m=\dfrac{8}{3}$

D. $m=\dfrac{-8}{3}$

Câu 10 . Cho hai đường tròn $(O;4cm)$ và $(I;3cm)$ và $OI=3cm$. Gọi M lần lượt là giao điểm của tia IO với $(O;4cm)$. Độ dài đoạn IM là:

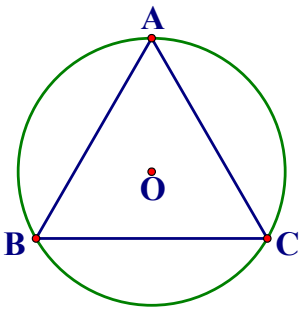
A. 1

B. 4

C. 7

D. 3

Câu 11 . Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn (O) như hình dưới đây. Phép quay ngược chiều 120^o với tâm O sẽ biến các đỉnh A,B,C lần lượt thành các điểm:



A. C,A,B

B. B,C,A

C. B,A,C

D. C,B,A

CÂU 12. Thống kê thời gian làm một bài toán (tính bằng phút) của 50 học sinh, ta có số liệu sau

Thời gian (x)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tần số n	1	3	4	7	8	9	8	5	3	2

Chọn khẳng định **sai**

A. Tần số tương đối của giá trị 7 và giá trị 9 bằng nhau

B. Tần số tương đối của giá trị 4 nhỏ hơn của giá trị 11

C. Giá trị 10 có tần số tương đối lớn hơn tần số tương đối của giá trị 11

D. Tần số tương đối của giá trị 8 lớn hơn tất cả tần số tương đối của các giá trị trong bảng

Phần 2. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn đúng/ sai***

Câu 13. Cho các số $x=20$; $y=\dfrac{5-2\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$ và $z=\sqrt{6-2\sqrt{5}}$.

a) Căn bậc hai của x là $2\sqrt{5}$.

b) Rút gọn y ta được kết quả làm tròn đến hàng phần trăm là $0,24$.

c) Kết quả khai triển của $z=1-\sqrt{5}$.

d) Tính giá trị của biểu thức $M=2\sqrt{x}-z+y$ được kết quả là $4\sqrt{5}-1$.

Câu 14. Cho phương trình $x^2-2(m+1)x+2m+1=0$ (1), với x là ẩn, m là tham số.

a) Phương trình (1) là phương trình bậc hai một ẩn đối với mọi giá trị của m.

b) Với $m=-2$ thì phương trình (1) có hai nghiệm là $x_1=-1$ và $x_2=3$

c) Phương trình (1) có tổng hai nghiệm $x_1+x_2=2m-2$, tích hai nghiệm $x_1.x_2=2m+1$

d) Để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2 sao cho $x_1;\ x_2$ là độ dài cạnh của hai hình lập phương có tổng thể tích hai hình lập phương bằng 28 thì $m=2$.

Câu 15. Cho $(O;5cm)$. Từ điểm M nằm ngoài đường tròn kẻ tiếp tuyến MA tới đường tròn (A là tiếp điểm). Tia MO cắt (O) tại hai điểm $B;C$ (O nằm giữa $B;C$) sao cho cung AC có số đo 120°.

a) $\dot{A}OC$ là góc ở tâm chắn cung AC của (O)

b) $\dot{A}OB=60^\circ$

c) $\dot{A}CB=60^\circ$

d) Đường tròn ngoại tiếp tam giác MAO có bán kính 10 cm.

Câu 16. Chi phí sinh hoạt một tháng của gia đình bạn An được cho như sau:

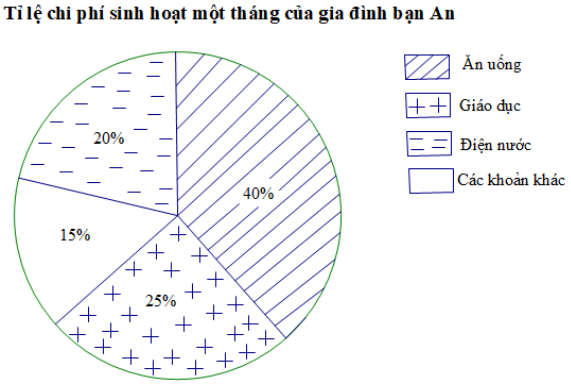
Danh mục	Ăn uống	Giáo dục	Điện nước	Các khoản khác
Tỉ lệ	40%	25%	15%	20%

a) Để lập được bảng thống kê trên, gia đình bạn An đã ghi lại các chi phí từng danh mục và tính toán.

b) Biết tổng chi phí 1 tháng là 15 triệu đồng, ta có bảng thống kê về chi phí (triệu đồng) cho các danh mục trên trong 1 tháng của gia đình bạn An như sau:

Danh mục	Ăn uống	Giáo dục	Điện nước	Các khoản khác
Chi phí (triệu đồng)	6	3,75	2,25	3

c) Biểu đồ biểu diễn tỉ lệ chi phí sinh hoạt một tháng của gia đình bạn An:



d) Trong tháng này, tổng thu nhập của gia đình An là 25,7 triệu đồng. Bố mẹ An đã chi 7 triệu cho ăn uống. Vì vậy, bố mẹ An đã để dành được khoảng 17,5 triệu tích lũy tiết kiệm.

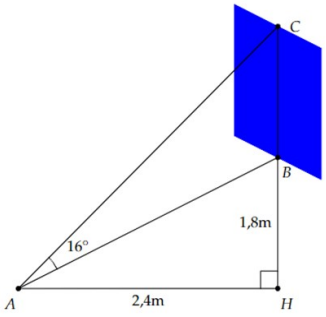
Phần 3. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Trả lời ngắn***

Câu 17. Đến ngày 31/12/2024, gia đình Cô Thúy đã tiết kiệm được số tiền là 250 triệu đồng. Sau thời điểm đó, mỗi tháng gia đình Cô Thúy đều tiết kiệm được 15 triệu đồng. Gia đình Cô Thúy dự định mua một chiếc ô tô tải nhỏ để vận chuyển hàng hoá với giá tối thiểu là 450 triệu đồng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng gia đình Cô Thúy có thể mua được chiếc ô tô tải đó bằng số tiền tiết kiệm được?

Câu 18. Cho điểm A cách đường thẳng xy là 12cm. Vẽ đường tròn $(A;13cm)$ cắt đường thẳng xy tại B và C. Độ dài dây cung BC bằng bao nhiêu cm ?

Câu 19. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-3\right)+2=5-\sqrt{x}$ là bao nhiêu ?

Câu 20. Màn ảnh rộng hình chữ nhật được đặt ở độ cao $1,8$m so với tầm mắt (tính từ mép màn hình). Để nhìn rõ, bạn Bình ngồi cách màn hình $2,4$m. Tính chiều cao màn hình? Biết góc nhìn của bạn Bình là 16^0 (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm đối với độ dài và làm tròn kết quả đến độ đối với góc*).



Câu 21. **<VDC>** Bác Vinh dự định làm ngôi nhà với diện tích 100 mét vuông. Bác dự tính tiền vật liệu và tiền công thợ theo mỗi mét vuông xây dựng, tổng chi phí là 800 triệu đồng. Nhưng khi thực hiện, giá vật liệu cho mỗi mét vuông tăng thêm 10%, tiền công thợ cho mỗi mét vuông cũng tăng thêm $\frac{1}{6}$ so với giá dự định. Ngoài ra, bác Vinh còn mở rộng diện tích xây dựng thêm 50 mét vuông nữa. Vì thế chi phí làm nhà là $1,326$ tỉ đồng. Hỏi thực tế bác Vinh đã phải chi cho mỗi mét vuông bao nhiêu triệu đồng tiền vật liệu?

Câu 22. **<VDC>** Một nhóm bạn An, Bảo, Chi ,Ninh vẽ một đường tròn tâm O (Biết khoảng cách của An, Bảo nhỏ hơn khoảng cách An , Chi) trên mặt đất và chơi một trò chơi. Các bạn An, Bảo, Chi ,Ninh lần lượt đứng ở các vị trí các điểm A, B, C, N trên đường tròn sao cho $ABCN$ là hình thang ($AN//BC$). Mai đứng tại vị trí điểm M là một điểm thuộc cung nhỏ BC của (O). Tại điểm H trên đoạn thẳng BC cắm một cái cọc sao cho MH vuông góc BC. (O). Tại điểm K trên đoạn thẳng AC cắm một cái cọc sao cho MK vuông góc AC .Bạn Kiên là giao điểm của BC và MN .Giả sử $AC = 8,15\,dm; MK = 4\,dm; MH = 1,46\,dm$. Khi đó bạn Kiên cách bạn Bảo cách một khoảng có độ dài là …..(dm)*(Kết quả làm tròn đến số thập phân thứ hai)*

LỜI GIẢI

Phần 1. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu hỏi nhiều lựa chọn***

Câu 1. . Căn bậc hai của 64 là:

B. 8 **B.** -8 C. ± 8 **D.** 4096

Hướng dẫn giải

Dựa vào định nghĩa căn bậc hai của số thực a không âm.

Chọn đáp án: C

Câu 2. Nhận xét nào sau đây là đúng về đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$?

A. Đồ thị hàm số nhận Ox làm trục đối xứng.

B. Đồ thị hàm số nằm hoàn toàn phía trên trục hoành.

C. Đồ thị hàm số là một đường cong không đi qua gốc tọa độ.

D. Đồ thị hàm số có đỉnh là gốc tọa độ và nằm phía dưới trục hoành.

Lời giải

Chọn D

Câu 3. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn

A. $x + y = 3$. **B.** $2x - 5y = 0$. **C.** $7x - 3y - 11 = 0$. **D.** $x^2 - y = 3$.

Lời giải

Chọn D

Vì phương trình $x^2 - y = 3$ có bậc là 2

Câu 4. Bất phương trình $2x + 6 > 1$ có nghiệm là:

A. $x > \frac{5}{2}$

B. $x < \frac{5}{2}$

C. $x > -\frac{5}{2}$

D. $x \geq \frac{5}{2}$

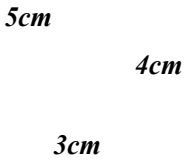
Lời giải
Chọn C

Áp dụng qui tắc giải bất phương trình bậc nhất một ẩn

$$2x + 6 > 1$$
$$2x > 1 - 6$$
$$2x > -5$$
$$x > -\frac{5}{2}$$

Vậy nghiệm của bất phương trình $2x + 6 > 1$ là $x > -\frac{5}{2}$

Câu 5. Cho hình nón (hình vẽ). Quan sát hình và cho biết độ dài đường sinh của hình nón là



A. $3\,cm$.

B. $4\,cm$.

C. $5\,cm$.

D. $6\,cm$.

Lời giải
Chọn C

Đường sinh $SA = 5cm$

Câu 6. Chọn câu trả lời đúng. Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông

A. bằng độ dài cạnh nhỏ nhất của tam giác vuông.

B. bằng nửa độ dài cạnh góc vuông lớn hơn.

C. bằng nửa độ dài cạnh huyền.

D. bằng độ dài cạnh huyền.

Lời giải
Chọn C

Đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông có tâm là trung điểm của cạnh huyền, bán kính

bằng nửa độ dài cạnh huyền.

Câu 7. Khung đồng hồ là một đường tròn, kim giờ, kim phút là các tia. Số đo góc ở tâm tạo bởi kim giờ và kim phút trong hình sau là

A. 60°

B. 20°

C. 300°

D. 120°

Lời giải

Chọn A

Câu 8. Khảo sát về sự yêu thích bốn môn học (Công nghệ, Anh, Sử, Địa) của các bạn học sinh của lớp 9A1. Kết quả được trình bày như sau:

Môn học	Công nghệ	Anh	Sử	Địa
Tần số (n)	18	12	6	4

Môn học nào được nhiều bạn thích nhất?

A. Công nghệ. **B.** Anh **C.** Sử **D.** Địa

Chọn A

Lời giải

Có 18 bạn chọn môn Công nghệ là nhiều nhất.

Câu 9 . Phương trình $x^2-6x+1-3m=0$ (với m là tham số) có nghiệm là -1 khi

A. $m=\dfrac{-4}{3}$

B. $m=\dfrac{4}{3}$

C. $m=\dfrac{8}{3}$

D. $m=\dfrac{-8}{3}$

Lời giải

Chọn C

Phương trình $x^2-6x+1-3m=0$ (với m là tham số) có nghiệm là -1 khi

$$1+6+1-3m=0\Leftrightarrow -3m=-8\Leftrightarrow m=\frac{8}{3}$$

Câu 10 . Cho hai đường tròn $(O;4cm)$ và $(I;3cm)$ và $OI=3cm$. Gọi M lần lượt là giao điểm của tia IO với $(O;4cm)$. Độ dài đoạn IM là:

A. 1

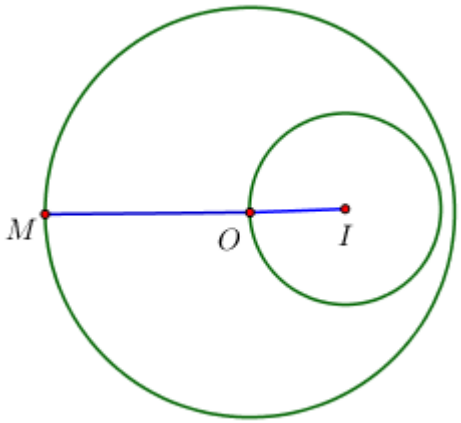
B. 4

C. 7

D. 3

Lời giải

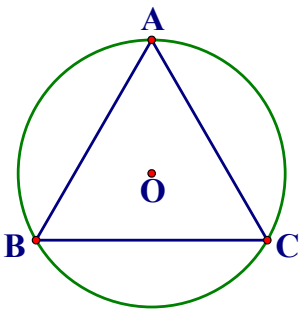
Chọn C



Ta có : $IM = OI + OM$

Mà $OM = 4cm$, $OI = 3cm \Rightarrow IM = 7cm$.

Câu 11 . Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn (O) như hình dưới đây. Phép quay ngược chiều 120^o với tâm O sẽ biến các đỉnh A, B, C lần lượt thành các điểm:



A. C, A, B

B. B, C, A

C. B, A, C

D. C, B, A

Lời giải

Chọn B

Phép quay ngược chiều 120^o với tâm O sẽ biến các đỉnh A, B, C lần lượt thành các điểm B, C, A

CÂU 12 . Thống kê thời gian làm một bài toán (tính bằng phút) của 50 học sinh, ta có số liệu sau

Thời gian (x)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tần số n	1	3	4	7	8	9	8	5	3	2

Chọn khẳng định **sai**

A. Tần số tương đối của giá trị 7 và giá trị 9 bằng nhau

B. Tần số tương đối của giá trị 4 nhỏ hơn của giá trị 11

C. Giá trị 10 có tần số tương đối lớn hơn tần số tương đối của giá trị 11

D. Tần số tương đối của giá trị 8 lớn hơn tất cả tần số tương đối của các giá trị trong bảng

Lời giải

Quan sát bảng trên ta thấy giá trị 4 và 11 có số lần xuất hiện cùng bằng 3 => tần số tương đối bằng nhau.

Chọn đáp án: **B**

Phần 2. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn đúng/ sai***

Câu 13. Cho các số $x=20$; $y=\dfrac{5-2\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$ và $z=\sqrt{6-2\sqrt{5}}$.

a) Căn bậc hai của x là $2\sqrt{5}$.

b) Rút gọn y ta được kết quả làm tròn đến hàng phần trăm là $0,24$.

c) Kết quả khai triển của $z=1-\sqrt{5}$.

d) Tính giá trị của biểu thức $M=2\sqrt{x}-z+y$ được kết quả là $4\sqrt{5}-1$.

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng

a) Căn bậc hai của x là $2\sqrt{5}$ và $-2\sqrt{5}$.

Chọn: Sai

b) Ta có: $y=\dfrac{5-2\sqrt{5}}{\sqrt{5}}=\dfrac{\sqrt{5}\left(\sqrt{5}-2\right)}{\sqrt{5}}=\sqrt{5}-2\approx 0,24$

Chọn: Đúng

c) Sử dụng máy tính phân tích $z=\sqrt{6-2\sqrt{5}}=\sqrt{\left(\sqrt{5}-1\right)^2}=\left|\sqrt{5}-1\right|=\sqrt{5}-1$

Chọn: Sai

d) $M=2\sqrt{x}-z+y$

$=2\sqrt{20}-\sqrt{6-2\sqrt{5}}+\dfrac{5-2\sqrt{5}}{\sqrt{5}}=4\sqrt{5}-\sqrt{\left(\sqrt{5}-1\right)^2}+\dfrac{\sqrt{5}\left(\sqrt{5}-2\right)}{\sqrt{5}}$

$=4\sqrt{5}-\sqrt{5}+1+\sqrt{5}-2=4\sqrt{5}-1$

Chọn: Đúng

Câu 14. Cho phương trình $x^2-2\left(m+1\right)x+2m+1=0$ (1), với x là ẩn, m là tham số.

a) Phương trình (1) là phương trình bậc hai một ẩn đối với mọi giá trị của m.

b) Với $m=-2$ thì phương trình (1) có hai nghiệm là $x_1=-1$ và $x_2=3$.

c) Phương trình (1) có tổng hai nghiệm $x_1+x_2=2m-2$, tích hai nghiệm $x_1.x_2=2m+1$.

d) Để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2 sao cho $x_1;\ x_2$ là độ dài cạnh của hai hình lập phương có tổng thể tích hai hình lập phương bằng 28 thì $m=2$.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Sai

a) Phương trình (1) là phương trình bậc hai vì hệ số của x^2 là 1 khác 0, nên đây là phương trình bậc hai đối với mọi giá trị của m.

Chọn: Đ

b) Với $m=-2$ thì phương trình (1) trở thành $x^2+2x-3=0$

Sử dụng MTCT hoặc nhẩm nghiệm tìm được PT có 2 nghiệm là $x_1=1$ và $x_2=-3$

Chọn: S.

c)

Xét phương trình: $x^2-2(m+1)x+2m+1=0$ (1), với x là ẩn, m là tham số.

Có: $a=1\neq 0$ nên PT (1) là PT bậc hai.

$\Delta'=\left[-(m+1)\right]^2-1.(2m+1)=(m+1)^2-2m-1=m^2+2m+1-2m-1=m^2$

$\Delta'=m^2\geq 0\ \forall m$

$\Rightarrow$ Phương trình (1) luôn có hai nghiệm với mọi giá trị của tham số m.

Theo định lí Vi-ét ta có:

$x_1+x_2=2m+2$

$x_1.x_2=2m+1$

Chọn: S.

d) Yêu cầu bài toán tương đương phương trình (1) có hai nghiệm dương phân biệt $x_1;x_2$ thỏa mãn $x_1^3+x_2^3=28.$ Khi đó

$$\begin{cases}\Delta'=m^2>0\\ x_1+x_2=2m+2>0\\ x_1.x_2=2m+1>0\\ x_1^3+x_2^3=28\end{cases}$$

$$\begin{cases}m\neq 0\\ m>-1\\ m>\dfrac{-1}{2}\\ (x_1+x_2)^3-3x_1x_2(x_1+x_2)=28\end{cases}$$

$$\begin{cases}m\neq 0\\ m>\dfrac{-1}{2}\\ (2m+2)^3-3(2m+1)(2m+2)=28\end{cases}$$

$$\begin{cases}m\neq 0\\ m>\dfrac{-1}{2}\\ (m-1)(4m^2+10m+13)=0\end{cases}$$

$m=1.$

Vậy $m=1.$

Chọn: S.

Câu 15. Cho $(O;5cm)$. Từ điểm M nằm ngoài đường tròn kẻ tiếp tuyến MA tới đường tròn (A là tiếp điểm). Tia MO cắt (O) tại hai điểm $B;C$ (O nằm giữa $B;C$) sao cho cung AC có số đo 120^o.

a) $\dot{A}OC$ là góc ở tâm chắn cung AC của (O)

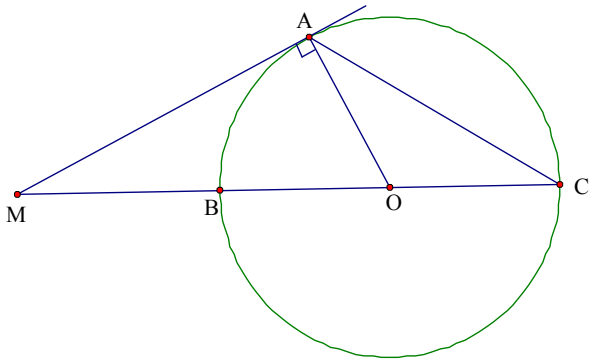
b) $\dot{A}OB = 60^\circ$

c) $\dot{A}CB = 60^\circ$

d) Đường tròn ngoại tiếp tam giác MAO có bán kính 10 cm.

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai



a) $\dot{A}OC$ là góc ở tâm chắn cung AC của (O)

Chọn: Đúng.

b) Ta có: $\dot{A}OC = sđ\overset{\frown}{AC} = 120^\circ$ (góc ở tâm chắn cung AC của (O))

$\dot{A}OB = 180^\circ - \dot{A}OC = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$

Chọn: Đúng

c) Ta có: $\dot{A}CB = \frac{1}{2}\dot{A}OB = \frac{1}{2}.60^\circ = 30^\circ$ (góc nội tiếp và góc ở tâm chắn cung AB của (O))

Chọn: Sai

d) MA là tiếp tuyến (O) tại A nên $MA \perp OA \Rightarrow \dot{M}AO = 90^\circ$

Vì ΔMAO vuông tại A nên ΔMAO nội tiếp đường tròn đường kính MO

$MO = OA : \cos\dot{A}OB = 5 : \cos 60^\circ = 10(cm)$

Vậy bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác MAO có bán kính 5 cm.

Chọn: Sai

Câu 16. Chi phí sinh hoạt một tháng của gia đình bạn An được cho như sau:

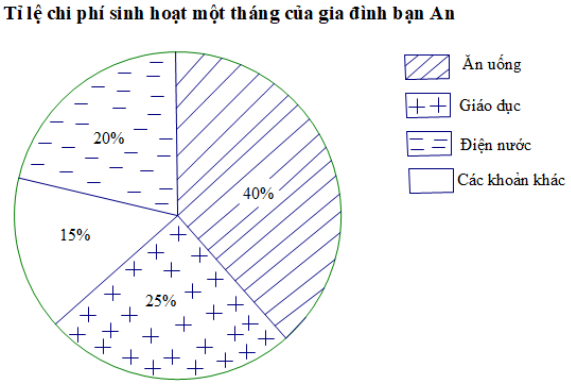
Danh mục	Ăn uống	Giáo dục	Điện nước	Các khoản khác
Tỉ lệ	40%	25%	15%	20%

a) Để lập được bảng thống kê trên, gia đình bạn An đã ghi lại các chi phí từng danh mục và tính toán.

b) Biết tổng chi phí 1 tháng là 15 triệu đồng, ta có bảng thống kê về chi phí (triệu đồng) cho các danh mục trên trong 1 tháng của gia đình bạn An như sau:

Danh mục	Ăn uống	Giáo dục	Điện nước	Các khoản khác
Chi phí (triệu đồng)	6	3,75	2,25	3

c) Biểu đồ biểu diễn tỉ lệ chi phí sinh hoạt một tháng của gia đình bạn An:



d) Trong tháng này, tổng thu nhập của gia đình An là 25,7 triệu đồng. Bố mẹ An đã chi 7 triệu cho ăn uống. Vì vậy, bố mẹ An đã để dành được khoảng 17,5 triệu tích lũy tiết kiệm.

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai

a) Chọn: Đúng

b) Biết tổng chi phí 1 tháng là 15 triệu đồng.

Chi phí ăn uống trong tháng: $40\%.15 = 6$ (triệu đồng)

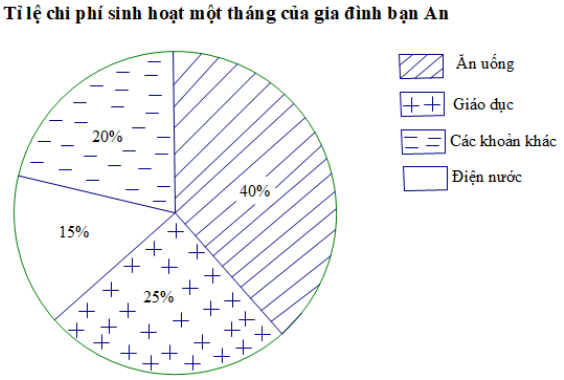
Chi phí cho giáo dục: $25\%.15 = 3,75$ (triệu đồng)

Chi phí ăn uống trong tháng: $15\%.15 = 2,25$ (triệu đồng)

Chi phí ăn uống trong tháng: $20\%.15 = 3$ (triệu đồng)

Chọn: Đúng.

c) Biểu đồ biểu diễn tỉ lệ chi phí sinh hoạt một tháng của gia đình bạn An:



Chọn: Sai

d) Tổng chi phí sinh hoạt trong tháng của gia đình An là: $7 : 40\% = 17,5$ (triệu đồng)

Bố mẹ An đã để dành được khoảng $25,7 - 17,5 = 8,2$ triệu để tích lũy tiết kiệm.

Chọn: Sai

Phần 3. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Trả lời ngắn***

Câu 17. > Đến ngày 31/12/2024, gia đình Cô Thúy đã tiết kiệm được số tiền là 250 triệu đồng. Sau thời điểm đó, mỗi tháng gia đình Cô Thúy đều tiết kiệm được 15 triệu đồng. Gia đình Cô Thúy dự định mua một chiếc ô tô tải nhỏ để vận chuyển hàng hoá với giá tối thiểu là 450 triệu đồng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng gia đình Cô Thúy có thể mua được chiếc ô tô tải đó bằng số tiền tiết kiệm được?

Lời giải

Đáp án: 14

Gọi thời gian gia đình Cô Thúy có thể mua được chiếc ô tô tải bằng số tiền tiết kiệm được là x (tháng). ($x \in \mathbb{N}^*$)

Sau x tháng, số tiền gia đình Cô Thúy tiết kiệm được là: $15x$ (triệu đồng).

Khi đó tổng số tiền gia đình Cô Thúy tiết kiệm được là: $250+15x$ (triệu đồng).

Theo bài, gia đình Cô Thúy dự định mua một chiếc ô tô tải nhỏ để vận chuyển hàng hoá với giá tối thiểu là 450 triệu đồng nên ta có bất phương trình: $250+15x \ge 450$

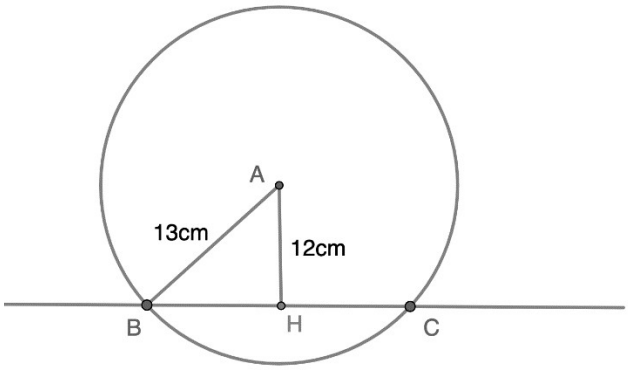
Giải bất phương trình: $x \ge 13,3$

Vậy sau ít nhất 14 tháng, gia đình Cô Thúy có thể mua được chiếc ô tô tải đó bằng số tiền tiết kiệm được.

Câu 18. Cho điểm A cách đường thẳng xy là 12 cm. Vẽ đường tròn $(A;13cm)$ cắt đường thẳng xy tại B và C. Độ dài dây cung BC bằng bao nhiêu cm ?

Lời giải

Đáp án: 10



Gọi AH là khoảng cách từ A đến đường thẳng xy

Suy ra $AH \perp BC \Rightarrow H$ là trung điểm của BC

Xét ΔABH vuông tại H $\Rightarrow BH = \sqrt{AB^2 - AH^2} = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$ cm

Suy ra $BC = 10$ cm

Câu 19. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-3\right)+2=5-\sqrt{x}$ là bao nhiêu ?

Lời giải

Đáp án: 1

$\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-3\right)+2=5-\sqrt{x}$ ĐKXĐ: $x \ge 0$

$$\Rightarrow \sqrt{x}\left(\sqrt{x}-3\right)+\sqrt{x}-3=0$$

$$\Rightarrow \left(\sqrt{x}-3\right)\left(\sqrt{x}+1\right)=0$$

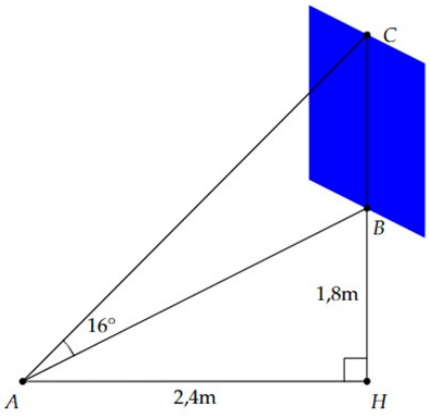
$$\Rightarrow \left[\begin{array}{l}\sqrt{x}-3=0\\ \sqrt{x}+1=0\end{array}\right.$$

$$\Rightarrow \left[\begin{array}{l}\sqrt{x}=3\\ \sqrt{x}=-1\ (L)\end{array}\right.$$

$$\Rightarrow x=9\ \ (T/m)$$

Vậy phương trình đã cho có 1 nghiệm

Câu 20. Màn ảnh rộng hình chữ nhật được đặt ở độ cao $1,8$ m so với tầm mắt (tính từ mép màn hình). Để nhìn rõ, bạn Bình ngồi cách màn hình $2,4$ m. Tính chiều cao màn hình? Biết góc nhìn của bạn Bình là 16^0 (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm đối với độ dài và làm tròn kết quả đến độ đối với góc*).



Lời giải

Xét ΔABH vuông tại H, có

$$\tan \widehat{BAH}=\frac{1,8}{2,4}=\frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow \widehat{BAH}=37^0$$

$$\Rightarrow \widehat{CAH}=53^0$$

Xét ΔAHC vuông tại H, có

$$CH=AH.\tan \widehat{CAH}$$

$$\Rightarrow CB=AH.\tan \widehat{CAH}-BH$$

$$=2,4.\tan 53^0-1,8=1,38$$

Đáp án: $1,38$

Câu 21.<VDC> Bác Vinh dự định làm ngôi nhà với diện tích 100 mét vuông. Bác dự tính tiền vật liệu và tiền công thợ theo mỗi mét vuông xây dựng, tổng chi phí là 800 triệu đồng. Nhưng khi thực hiện, giá vật liệu cho mỗi mét vuông tăng thêm 10%, tiền công thợ cho mỗi mét vuông cũng tăng thêm $\frac{1}{6}$ so với giá dự định. Ngoài ra, bác Vinh còn mở rộng diện tích xây dựng thêm 50 mét vuông nữa. Vì thế chi phí làm nhà là $1,326$ tỉ đồng. Hỏi thực tế bác Vinh đã phải chi cho mỗi mét vuông bao nhiêu triệu đồng tiền vật liệu?

Lời giải

Gọi số tiền bác Vinh dự định chi tiền vật liệu cho mỗi mét vuông là x (triệu đồng), chi tiền công thợ cho mỗi mét vuông là y (triệu đồng), ($x, y > 0$).

Dự định, tổng chi cho mỗi mét vuông là $800:100=8$ (triệu đồng)

Ta có phương trình: $x+y=8$.

Ta có phương trình: $\left(x+10\%.x+y+\frac{1}{6}y\right).150=1326 \Leftrightarrow 165x+175y=1326$

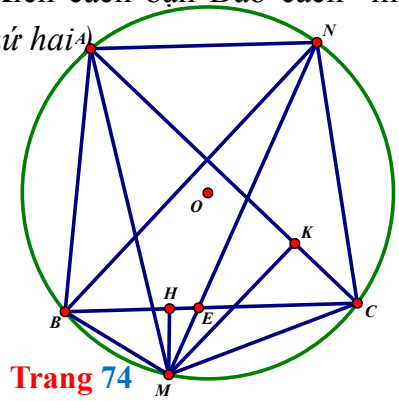
Ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x+y=8 \\ 165x+175y=1326 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=7,4\ (TM) \\ y=0,6\ (TM) \end{cases}$

Tiền thực tế phải chi cho mỗi mét vuông xây dựng là:

$7,4+10\%.7,4=8,14$ (triệu đồng) tiền vật liệu.

Đáp án: $8,14$

Câu 22(VD): Một nhóm bạn An, Bảo, Chi ,Ninh vẽ một đường tròn tâm O (Biết khoảng cách của An, Bảo nhỏ hơn khoảng cách An , Chi) trên mặt đất và chơi một trò chơi. Các bạn An, Bảo, Chi ,Ninh lần lượt đứng ở các vị trí các điểm A, B, C, N trên đường tròn sao cho $ABCN$ là hình thang ($AN//BC$). Mai đứng tại vị trí điểm M là một điểm thuộc cung nhỏ BC của (O). Tại điểm H trên đoạn thẳng BC cắm một cái cọc sao cho MH vuông góc BC. (O). Tại điểm K trên đoạn thẳng AC cắm một cái cọc sao cho MK vuông góc AC.Bạn Kiên là giao điểm của BC và MN.Giả sử $AC=8,15\,dm; MK=4\,dm; MH=1,46\,dm$. Khi đó bạn Kiên cách bạn Bảo cách một khoảng có độ dài là …..(dm)*(Kết quả làm tròn đến số thập phân thứ hai)*



Lời giải

Đáp án: $2,97$

Xét (O) có: $AN // BC$

$\Rightarrow \overset{\frown}{AB} = \overset{\frown}{NC}$ (Hai cung chắn giữa hai dây song song)

$\Rightarrow \overset{\frown}{AMB} = \overset{\frown}{NMC}$ (Hai góc tạo nội tiếp chắn hai cungbằng nhau)

$\overset{\frown}{BME} = \overset{\frown}{AMB} + \overset{\frown}{AMN}$

$\overset{\frown}{AMC} = \overset{\frown}{NMC} + \overset{\frown}{AMN}$

Suy ra: $\overset{\frown}{AMC} = \overset{\frown}{BME}$

Xét ΔBME và ΔAMC

$\overset{\frown}{AMC} = \overset{\frown}{BME}$

$\overset{\frown}{MBC} = \overset{\frown}{MAC}$ (Hai góc nội tiếp cùng chắn cung MC)

$\Rightarrow \Delta BME \backsim \Delta AMC\,(g-g)$

Vì MH, MK là hai đường cao tương ứng nên:

$$\frac{AC}{MK} = \frac{BE}{MH}$$
$$\frac{8,15}{4} = \frac{BE}{1,46}$$
$$BE = \frac{8,15.1,46}{4} \approx 2,97\,cm$$

Đáp án: $2,97$

ĐỀ 8	**ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH 10** **NĂM HỌC 2026-2027** **MÔN: TOÁN**

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau $24km$. Khi đi từ B trở về A người đó tăng vận tốc thêm $4km/h$ so với lúc đi. $x(km/h)$ là vận tốc xe đạp từ A đến B. Hỏi thời gian để đi từ B trở về A theo x là?

A. $\frac{24}{x}$ **B.** $\frac{24}{x-4}$ **C.** $\frac{24}{x+4}$ **D.** $\frac{x}{24}$

Câu 2: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $2x - \frac{1}{2y^2} > 0$ **B.** $y < 12 - 3x$ **C.** $\frac{3}{5} - y < 2$ **D.** $0 + 0.x^3 \ 9$

Câu 3: Chọn phát biểu đúng. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0 (a \ 1 \ 0)$ có $a + b + c = 0$. Khi đó:

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 4: Biểu thức $A = 9x^2 - 6x - 4|3x - 1| + 6$ đạt giá trị nhỏ nhất là A_0. Khi đó.

A. Giá trị A_0 là một số chính phương.

B. Giá trị A_0 là một số nguyên tố.

C. Giá trị A_0 là một hợp số.

D. Giá trị A_0 là một số nguyên âm.

Câu 5: Một xe ô tô chạy quãng đường từ A đến B dài $80km$ trong thời gian dự định. Vì một phần tư quãng đường đầu trời mưa nên xe phải chạy chậm hơn vận tốc dự định là $15km/h$. Để đến B đúng thời gian dự định thì xe phải chạy nhanh hơn vận tốc dự định là $10km/h$. Tính thời gian dự định của xe ô tô trên quãng đường đó.

A. $\frac{1}{2}(h)$.

B. $1(h)$

C. $2(h)$.

D. $1,5(h)$.

Câu 6: Công thức tính diện tích hình quạt tròn n^0 là?

A. $S_q = \frac{pR^2n}{360}$

B. $S_q = \frac{pRn}{360}$

C. $S_q = \frac{pR^2n}{180}$

D. $S_q = \frac{pRn}{180}$

Câu 7: Đường tròn nội tiếp hình vuông cạnh a có bán kính là:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

B. $a\sqrt{2}$

C. $\frac{a}{2}$

D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 8: Cho đường tròn tâm O bán kính $R = 2cm$ và đường tròn tâm O' bán kính $R' = 3cm$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 9: Cho hai đường tròn $(O;3cm);(O';4cm)$ cắt nhau tại A,B. Kẻ đường kính AC của đường tròn (O) và đường kính AD của đường tròn (O'). Chọn khẳng định sai?

A. $OO' = \frac{DC}{2}$

B. $BC = BD$

C. $OO' \perp AB$

D. C,B,D thẳng hàng.

Câu 10: Cho mặt cầu có thể tích $V = 288p(cm^3)$. Tính đường kính mặt cầu.

A. $6cm$

B. $12cm$

C. $8cm$

D. $16cm$

Câu 11: Kết quả thống kê số từ dùng sai trong mỗi bài văn của các học sinh của một lớp 9 được ghi lại trong bảng sau:

Số từ dùng sai trong mỗi bài (x)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Số bài có từ sai (n)	6	10	3	5	6	4	4	3	4

Tần số tương đối của giá trị 4 bằng với tần số tương đối của giá trị nào?

A. 0 **B.** 1 **C.** 5 **D.** 6

Câu 12: Điểm kiểm tra môn toán giữa học kì 1 lớp $9A$ cho bởi bảng sau:

0	2	7	10	8	5	8	6	7	8
6	7	9	2	9	9	10	8	9	6
5	8	8	5	7	6	8	5	5	8
6	7	10	6	8	7	7	7	8	7

Số học sinh đạt điểm từ 8 đến 10 là:

A. 8 **B.** 17 **C.** 23 **D.** 18

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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 13: Xét phương trình $x^2 - mx + m - 2 = 0(1)$, x là ẩn số

a) Biệt thức D của phương trình (1) là: $-m^2 - 4(m-2)$

b) Phương trình (1) có duy nhất một nghiệm khi $m = 0$.

c) Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt với mọi m.

d) Phương trình (1) có hai nghiệm trái dấu khi $m < 2$.

Câu 14: Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 1 = 0\ (1)$ (với m là tham số)

a) Với $m = 0$ thì phương trình (1) có hai nghiệm trái dấu

b) Với $m = -2$ thì phương trình (1) có 2 nghiệm $x_1; x_2$ thoả mãn $x_1 + x_2 = -6;\ x_1 x_2 = 3$

c) Phương trình (1) luôn có hai nghiệm với mọi m

d) Với $m \le 1$ thì phương trình (1) có hệ thức $(x_1 + x_2)^2 + 4(x_1 + x_2) = 4x_1 x_2$ với $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình (1).

Câu 15: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH nội tiếp đường tròn $(O;R)$. Gọi I và K theo thứ tự là điểm đối xứng của H qua hai cạnh AB và AC.

a) Tứ giác $AHBI$ nội tiếp đường tròn đường kính AB.

b) Tứ giác $AHCK$ nội tiếp đường tròn đường kính AC.

c) Ba điểm I, K, H thẳng hàng

d) Với $BI.CK = R^2$

Câu 16: Quãng đường (km) từ nhà đến nơi làm việc của 40 công nhân một nhà máy được ghi lại như sau:

5	3	10	20	25	11	13	7	12	31
19	10	12	17	18	11	32	17	16	2
7	9	7	8	3	5	12	15	18	3
12	14	2	9	6	15	15	7	6	12

a) Số công nhân của nhà máy là 40

b) Quãng đường từ nhà đến nơi làm việc của công nhân được chia thành số nhóm là 7

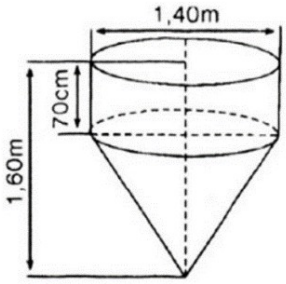
c) Tần số tương đối của nhóm $[10;15)$ là $25,7\%$

d) Quãng đường công nhân đi làm từ 15 đến 20km chiếm 25%

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 17: Hai đội công nhân làm chung một công việc và dự định 12 ngày thì hoàn thành xong. Nhưng khi làm chung được 8 ngày, thì đội I được điều động đi làm việc khác. Đội II tiếp tục làm nốt phần việc còn lại. Khi làm một mình, do cải tiến cách làm, năng suất của đội II tăng gấp đôi, nên đội II đã hoàn thành xong phần việc còn lại trong $3,5$ ngày. Hỏi với năng suất ban đầu, nếu đội I làm một mình thì sau thời gian bao lâu sẽ hoàn thành công việc trên?.

Câu 18: Một dụng cụ trộn bê tông gồm một phần có dạng hình trụ, phần còn lại có dạng hình nón. Các kích thước cho trên hình bên. Diện tích mặt ngoài của dụng cụ (không tính nắp đậy) là bao nhiêu(*kết quả làm tròn đến hàng đơn vị*)



Câu 19: Cho a,b,c là các số thực dương thỏa mãn $a+b+c=abc$.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$P=\frac{1}{a^2(1+bc)}+\frac{1}{b^2(1+ca)}+\frac{1}{c^2(1+ab)}$$

Câu 20: Thang xếp chữ A gồm 2 thang đơn tựa vào nhau. Để an toàn, mỗi thang đơn tạo với mặt đất một góc khoảng 75^0. Nếu muốn tạo một thang xếp chữ A cao 2m tính từ mặt đất thì mỗi thang đơn phải dài bao nhiêu?

Câu 21: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng $6cm$. Điểm N nằm trên cạnh CD sao cho $DN = 2cm$, P là điểm nằm trên tia đối của tia BC sao cho $BP = DN$. Tính độ dài đường tròn ngoại tiếp tứ giác $ANCP$. Lấy $p \approx 3,14$.

Câu 22: **Một đội văn nghệ có bốn bạn, trong đó có hai bạn nữ là Dung và Ánh, hai bạn nam là Minh và Quân. Cô tổng phụ trách chọn ngẫu nhiên hai bạn để hát song ca. Xác định số kết quả thuận lợi của biến cố A: "Trong hai bạn được chọn có một bạn nam và một bạn nữ"**

---------- HẾT ----------

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM THI VÀO 10

Phần 1: Câu hỏi nhiều lựa chọn

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	**C**	**C**	**A**	**A**	**C**	**A**	**B**	**D**	**C**	**B**	**A**	**B**

Phần 2: Câu hỏi lựa chọn Đúng/Sai

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm

	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16
a)	**S**	**Đ**	**Đ**	**Đ**
b)	**S**	**Đ**	**S**	**Đ**
c)	**Đ**	**S**	**Đ**	**S**

d)	**Đ**	**Đ**	**S**	**Đ**

Phần 3: Câu hỏi trả lời ngắn

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	17	18	19	20	21	22
Chọn	**28**	**559**	**0,25**	**2,07**	**20**	**4**

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: **C**

Câu 2: **C**

Lời giải:

Dựa vào định nghĩa: Phương trình dạng $ax+b=0,$ với a và b là hai số đã cho và $a\neq 0,$ được gọi là phương trình bậc nhất một ẩn.

Nên $\frac{3}{5}-y<2$ là bất phương trình bậc nhất một ẩn.

Câu 3: **A**

Lời giải:

Câu 4: **A**

Lời giải:

Đặt $|3x-1|=t\Rightarrow t^2=9x^2-6x+1\Rightarrow A=t^2-4t+5=(t-2)^2+1\geq 1$

Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức A bằng 1. Dấu "=" xảy ra khi $x=1$hoặc $x=-\frac{1}{3}$.

Vậy $A_0=1$ là số chính phương.

Câu 5: **B**

Lời giải: Gọi $x\ (km/h)$ là vận tốc dự định của xe, $(x>15)$

Thời gian dự định của xe là $\frac{80}{x}$ (h).

Vì xe đến B đúng thời gian dự định nên ta có phương trình

$$\frac{80}{x}=\frac{20}{x-15}+\frac{60}{x+10}\ (1).$$

$$(1)\cup \frac{4}{x}=\frac{1}{x-15}+\frac{3}{x+10}\Rightarrow 4(x-15)(x+10)=x(4x-35)$$

$\Leftrightarrow 15x = 600 \Leftrightarrow x = 40$ (thoả mãn điều kiện).

Vậy thời gian dự định của xe là $\frac{80}{40} = 2$ (giờ)

Câu 6: **A**

Câu 7: **C**

Lời giải:

Câu 8: **D**

Lời giải:

Ta có $OO' = 6cm$

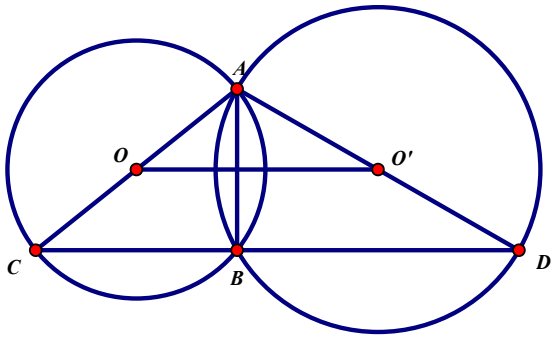
Lại có: $\begin{cases} R' = 3cm \\ R = 2cm \end{cases} \Rightarrow R + R' = 3 + 2 = 5 < 6$

$\Rightarrow$ Hai đường tròn nằm ngoài nhau

$\Rightarrow$ Hai đường tròn có 4 tiếp tuyến chung

Câu 9: **D**

Lời giải:



Hai đường tròn $(O;3cm);(O';4cm)$ cắt nhau tại A và B nên OO' là đường trung trực của AB

$\Rightarrow OO' \perp AB$ (tính chất đường nối tâm) nên đáp án C đúng

Xét đường tròn (O) có AC là đường kính, suy ra ΔABC vuông tại B hay $\widehat{CBA} = 90^0$

Xét đường tròn (O') có AD là đường kính, suy ra ΔABD vuông tại D hay $\widehat{DBA} = 90^0$

Suy ra $\widehat{CBA} + \widehat{DBA} = 90^0 + 90^0 = 180^0$ hay ba điểm B,C,D thẳng hàng nên đáp án B đúng

Xét tam giác ADC có O là trung điểm đoạn AC và $O¢$ là trung điểm đoạn AD nên $OO¢$ là đường trung bình của tam giác ACD Þ $OO¢ = \frac{DC}{2}$ (tính chất đường trung bình) nên đáp án A đúng

Do $AC > AD$, $AB \perp CD$ tại B nên $BC > BD$. Vậy đáp án D sai

Nên A, B, C đúng, D sai

Câu 10: B

Lời giải:

Ta có V= $\frac{4}{3}pR^3$; suy ra R = $6cm$. Vậy đường kính là $12cm$

Câu 11: A

Lời giải:

Quan sát bảng trên ta thấy tần số của giá trị 4 và giá trị 0 là bằng nhau nên tần số tương đối của hai giá trị này cũng bằng nhau

Câu 12: B

Lời giải:

Quan sát bảng trên, đếm và thấy điểm từ 8 đến 10 có số lần xuất hiện là 17.

Câu 13: SSĐĐ

Lời giải:

a. $D = b^2 - 4ac = (-m)^2 - 4(m-2) = m^2 - 4m + 8$

Chọn SAI

b.Khi $m = 0$ ta có $x^2 - 2 = 0 Þ x = \sqrt{2}; x = -\sqrt{2}$

Chọn SAI

c.Do $D = m^2 - 4m + 8 = (m-2)^2 + 4 > 0 "m$ tức là phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m.

Chọn ĐÚNG

d.Phương trình (1) có hai nghiệm trái dấu khi $P = m - 2 < 0 \cup m < 2$

Chọn ĐÚNG

Câu 14: ĐĐSĐ

Lời giải:

a. Với $m = 0$ thì phương trình (1) có dạng $x^2 + 2x - 1 = 0$ có $a.c = 1.(-1) = -1 < 0$ nên phương trình có 2 nghiệm trái dấu.

Chọn ĐÚNG

b. Với m = -2 thì phương trình (1) có dạng $x^2 + 6x + 3 = 0$ có $D' = 3^2 - 1.3 = 6 > 0$ nên phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$. Áp dụng hệ thức Viet ta có $x_1 + x_2 = -6; x_1x_2 = 3$. Chọn ĐÚNG

c. $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 1 = 0$ (1)

$D' = -2m + 2$

Để phương trình (1) có 2 nghiệm thì $D' = -2m + 2 \geq 0 \Leftrightarrow m \leq 1$.

Chọn SAI

c. Với $m \leq 1$

Áp dụng hệ thức Viet ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2m - 2 \\ x_1x_2 = m^2 - 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (2m)^2 = (x_1 + x_2 + 2)^2 \\ 4m^2 = 4x_1x_2 + 4 \end{cases}$

$\Rightarrow (x_1 + x_2)^2 + 4(x_1 + x_2) = 4x_1x_2$

Chọn ĐÚNG

Câu 15: ĐSĐS

Lời giải:

a) $\widehat{BAC} = \widehat{BDC} = 50^0$

Chọn Đ

b) $\widehat{BDA} = \widehat{BCA} = 58^0$ (hai góc nội tiếp cùng chắn 1 cung)

mà $\widehat{CDA} = \widehat{CDB} + \widehat{BDA} = 50^0 + 58^0 = 108^0$.

Chọn S

c) Tứ giác ABCD nội tiếp (O) nên $\widehat{CBA} + \widehat{CDA} = 180^0$

Suy ra $\widehat{CBA} = 180^0 - 108^0 = 72^0$ hay $\widehat{CBE} = 72^0$

Chọn Đ

d) Vì $\widehat{CBA} = 72^0$ suy ra số đo $\overset{\frown}{CDA} = 2\widehat{CBA} = 2.72^0 = 144^0$.

Chọn S

Câu 16: ĐĐSĐ

Lời giải:

Lập bảng tần số ghép nhóm

Quãng đường (km)	$[0;5)$	$[5;10)$	$[10;15)$	$[15;20)$	$[20;25)$	$[25:30)$	$[30;35)$	
Tần số	5	11	11	9	1	1	2	N= 40

Số công nhân của nhà máy là N = 5 + 11 + 11 + 9 + 1 + 1 + 2 = 40

Chọn: Đúng

Quãng đường từ nhà đến nơi làm việc của công nhân được chia thành số nhóm là 7

Chọn: Đúng

Tần số tương đối của nhóm $[10;15)$ là: $f_3 = \frac{11}{40}.100\% = 27,5\%$

Chọn: Sai

Quãng đường công nhân đi làm từ 15 đến 20 km chiếm $f = \frac{9+1}{40}.100\% = 25\%$

Chọn: Đúng

Câu 17: **28**

Lời giải:

Gọi thời gian đội thứ nhất làm một mình xong công việc là x (ngày)

Gọi thời gian đội thứ hai làm một mình xong công việc là y (ngày)

Điều kiện $x,y > 12.$

Trong 1 ngày: Đội thứ nhất làm được $\frac{1}{x}$ (công việc);

Trong 1 ngày đội thứ hai làm được $\frac{1}{y}$ (công việc);

và cả hai đội làm được $\frac{1}{12}$ (công việc) nên $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{12}\ (1)$

Cả hai đội cùng làm trong 8 ngày được $8.\frac{1}{12}=\frac{2}{3}$ (công việc);

Trong 3,5 ngày đội hai làm xong phần việc còn lại được $3,5.\frac{2}{y}=\frac{7}{y}$ (công việc). Ta có phương trình $\frac{2}{3}+\frac{7}{y}=1\ (2)$

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases}\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{12}\\ \frac{2}{3}+\frac{7}{y}=1\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{12}\\ y=21\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}x=28\\ y=21\end{cases}$$

(thỏa mãn)

Vậy thời gian đội thứ nhất làm một mình xong công việc là 28 (ngày);

Câu 18:

Lời giải:

Diện tích xung quanh hình trụ: $S_{xqtr} = 2\pi Rh = 2\pi.7.7 = 98\pi\left(dm^2\right)$.

Độ dài đường sinh hình nón là $l = \sqrt{7^2 + 9^2} = \sqrt{130}(dm)$

Diện tích xung quanh hình nón: $S_{xqn} = \pi Rl = \pi.7.\sqrt{130} = 7\sqrt{130}\pi\left(dm^2\right)$.

Vậy diện tích mặt ngoài của dụng cụ là: $S = S_{xqtr} + S_{xqn} = 98\pi + 7\sqrt{130}\pi = 558,61\left(dm^2\right)$

Câu 19: **0,25**

Lời giải:

Ta có $P = \dfrac{1}{a^2\left(1+bc\right)} + \dfrac{1}{b^2\left(1+ca\right)} + \dfrac{1}{c^2\left(1+ab\right)}$

$$\frac{1}{a^2\left(1+bc\right)} = \frac{1}{a^2 + a^2bc} = \frac{1}{a^2 + aabc} = \frac{1}{a^2 + a\left(a+b+c\right)} = \frac{1}{\left(a^2+ab\right)+\left(ac+a^2\right)}$$

Áp dụng BĐT $\dfrac{1}{x+y} \le \dfrac{1}{4}\left(\dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y}\right)$ ta được

$$\frac{1}{a^2\left(1+bc\right)} = \frac{1}{\left(a^2+ab\right)+\left(ac+a^2\right)} \le \frac{1}{4}\left(\frac{1}{\left(a^2+ab\right)} + \frac{1}{\left(ac+a^2\right)}\right)$$

Tương tự:

$$\frac{1}{b^2\left(1+ca\right)} \le \frac{1}{4}\left(\frac{1}{\left(b^2+ab\right)} + \frac{1}{\left(bc+b^2\right)}\right) \quad \frac{1}{c^2\left(1+ab\right)} \le \frac{1}{4}\left(\frac{1}{\left(c^2+ac\right)} + \frac{1}{\left(bc+c^2\right)}\right)$$

Cộng các BĐT cùng chiều ta được

$$P \le \frac{1}{4}\left(\frac{1}{a\left(a+b\right)} + \frac{1}{a\left(c+a\right)} + \frac{1}{b\left(a+b\right)} + \frac{1}{b\left(b+c\right)} + \frac{1}{c\left(a+c\right)} + \frac{1}{c\left(b+c\right)}\right)$$

$$P \le \frac{1}{4}\left[\frac{a+b}{ab(a+b)} + \frac{a+c}{ac(a+c)} + \frac{b+c}{bc(b+c)}\right] = \frac{1}{4}\left(\frac{1}{ab} + \frac{1}{bc} + \frac{1}{ca}\right)$$

$$P \le \frac{1}{4}\left(\frac{a+b+c}{abc}\right) = \frac{1}{4}$$

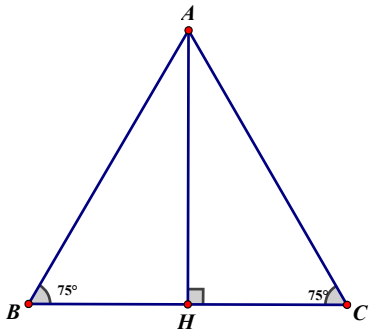
Dấu "=" xảy khi $a = b = c = \sqrt{3}$.

GTLN là $P = \dfrac{1}{4}$

Câu 20: **2,07**

Lời giải:

Hình vẽ minh họa bài toán



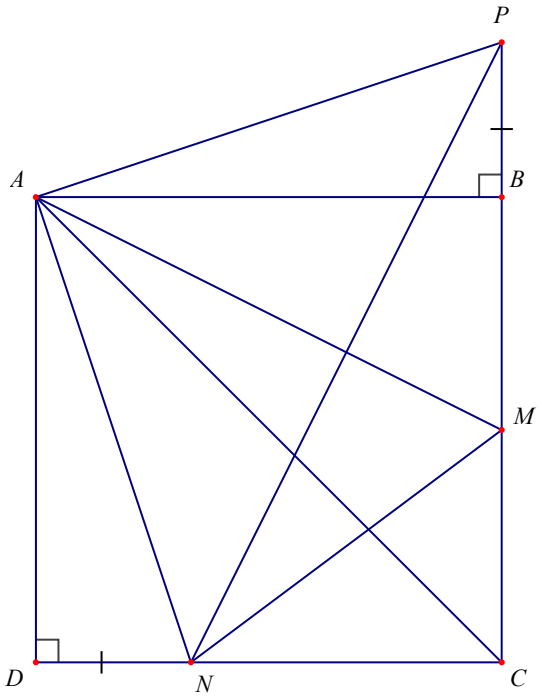
- Do tam giác ABC cân nên đường cao AH cũng là trung tuyến hay H là trung điểm BC
- Xét ΔABH vuông tại H, ta có: $\sin B = \frac{AH}{AB}$ *(tỉ số lượng giác của góc nhọn)*

$\Rightarrow AB = \frac{AH}{\sin B} = \frac{2}{\sin 75^0} \approx 2,07\text{m}$

- Vậy thang đơn cần có chiều dài $2,07$ m

Câu 21: **314**

Lời giải



a) Chứng minh $\Delta ABP = \Delta ADN$ và tứ giác $ANCP$ nội tiếp đường tròn.

Xét ΔABP và ΔADN, ta có:

$AB = AD (= 6cm)$

$\widehat{ABP} = \widehat{ADN} = 90^\circ$

$BP = DN$ (gt)

$\Rightarrow \Delta ABP = \Delta ADN$ (c – g – c)

$\Rightarrow \widehat{APB} = \widehat{AND}$ (2 góc tương ứng)

$\Rightarrow$ tứ giác $APCN$ nội tiếp vì có góc trong bằng góc ngoài đối diện.

b) Tính độ dài đường tròn ngoại tiếp tứ giác $ANCP$.

Ta có: $\begin{cases} CN = CD - DN = 6 - 2 = 4\,cm \\ CP = CB + BP = 6 + 2 = 8\,cm \end{cases}$

Ta có: Tứ giác $APCN$ nội tiếp (cmt)

Mà: $\widehat{PCN} = 90^\circ$ ($ABCD$ là hình vuông)

Nên NP là đường kính đường tròn ngoại tiếp tứ giác $APCN$.

Xét ΔNCP vuông tại C, có $NP^2 = CP^2 + CN^2$ (ĐL Pytago)

$\Rightarrow NP^2 = 8^2 + 6^2 = 100$

$\Rightarrow NP = 10\,cm.$

Vậy độ dài đường trong ngoại tiếp tứ giác $APCN$: $\pi NP = 10\pi\,cm$.

Câu 22: 4

Lời giải:

- Có 6 cách chọn ra hai bạn để hát song ca là: (Dung, Minh); (Dung, Quân); (Dung, Ánh); (Ánh, Minh); (Ánh, Quân), (Minh, Quân).

Þ Số phần tử của không gian mẫu là: $n(\Omega) = 6$

- Các kết quả có thể xảy ra của phép thử là đồng khả năng

- Có 4 kết quả thuận lợi cho biến cố A là: (Dung, Minh); (Dung, Quân); (Ánh, Minh); (Ánh, Quân).

ĐỀ 9	ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2026-2027 MÔN: TOÁN

Phần I: Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Khẳng định nào sau đây ***đúng***?

A. nếu $\sqrt[3]{a} = x$ thì $a^3 = x$.

B. nếu $\sqrt[3]{a} = -x$ thì $a^3 = -x$.

C. nếu $\sqrt[3]{a} = x$ thì $a = x^3$.

D. nếu $\sqrt[3]{a} = -x$ thì $a = -x^3$.

Câu 2. Cặp điểm đối xứng với nhau qua trục tung là

A. $(2;-5)$ và $(-2;-5)$.

B. $(2;5)$ và $(-2;-5)$.

C. $(2;5)$ và $(-2;5)$. D. $(-2;5)$ và $(-2;-5)$. 9

Câu 3. Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x+y=4 \\ 2x-y=11 \end{cases}$

A. $(1;2)$. **B.** $(3;-5)$. **C.** $(-3;5)$. **D.** $(1;-2)$.

Câu 4. Cho bất đẳng thức $x \le -1$. Trong các giá trị sau, giá trị nào **thoả mãn** bất đẳng thức?

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

Câu 5. Phần chung của mặt phẳng và mặt cầu có thể là

A. Một điểm. **B.** Một đường tròn.

C. Một đoạn thẳng. **D.** Một trong hai đáp án A hoặc B.

Câu 6. Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác là giao điểm của ba đường

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

Câu 7. Hình phẳng không có tính đều trong tự nhiên là

Hình 1

Hình 2

Hình 3

Hình 4

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

Câu 8. Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm nào **không phải** là phép thử ngẫu nhiên?

A. Gieo đồng xu xem đồng xu đó xuất hiện mặt ngửa hay mặt sấp.

B. Gieo hai đồng xu và xem có mấy đồng tiền lật ngửa.

C. Chọn bất kì 1 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.

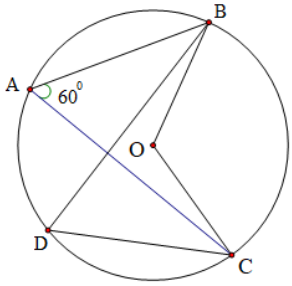
Câu 9. Hãy chọn câu **sai**. Nếu $a>b$ thì:

A. $2a+7>2b+5$. B. $3-3a<4-3b$. **C.** $5a-2>5b-2$. **D.** $7-3a>7-3b$.

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại C có $BC=12\,cm$ và góc A bằng 30^0. Độ dài cạnh AC (làm tròn đến cm) là:

A. 21 cm. **B.** 20 cm. **C.** 19 cm. **D.** 22 cm.

Câu 11. Số đo của các góc BOC và BDC trong hình vẽ lần lượt là:



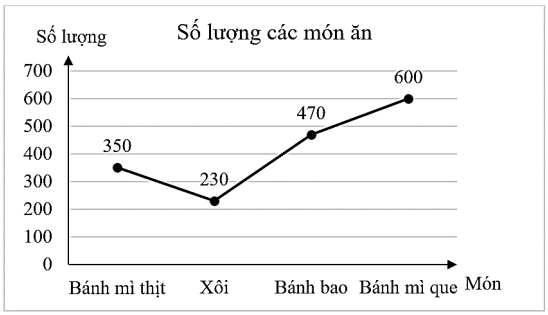
A. $60^0;120^0$. **B.** $120^0;60^0$. **C.** $60^0;90^0$. **D.** $30^0;120^0$.

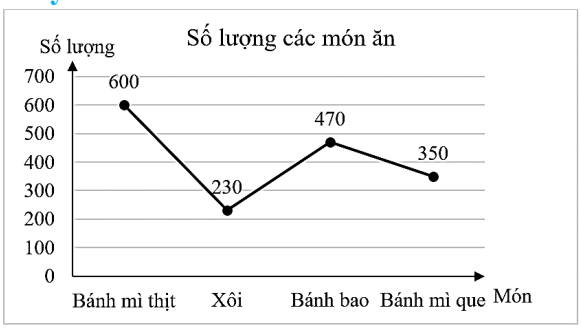
Câu 12. Căng Tin của trường THCS A thống kê lại các món học sinh hay chọn mua ăn sáng trong 1 tuần ở bảng sau:

Món ăn	Bánh mì que	Bánh bao	Xôi	Bánh mì thịt
Tần số (Cái)	350	230	470	600

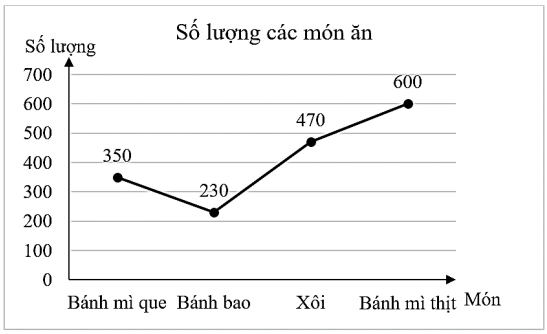
Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn bảng thống kê trên là:

A. B.

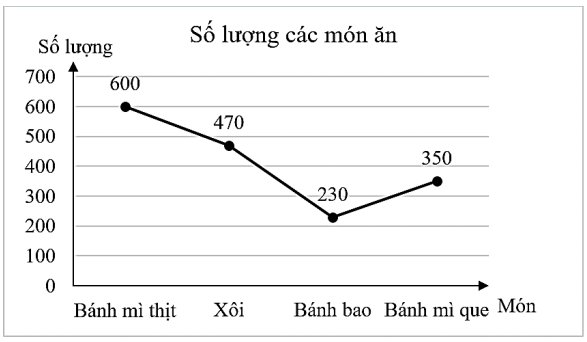




C.



D.



Phần II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

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 13 Cho biểu thức $\sqrt[3]{(x+y)^3}-3\sqrt{(x-y)^2}+8$

a. Điều kiện xác định của biểu thức trên là $x \geq y$.

b. Với $x=12; y=-4$ thì giá trị của biểu thức bằng -32.

c. Với $x=-\sqrt{2}$; $y=\sqrt[3]{3}$ thì giá trị của biểu thức bằng $-0,54$ *(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).*

d. Với $x<y$ thì biểu thức bằng $-2x+4y+8$.

Câu 14: Cho phương trình: $x^2-(m+2)x+3m+2=0$ (1), với x là ẩn, m là tham số.

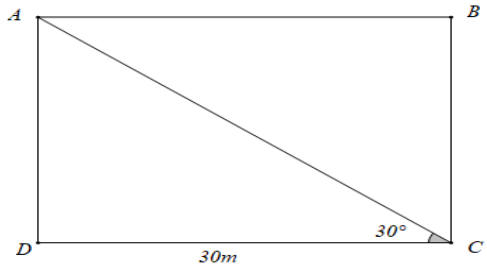
a) Hệ số của phương trình bậc hai lần lượt là $a=1; b=-(m+2); c=2$.

b) Với $m=2$ thì phương trình (1) vô nghiệm

c) Với $m>-2$ thì phương trình luôn có tổng hai nghiệm $S>0$

d)Cổng chào của một rạp cưới tính theo đơn vị mét, là một đường cong Parabol có đồ thị hàm số là $y=-x^2$ và đường thẳng $y=-(m+2)x+3m+2$ với $m=-2$ được coi là một phần của mặt đất. Khoảng cách giữa hai chân cổng lúc đó là 2 mét.

Câu 15. Một mảnh vườn hình chữ nhật ABCD có chiều dài là $DC=30\,m$, góc giữa đường chéo và chiều dài của mảnh vườn $\widehat{DCA}=30^\circ$.



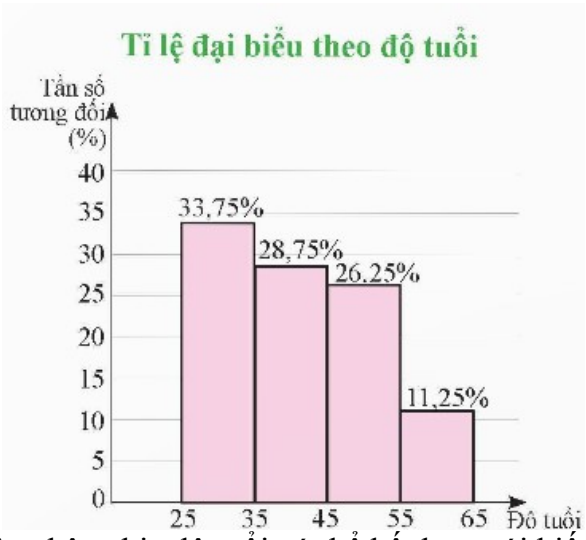
a) $\cos \widehat{ACD} = \dfrac{CD}{AC}$.

b) Độ dài đường chéo là $AC = 20\sqrt{3}\ m$.

c) Chiều rộng của mảnh vườn là $AD = 10\sqrt{3}\ m$.

d) Khoảng cách từ điểm B đến đường chéo AC là $10\sqrt{3}\ m$.

Câu 16. Biểu đồ sau biểu diễn tỉ lệ đại biểu tham dự hội nghị theo độ tuổi. Biết rằng có 54 đại biểu từ 25 đến dưới 35 tuổi.



a) Biểu đồ liên quan đến việc phân chia độ tuổi có thể kết hợp với kiến thức môn Địa lý khi học về dân số, độ tuổi lao động và cơ cấu dân số.

b) Tần số của nhóm đại biểu $[25;35)$ là lớn nhất trong tất cả các nhóm đại biểu.

c) Có trên 50% số đại biểu tham dự hội nghị dưới 45 tuổi.

d) Bảng tần số ghép nhóm.

Độ tuổi (tuổi)	$[25;35)$	$[35;45)$	$[45;55)$	$[55;65)$
Tần số	54	46	42	20

Phần III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 17. Gọi cặp số $(x_0;y_0)$ là nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases} 2x-3y=5 \\ 4x+y=3 \end{cases}$. Khi đó giá trị của biểu thức $5x_0 - 2y_0$ là bao nhiêu?

Câu 18. Cho đường tròn $(O;6\ \text{cm})$ và điểm M nằm ngoài đường tròn . Từ M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB đến đường tròn (A, B là tiếp điểm), biết $\widehat{AMB} = 60^\circ$. Độ dài OM là bao nhiêu cm?

Câu 19. Có bao nhiêu giá trị nguyên của x nghiệm đúng cả hai bất phương trình sau

$$\frac{x+24}{5} - \frac{x}{3} > x - \frac{x-2}{2}; \frac{7x+3}{8} + \frac{x-3}{12} \geq 3$$

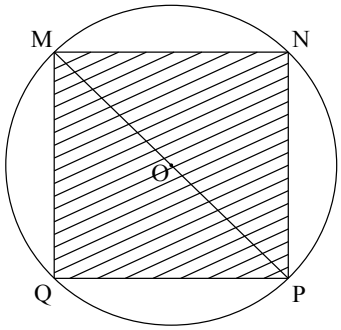
Câu 20. Để chuẩn bị đồng phục cho năm học mới 2024 -2025. Nhà may A đã cử nhân viên về đo chiều cao (đơn vị: cencimet) của 50 học sinh lớp 9A để quyết định chọn cỡ quần, áo khi may, kết quả thu được mẫu số liệu được ghép nhóm ở bảng tần số tương đối ghép nhóm sau:

Nhóm	$[150;155)$	$[155;160)$	$[160;165)$	$[165;170)$	$[170;175)$	Tổng cộng
Tần số tương đối (%)	10	26	36	16	12	100

Hỏi lớp có bao nhiêu bạn có chiều cao từ $160cm$ đến nhỏ hơn $165cm$?

Câu 21. <VDC>. Khi gió thổi vuông góc vào cánh buồm của một con thuyền thì lực $F(N)$ của nó tỉ lệ thuận với bình phương tốc độ $v(m/s)$ của gió, tức là $F = mv^2$ (m là hằng số). Biết rằng khi tốc độ của gió bằng $3(m/s)$ thì lực tác động lên cánh buồm bằng $144(N)$.Con thuyền đi trong gió bão với tốc độ gió $90(km/h)$,khi đó lực tác dụng lên cánh buồm là bao nhiêu kN?

Câu 22. <VDC> Người ta thiết kế một bảng hiệu gồm hình vuông $MNPQ$ cạnh $5\ dm$ (phần gạch sọc) nội tiếp (O) như hình vẽ. Biết chi phí để sơn phần gạch sọc là 40 nghìn đồng/dm^2 và phần không gạch sọc là 30 nghìn đồng/dm^2. Số tiền để sơn bảng hiệu theo cách trên hết bao nhiêu nghìn đồng? (làm tròn đến hàng đơn vị)



LỜI GIẢI

Câu 1. Khẳng định nào sau đây ***đúng***?

A. $\sqrt[3]{a} = x$ thì $a^3 = x$.

B. $\sqrt[3]{a} = -x$ thì $a^3 = -x$.

C. $\sqrt[3]{a} = x$ thì $a = x^3$.

D. $\sqrt[3]{a} = -x$ thì $a = -x^3$.

Lời giải

Đáp án C

Lập phương 2 vế của biểu thức $\sqrt[3]{a} = x$ ta được $\left(\sqrt[3]{a}\right)^3 = x^3$ hay $a = x^3$

Câu 2. Cặp điểm đối xứng với nhau qua trục tung là

A. $(2;-5)$ và $(-2;-5)$.

B. $(2;5)$ và $(-2;-5)$.

C. $(2;5)$ và $(-2;5)$.

D. $(-2;5)$ và $(-2;-5)$.

Lời giải

Đáp án A

Hai điểm $(x_1;y_1)$ và $(x_2;y_2)$ đối xứng nhau qua trục tung khi $x_1 = -x_2$ và $y_1 = y_2$. Do đó $(2;-5)$ và $(-2;-5)$ đối xứng với nhau qua trục tung.

Câu 3. Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x + y = 4 \\ 2x - y = 11 \end{cases}$

A. $(1;2)$.

B. $(3;-5)$.

C. $(-3;5)$.

D. $(1;-2)$.

Lời giải

Đáp án B

Mỗi cặp số $(x_0;y_0)$ được gọi là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}3x+y=4\\2x-y=11\end{cases}$ nếu nó thỏa mãn đồng thời cả hai phương trình của hệ. Do đó $(3;-5)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}3x+y=4\\2x-y=11\end{cases}$ vì $\begin{cases}3.3-5=4\\2.3+5=11\end{cases}$

Câu 4. Cho bất đẳng thức $x\le -1$. Trong các giá trị sau, giá trị nào **thoả mãn** bất đẳng thức?

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

Lời giải

Đáp án B

Trên trục số nằm ngang, nếu số thực a nằm bên trái số thực b thì $a<b$. Do đó $x=-2$ **thoả mãn** bất đẳng thức $x\le -1$.

Câu 5. Phần chung của mặt phẳng và mặt cầu có thể là

A. Một điểm. **B.** Một đường tròn.

C. Một đoạn thẳng. **D.** Một trong hai đáp án A hoặc B.

Lời giải

Đáp án D

- Khi mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu, phần chung là một điểm (tiếp điểm).
- Khi mặt phẳng cắt mặt cầu, phần chung là một đường tròn.
- Nếu mặt phẳng không cắt mặt cầu, không có phần chung nào.

Do đó phần chung của mặt phẳng và mặt cầu có thể là một điểm hoặc một đường tròn

Câu 6. Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác là giao điểm của ba đường

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

Lời giải

Đáp án A

Câu 7. Hình phẳng không có tính đều trong tự nhiên là

Hình 1

Hình 2

Hình 3

Hình 4

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

Lời giải

Đáp án D

Vì đa giác đều là đa giác có tất cả các cạnh bằng nhau, các góc bằng nhau.

Câu 8. Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm nào **không phải** là phép thử ngẫu nhiên?

A. Gieo đồng xu xem đồng xu đó xuất hiện mặt ngửa hay mặt sấp.

B. Gieo hai đồng xu và xem có mấy đồng tiền lật ngửa.

C. Chọn bất kì 1 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.

Lời giải

Đáp án D

Theo định nghĩa, ta có phép thử ngẫu nhiên là những phép thử mà ta không thể đoán trước kết quả của nó, mặc dù đã biết được tập hợp tất cả các kết quả của phép thử đó.

Đáp án D không phải là phép thử vì ta biết chắc chắn kết quả chỉ có thể là một số cụ thể số bi xanh và số bi đỏ.

Câu 9 Hãy chọn câu **sai.** Nếu $a > b$ thì:

A. $2a+7>2b+5$. B. $3-3a<4-3b$. **C.** $5a-2>5b-2$. **D.** $7-3a>7-3b$.

Lời giải

Chọn D

Vì $a > b$ nên $-3a<-3b$. Do đó $7-3a>7-3b$. Vậy D sai.

Câu 10 Cho tam giác ABC vuông tại C có $BC=12\,cm$ và góc A bằng 30^0. Độ dài cạnh AC (làm tròn đến cm) là:

A. 21 cm **B.** 20 cm **C.** 19 cm **D.** 22 cm.

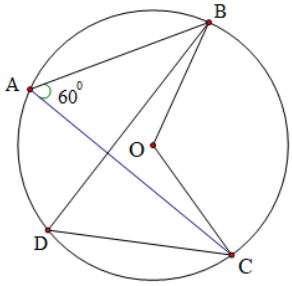
Lời giải

Chọn A

Xét tam giác ABC vuông tại :

$AC = BC : \tan A = 12 : \tan 30^0 \approx 21$cm

Câu 11 Số đo của các góc BOC và BDC trong hình vẽ lần lượt là:



A. $60^0;120^0$ **B.** $120^0;60^0$ **C.** $60^0;90^0$ **D.** $30^0;120^0$.

Lời giải

Chọn B

Xét (O) có:

Vì góc nội tiếp BAC và góc ở tâm BOC cùng chắn cung nhỏ BC nên:

$BOC = 2BAC = 2.60^0 = 120^0$

Vì góc hai góc nội tiếp BDC và BAC cùng chắn cung nhỏ BC nên:

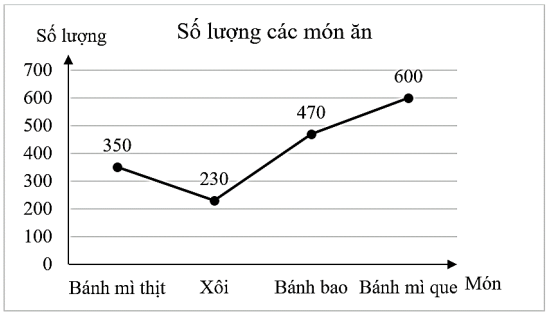
$BDC = BAC = 60^0$

Câu 12 Căng Tin của trường THCS A thống kê lại các món học sinh hay chọn mua ăn sáng trong 1 tuần ở bảng sau:

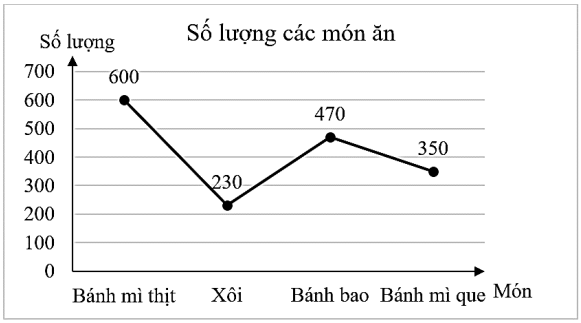
Món ăn	Bánh mì que	Bánh bao	Xôi	Bánh mì thịt
Tần số (Cái)	350	230	470	600

Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn bảng thống kê trên là:

A.

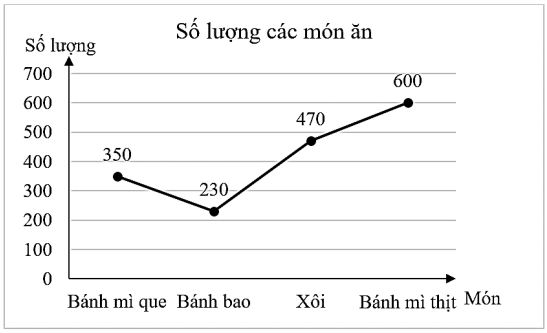


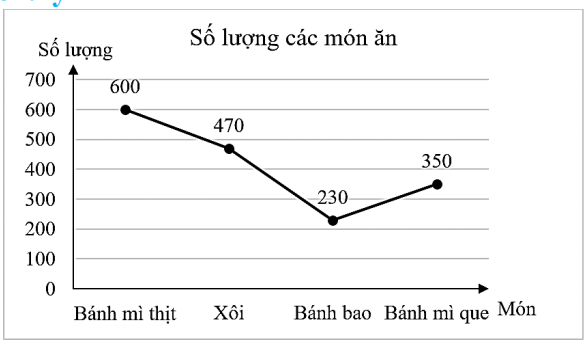
B.



C.

D.

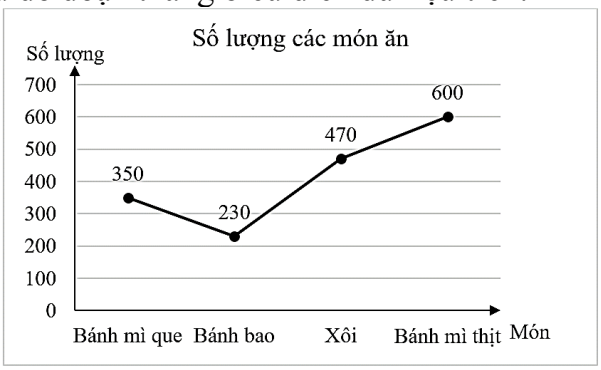




Lời giải

Chọn C

Từ bảng thống kê ta có biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn dữ liệu trên:



Câu 13. Cho biểu thức $\sqrt[3]{(x+y)^3}-3\sqrt{(x-y)^2}+8$

a. Điều kiện xác định của biểu thức trên là $x \geq y$.

b. Với $x=12; y=-4$ thì giá trị của biểu thức bằng -32.

c. Với $x=-\sqrt{2}$; $y=\sqrt[3]{3}$ thì giá trị của biểu thức bằng $-0,54$ *(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)*

d. Với $x<y$ thì biểu thức bằng $-2x+4y+8$

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai

a. ĐKXĐ: $x, y \in R$

b. Thay $x=12; y=-4$ vào biểu thức ta có $\sqrt[3]{(12-4)^3}-3\sqrt{(12+4)^2}+8=-32$

c. Thay $x=-\sqrt{2}$; $y=\sqrt[3]{3}$ vào biểu thức ta có $\sqrt[3]{\left(-\sqrt{2}+\sqrt[3]{3}\right)^3}-3\sqrt{\left(-\sqrt{2}-\sqrt[3]{3}\right)^2}+8 \approx -0,54$

d. Với $x<y \Rightarrow x-y<0$ thì

$\sqrt[3]{(x+y)^3}-3\sqrt{(x-y)^2}+8=(x+y)-3|x-y|+8=x+y+3x-3y+8=4x-2y+8$

Câu 14. Cho phương trình: $x^2-(m+2)x+3m+2=0$ (1), với x là ẩn, m là tham số.

a) Hệ số của phương trình bậc hai lần lượt là $a=1; b=-(m+2); c=2$.

b) Với $m=2$ thì phương trình (1) vô nghiệm

c) Với $m>-2$ thì phương trình luôn có tổng hai nghiệm $S>0$

d)Cổng chào của một rạp cưới tính theo đơn vị mét, là một đường cong Parabol có đồ thị hàm

số là $y=-x^2$ và đường thẳng $y=-(m+2)x+3m+2$ với $m=-2$ được coi là một phần của mặt đất. Khoảng cách giữa hai chân cổng lúc đó là 2 mét.

Lời giải

a) S **b)** Đ **c)** Đ **d)** S

a)Ta có $x^2-(m+2)x+3m+2=0$ (1) có hệ số lần lượt là $a=1; b=-(m+2); c=3m+2$

b)Với $m=2$ thì phương trình (1) trở thành $x^2-4x+8=0$

$\Delta=16-4.8=-16<0$ → Phương trình vô nghiệm.

c)Với $m>-2$ thì $m+2>0$

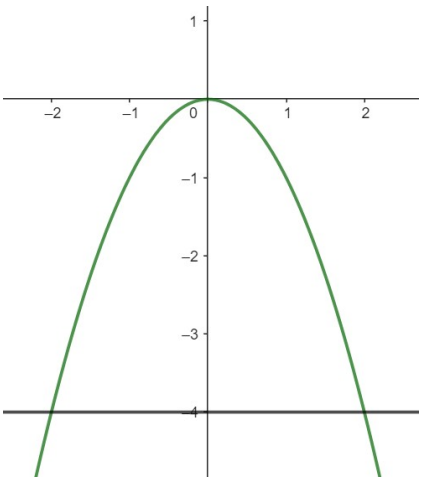
$$S=\frac{-b}{a}=\frac{m+2}{1}=m+2>0$$

d)Xét phương trình hoành độ giao điểm của Parabol và đường thẳng ta được

$$-x^2=-(-2+2)x+3.(-2)+2$$

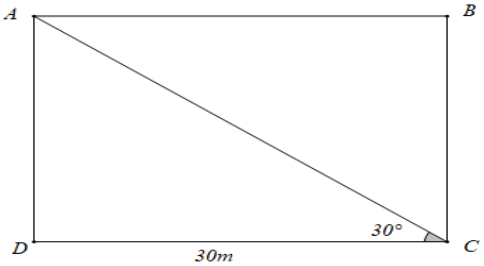
$$\rightarrow -x^2=0x-4\rightarrow x^2=4$$

$$\rightarrow \left[\begin{array}{l} x=2 \\ x=-2 \end{array}\right.$$



Vậy khoảng cách giữa 2 chân cổng là $|x_1|+|x_2|=|2|+|-2|=4$ mét

Câu 15. Một mảnh vườn hình chữ nhật ABCD có chiều dài là $DC=30\,m$, góc giữa đường chéo và chiều dài của mảnh vườn $\widehat{DCA}=30^\circ$.



a) $\cos\widehat{ACD}=\frac{CD}{AC}$.

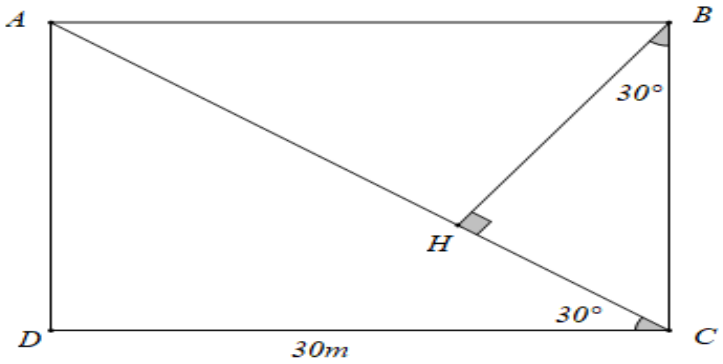
b) Độ dài đường chéo là $AC=20\sqrt{3}\,m$.

c) Chiều rộng của mảnh vườn là $AD=10\sqrt{3}\,m$.

d) Khoảng cách từ điểm B đến đường chéo AC là $10\sqrt{3}\,m$.

Lời giải

a) Đúng	**b)** Đúng	**c)** Đúng	**d)** Sai



a) ΔADC vuông tại D có $\cos \widehat{ACD} = \dfrac{CD}{AC}$

b) Xét tam giác ADC vuông tại D có: $\cos 30^\circ = \dfrac{CD}{AC} \Rightarrow AC = \dfrac{30}{\cos 30^\circ} = 20\sqrt{3}\,m$

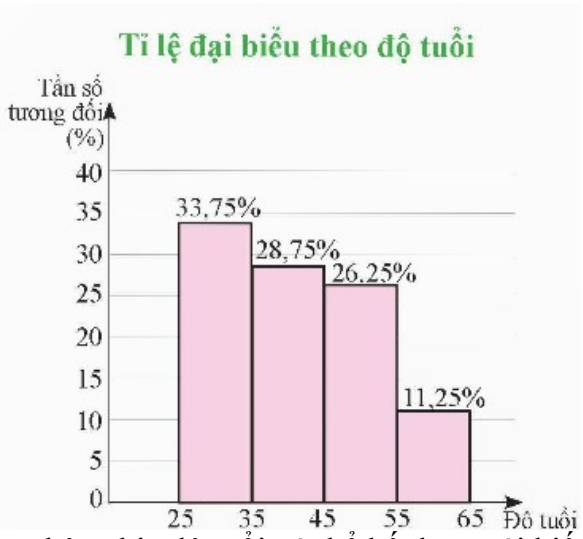
c) Xét tam giác ADC vuông tại D có: $\tan 30^\circ = \dfrac{AD}{DC} \Rightarrow AD = DC.\tan 30^\circ = 10\sqrt{3}\,m$

d) Vẽ BH vuông góc với AC tại H.

Ta có $\widehat{HBC} = \widehat{ACD} = 30^\circ$ (vì cùng phụ với $\widehat{BCA}$)

Xét tam giác BHC vuông tại H có $\cos \widehat{HBC} = \dfrac{HB}{BC} \Rightarrow HB = BC.\cos \widehat{HBC} = 10\sqrt{3}.\cos 30^\circ = 15\,m$

Câu 16. Biểu đồ sau biểu diễn tỉ lệ đại biểu tham dự hội nghị theo độ tuổi. Biết rằng có 54 đại biểu từ 25 đến dưới 35 tuổi.



a) Biểu đồ liên quan đến việc phân chia độ tuổi có thể kết hợp với kiến thức môn Địa lý khi học về dân số, độ tuổi lao động và cơ cấu dân số.

b) Tần số của nhóm đại biểu $[25;35)$ là lớn nhất trong tất cả các nhóm đại biểu.

c) Có trên 50% số đại biểu tham dự hội nghị dưới 45 tuổi.

d) Bảng tần số ghép nhóm.

Độ tuổi (tuổi)	$[25;35)$	$[35;45)$	$[45;55)$	$[55;65)$
Tần số	54	46	42	20

Lời giải

a) Đúng	**b)** Đúng	**c)** Đúng	**d)** Sai

a) Biểu đồ liên quan đến việc phân chia độ tuổi có thể kết hợp với kiến thức môn Địa lý khi học về dân số, độ tuổi lao động và cơ cấu dân số.

b) Tần số của nhóm đại biểu $[25;35)$ là lớn nhất trong tất cả các nhóm đại biểu.

c) Số đại biểu dưới 45 tuổi tham dự là: $37,75\% + 28,75\% = 62,5\% > 50\%$

d) Có $54:33,75\% = 160$ đại biểu tham dự hội nghị

Số đại biểu từ 25 tuổi đến dưới 35 tuổi là 54 người

Số đại biểu từ 35 tuổi đến dưới 45 tuổi là $160.28,75\% = 46$ người

Số đại biểu từ 45 tuổi đến dưới 55 tuổi là $160.26,25\% = 42$ người

Số đại biểu từ 55 tuổi đến dưới 65 tuổi là $160.11,25\% = 18$ người

Câu 17. Gọi cặp số $(x_0;y_0)$ là nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases}2x-3y=5\\4x+y=3\end{cases}$. Khi đó giá trị của biểu thức $5x_0 - 2y_0$ là bao nhiêu?

Lời giải

Đáp án 7

Giải hệ phương trình $\begin{cases}2x-3y=5\\4x+y=3\end{cases}$ có nghiệm là cặp số $(1;-1)$.

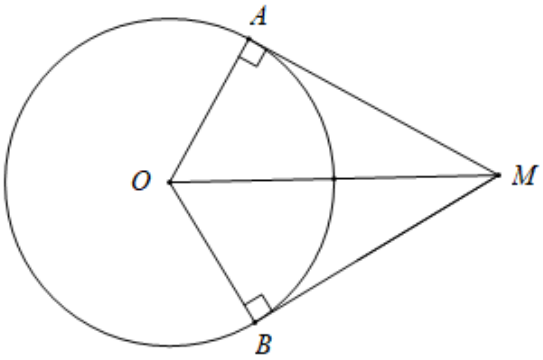
Ta có: $5x_0 - 2y_0 = 5.1 + 2.1 = 7$

Khi đó giá trị của biểu thức $5x_0 - 2y_0$ là 7.

Câu 18. . Cho đường tròn $(O;6\text{ cm})$ và điểm M nằm ngoài đường tròn . Từ M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB đến đường tròn (A, B là tiếp điểm), biết $\widehat{AMB} = 60^\circ$. Độ dài OM là bao nhiêu cm?

Lời giải

Đáp án 12



Xét (O) có MA, MB là hai tiếp tuyến cắt nhau tại M

$\Rightarrow MO$ là tia phân giác của $\widehat{AMB}$

$\Rightarrow \widehat{AMO} = \dfrac{\widehat{AMB}}{2} = \dfrac{60^\circ}{2} = 30^\circ$.

Xét ΔAMO vuông tại A có : $OM = \dfrac{OA}{\text{Sin } AMO} = \dfrac{6}{\sin 30^\circ} = 12\text{ cm}$.

Câu 19. Có bao nhiêu giá trị nguyên của x nghiệm đúng cả hai bất phương trình sau:

$$\frac{x+24}{5} - \frac{x}{3} > x - \frac{x-2}{2}; \frac{7x+3}{8} + \frac{x-3}{12} \ge 3$$

Lời giải

Đáp án 3

Ta có: $\frac{x+24}{5}-\frac{x}{3}>x-\frac{x-2}{2}$

$\frac{6(x+24)}{30}-\frac{10x}{30}>\frac{30x}{30}-\frac{15(x-2)}{30}$

$6x+144-10x>30x-15x+30$

$6x-10x-30x+15x>-144+30$

$-19x>-114$

$\Rightarrow x<6$ (1)

Ta có: $\frac{7x+3}{8}+\frac{x-3}{12}\geq 3$

$\frac{6(7x+3)}{48}+\frac{4(x-3)}{48}\geq\frac{144}{48}$

$42x+18+4x-12\geq 144$

$46x\geq 138$

$\Rightarrow x\geq 3$ (2)

Từ (1) và (2) $\Rightarrow 3\leq x<6$

Mà x nguyên $\Rightarrow x\in\{3;4;5\}$.

Câu 20. Để chuẩn bị đồng phục cho năm học mới 2024 -2025. Nhà may A đã cử nhân viên về đo chiều cao (đơn vị: cencimet) của 50 học sinh lớp 9A để quyết định chọn cỡ quần, áo khi may, kết quả thu được mẫu số liệu được ghép nhóm ở bảng tần số tương đối ghép nhóm sau:

Nhóm	$[150;155)$	$[155;160)$	$[160;165)$	$[165;170)$	$[170;175)$	Tổng cộng
Tần số tương đối (%)	10	26	36	16	12	100

Hỏi lớp có bao nhiêu bạn có chiều cao từ $160cm$ đến nhỏ hơn $165cm$?

Lời giải

Đáp án 18

Số bạn có chiều cao từ $160cm$ đến nhỏ hơn $165cm$ là: $50.\frac{36}{100}=18$ (học sinh)

Câu 21. <VDC>. Khi gió thổi vuông góc vào cánh buồm của một con thuyền thì lực $F(N)$ của nó tỉ lệ thuận với bình phương tốc độ $v(m/s)$ của gió, tức là $F=mv^2$ (m là hằng số). Biết rằng khi tốc độ của gió bằng $3(m/s)$ thì lực tác động lên cánh buồm bằng $144(N)$.Con thuyền đi trong gió bão với tốc độ gió $90(km/h)$,khi đó lực tác dụng lên cánh buồm là bao nhiêu kN?

Lời giải

Đáp án 10

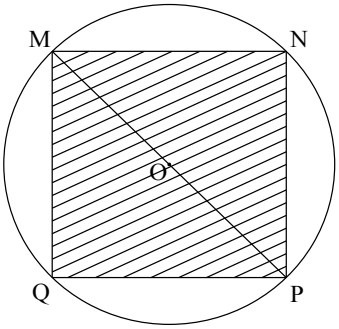
Khi tốc độ gió là $3(m/s)$ thì lực tác động lên cánh buồm là $144N$ nên ta có phương trình: $144=m.3^2$

Suy ra: $m=16$

Đổi $90km/h=90:3,6=25m/s$

Khi đó lực tác dụng lên cánh buồm: $F=mv^2=16.25^2=10000N=10kN$

Câu 22. <VDC> Người ta thiết kế một bảng hiệu gồm hình vuông $MNPQ$ cạnh $5\,dm$ (phần gạch sọc) nội tiếp (O) như hình vẽ. Biết chi phí để sơn phần gạch sọc là 40 nghìn đồng/dm^2 và phần không gạch sọc là 30 nghìn đồng/dm^2. Số tiền để sơn bảng hiệu theo cách trên hết bao nhiêu nghìn đồng? (làm tròn đến hàng đơn vị)



Lời giải

Đáp án 1428

Có $MP = 5\sqrt{2}\ (dm)$

Đường tròn (O) có bán kính $R = \dfrac{5\sqrt{2}}{2} = 2,5\sqrt{2}\ dm$

Diện tích hình vuông $MNPQ$: $S_1 = 5^2 = 25\ (dm^2)$

Diện tích hình tròn (O): $S = \pi R^2 = \pi\left(2,5\sqrt{2}\right)^2 = 12,5\pi\ (dm^2)$

Diện tích phần không gạch sọc: $S' = S - S_1 = 12,5\pi - 25\ (dm^2)$

Tổng số tiền sơn bảng hiệu là: $40.S_1 + 30.S' = 1428$ (nghìn đồng).

ĐỀ 10	**ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH 10** **NĂM HỌC 2026-2027** **MÔN: TOÁN**

Phần 1: **Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Căn bậc ba của 64 là

A. 8 B.- 8 **C.** 8 và -8 **D.** 4

Câu 2: Cho hàm số y = $-\dfrac{1}{2}x^2$, điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số đã cho?

A. (2; 2) **B.** (1; -0,5) **C.** (- 3; 4,5) **D.** (-1; 0,5)

Câu 3: Phương trình nào sau đây **<u>không</u>** là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. 2x + 3y = 5 **B.** 4x + 0y = 3 **C.** 0t – 3z = 2 **D.** $3x^2 – 6y= 1$

Câu 4: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

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

Câu 5: Với ba số thực a,b,c bất kì thỏa mãn $a > b$. Bất đẳng thức nào sau đây đúng

A. a- 2025 > b+ 2025. **B.** a + 2026 > b +2025

C. -a +2025 > -b + 2025 **D.** a – 2025 < b - 2025.

Câu 6: Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng

A. πrl. **B.** $\dfrac{1}{3}\pi rl$. **C.** $\pi r^2 h$. **D.** πr^2.

Câu 7: Cho đoạn thẳng OO' = 7 cm, (O; 3cm) và (O'; 4cm) có vị trí tương đối:

A. Cắt nhau **B.** Tiếp xúc trong **C.** Tiếp xúc ngoài **D.** Ngoài nhau

Câu 8: Từ điểm M nằm ngoài (O) kẻ hai tiếp tuyến MA và MB với đường tròn (A, B là các tiếp điểm). Khi đó, khẳng định nào sau đây là đúng?

A. AM = AB **B.** MO là tia phân giác của góc AMB

B. OM là tia phân giác của góc AOM **D.** AB là đường trung trực của MO

Câu 9 Cho (O) đường kính AB. C là điểm thuộc đường tròn sao cho góc $\widehat{CBA} = 32^0$. Số đo góc $\widehat{COA}$ là:

A. 64^0 **B.** 32^0 **C.** 16^0 **D.** 148^0

Câu 10:

Đường viền ngoài của chiếc đồng hồ trong hình bên làm theo hình đa giác đều nội tiếp đường tròn tâm (O). Một trong những phép quay thuận chiều α^0 tâm O biến đa giác này thành chính nó. Khi đó α^0 là giá trị nào sau đây?

A. 30^0 **B.** 45^0 **C.** 46^0 **D.** 60^0

Câu 11: Kết quả đánh giá chất lượng bằng điểm của 60 sản phẩm được cho trong bảng sau:

Điểm (x)	7	8	9	10	Cộng
Tần số (n)	10	21	23	6	N = 60

Khi vẽ biểu đồ tần số tương đối ở dạng biểu đồ cột của mẫu số liệu thống kê đó, cột biểu diễn của giá trị nào là cao nhất ?

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

Câu 12: Gieo đồng thời 2 con xúc xắc cân đối, đồng chất I và II. Số kết quả thuận lợi của biến cố "Có đúng 1 lần xuất hiện mặt 3 chấm" là

A. 3. **B.** 10. **C.** 7. **D.** 6

Phần 2: Câu trắc nghiệm đúng sai. 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 1: Cho biểu thức $A = \frac{1}{2+\sqrt{3}} - \frac{1}{2-\sqrt{3}} + 2\sqrt{3}$ và $B = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} - \frac{2\sqrt{x}-1}{x-1}\right) \cdot \frac{x-1}{x-2\sqrt{x}}$

a. Với $x > 0,\ x \neq 1$ thì giá trị của biểu thức B được xác định.

b. Kết quả rút gọn của A là: A= 0

c. Kết quả rút gọn của biểu thức B là: $B = \frac{1}{2-\sqrt{x}}$

d. Với 0 < x < 4 thì giá trị của biểu thức B lớn hơn giá trị của biểu thức A.

Câu 2: Cho phương trình: $\frac{3x}{x-2} - \frac{4}{x^2-2x} = 1$

a. Điều kiện xác định của phương trình là: $x \neq 0$ và $x \neq 2$

b. Mẫu thức chung hai vế của phương trình là: x(x-2)

c. Phương trình đã cho có hai nghiệm là x = -1 và x = -2

d. Tổng bình phương hai nghiệm của phương trình là 9

Câu 3: Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H. Kẻ đường kính AK.

a. Tứ giác AEHF nội tiếp đường tròn đường kính AH

b. $\widehat{FAH} = \widehat{FEB}$

c. H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác DEF.

d. Gọi I là giao điểm của HK và BC thì bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác EHF bằng độ dài đoạn thẳng OI

Câu 4. Hình sau mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng chia làm sáu phần bằng nhau và ghi các số 1, 2, 3, 4, 5, 6; chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn và ghi lại số ở hình quạt mà chiếc kim chỉ vào khi đĩa dừng lại. Mẫu số liệu dưới đây ghi lại số liệu sau 40 lần quay đĩa tròn:

1	1	3	5	4	6	1	2	6	4
1	5	5	2	4	3	3	6	5	2
5	6	2	3	3	4	2	3	3	4
4	5	4	6	1	2	3	5	6	6

a. Trong 40 số liệu thống kê ở trên có 5 giá trị khác nhau

b. Tần số của giá trị 5 là 8

c. Giá trị 1, 2, 3 có tổng tần số tương đối là $52,5\%$

d. Xác xuất của biến cố "*Chiếc kim chỉ vào thẻ ghi số nguyên tố*" là $\frac{21}{40}$

Phần 3: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Hai số có tổng bằng 90, hiệu của hai số bằng 20. Tích của hai số bằng bao nhiêu?

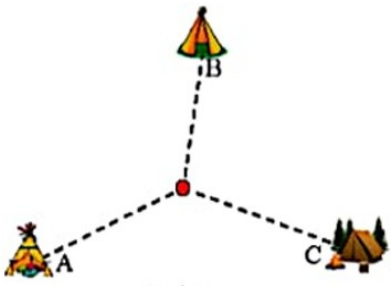
Câu 2: Cho phương trình $x^2-2(m+4)x+m^2-8=0$. Biết phương trình có hai nghiệm $x_1;x_2$. Khi đó giá trị lớn nhất của biểu thức $A=x_1+x_2-x_1x_2$ là bao nhiêu?.

Câu 3: Cho các số thực a,b,c thỏa mãn: $0\le a,b,c\le 2$ và $a+b+c=3$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P=a^3+b^3+c^3$

Câu 4: Cho tam giác ABC vuông tại A có BC = 6cm, AB = 3cm. Khi đó hãy tính $\tan C$ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

Câu 5

Có ba tổ dựng lều ở ba vị trí A, B, C sao cho AB = BC = AC = 10 m như hình vẽ. Ban tổ chức đặt ba cái thùng có dung tích bằng nhau tại một điểm tập kết chung. Mỗi tổ có sáu người được phát một chiếc gàu giống nhau, các thành viên trong tổ chia thành từng cặp cõng nhau, dùng gàu múc nước từ trại của mình về đổ vào thùng tại điểm tập kết chung. Thùng của tổ nào đầy trước tổ đó chiến thắng. Để trò chơi công bằng, điểm tập kết chung cần đặt tại vị trí cách đều ba lều. Khoảng cách từ điểm tập kết chung đến mỗi lều (làm tròn đến độ chính xác 0,05) là bao nhiêu mét?



Câu 6. Để xác định được chủ nhân của giải thưởng may mắn, người ta chọn ngẫu nhiên một quả cầu từ một hộp đựng 100 quả cầu ghi các số $1;\ 2;\ 3;...;\ 99;\ 100$. Tính xác suất của biến cố B: "Người thắng cuộc lấy được quả cầu ghi số lẻ mà số đó chia cho 3 và 5 đều có số dư là 2".

Hết

ĐÁP ÁN

PHẦN I. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	D	B	D	C	B	A	C	B	A	B	C	B

PHẦN II. (Điểm tối đa của 01 câu hỏi 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 chỉ lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được 1,0 điểm.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
a) S	**a)** Đ	**a)** Đ	**a)** S
b) Đ	**b)** Đ	**b)** Đ	**b)** S
c) Đ	**c)** S	**c)** S	**c)** S
d) S	**d)** S	**d)** Đ	**d)** Đ

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	1925	17	9	0,58	5,8	0,03

Đáp án chi tiết

Phần 1: **Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Căn bậc ba của 64 là

A. 8 B.- 8 **C.** 8 và -8 **D.** 4

Đáp án: Chọn D

Vì $64 = 4^3$ => Căn bậc ba của 64 là 4

Câu 2: Cho hàm số y = $-\frac{1}{2}x^2$, điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số đã cho?

A. (2; 2) **B.** (1; -0,5) **C.** (- 3; 4,5) **D.** (-1; 0,5)

Đáp án: chọn B

Thay tọa độ các điểm vào công thức hàm số, (1; -0,5) thỏa mãn công thức.

Câu 3: Phương trình nào sau đây **<u>không</u>** là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. 2x + 3y = 5 **B.** 4x + 0y = 3 **C.** 0t – 3z = 2 **D.** $3x^2 – 6y= 1$

Đáp án:

Theo định nghĩa pt bậc nhất hai ẩn=> Phương trình phần D không là phương trình bậc nhất 2 ẩn => **Chọn D**

Câu 4: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

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

Đáp án: Theo định nghĩa phương trình bậc nhất hai ẩn=> **C đúng.**

Câu 5: Với ba số thực a,b,c bất kì thỏa mãn $a>b$. Bất đẳng thức nào sau đây đúng

A. a- 2025 > b+ 2025. **B.** a + 2026 > b +2025

C. -a +2025 > -b + 2025 **D.** a – 2025 < b - 2025.

Đáp án: Áp dụng các tính chất của bất đẳng thức => B đúng

Câu 6: Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng

A. πrl. **B.** $\frac{1}{3}\pi rl$. **C.** $\pi r^2 h$. **D.** πr^2.

Đáp án: Theo công thức tính diện tích xung quanh của hình nón, ta chọn **A**.

Câu 7: Cho đoạn thẳng OO' = 7 cm, (O; 3cm) và (O'; 4cm) có vị trí tương đối:

A. Cắt nhau **B.** Tiếp xúc trong **C.** Tiếp xúc ngoài **D.** Ngoài nhau

Đáp án:

Vì OO' = R+ R' (do 7= 3+4) nên hai đường tròn tiếp xúc ngoài.=> **Chọn C**

Câu 8: Từ điểm M nằm ngoài (O) kẻ hai tiếp tuyến MA và MB với đường tròn (A, B là các tiếp điểm). Khi đó, khẳng định nào sau đây là đúng?

A. AM = AB **B.** MO là tia phân giác của góc AMB

B. OM là tia phân giác của góc AMB **D.** AB là đường trung trực của MO

Đáp án: Theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau ta chọn B

Câu 9: Cho (O) đường kính AB. C là điểm thuộc đường tròn sao cho góc $\widehat{CBA}=32^0$. Số đo góc $\widehat{COA}$ là:

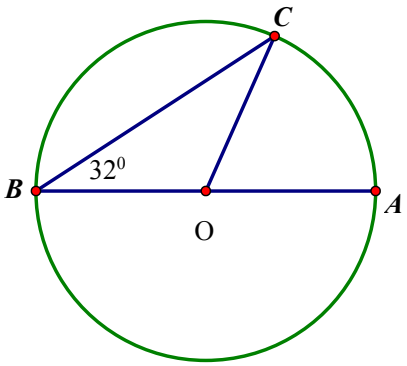
A. 64^0 **B.** 32^0 **C.** 16^0 **D.** 148^0

Đáp án: Chọn A

- Vì $\widehat{CBA}=32^0<90^0$ và $\widehat{CBA}$ là góc nội tiếp chắn cung CB của (O) (GT)

- Mà $\widehat{COA}$ là góc ở tâm chắn cung CA của (O) (GT)

=> $\widehat{COA}=2\widehat{CBA}=2.32^0=64^0$



Câu 10:

Đường viền ngoài của chiếc đồng hồ trong hình bên làm theo hình đa giác đều nội tiếp đường tròn tâm (O). Một trong những phép quay thuận chiều α^0 tâm O biến đa giác này thành chính nó. Khi đó α^0 là:

A. 30^0 **B.** 45^0 **C.** 46^0 **D.** 60^0

Đáp án: Vì viền ngoài của chiếc đồng hồ trong hình bên là đa giác đều 8 cạnh nội tiếp (O) nên 8 đỉnh của đa giác đều chia đường tròn thành 8 phần bằng nhau, mỗi cung có số đo là: $360^0 : 8 = 45^0$. Do đó các phép quay thuận chiều α^0 tâm O biến đa giác này thành chính nó là 45^0; 90^0; 135^0; 180^0; 225^0; 270^0; 315^0

=> **Chọn B**

Câu 11: Kết quả đánh giá chất lượng bằng điểm của 60 sản phẩm được cho trong bảng sau:

Điểm (x)	7	8	9	10	Cộng
Tần số (n)	10	21	23	6	N = 60

Khi vẽ biểu đồ tần số tương đối ở dạng biểu đồ cột của mẫu số liệu thống kê đó, cột biểu diễn của giá trị nào là cao nhất ?

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

Đáp án: **Chọn C**

Quan sát bảng tần số ta thấy giá trị 9 có tần số lớn nhất (23) nên cột biểu diễn của giá trị 9 là cao nhất

Câu 12: Gieo đồng thời 2 con xúc xắc cân đối, đồng chất I và II. Số kết quả thuận lợi của biến cố "Có đúng 1 lần xuất hiện mặt 3 chấm" là

A. 3. **B.** 10. **C.** 7. **D.** 6

Đáp án: Chọn B

- Xét biến cố " Có đúng 1 lần xuất hiện mặt 3 chấm", có các kết quả thuận lợi cho biến cố đó là: (1, 3); (2, 3); (4, 3); (5, 3); (6, 3); (3, 1); (3, 2); (3, 4); (3, 5); (3, 6)=> Có 10 kết quả thuận lợi cho biến cố " Có đúng 1 lần xuất hiện mặt 3 chấm".

Phần 2: Câu trắc nghiệm đúng sai. 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 1: Cho biểu thức $A = \frac{1}{2+\sqrt{3}} - \frac{1}{2-\sqrt{3}} + 2\sqrt{3}$ và $B = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} - \frac{2\sqrt{x}-1}{x-1}\right) \cdot \frac{x-1}{x-2\sqrt{x}}$

a. Với $x > 0,\ x \neq 1$ thì giá trị của biểu thức B được xác định.

b. Kết quả rút gọn của A là: A= 0

c. Kết quả rút gọn của biểu thức B là: B = $\frac{1}{2-\sqrt{x}}$

d. Với 0 < x < 4 thì giá trị của biểu thức B lớn hơn giá trị của biểu thức A.

Đáp án:

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai

a) B xác định khi $\begin{cases} x \geq 0 \\ x-1 \neq 0 \\ x-2\sqrt{x} \neq 0 \end{cases}$ suy ra $\begin{cases} x \geq 0 \\ x \neq 1 \\ x \neq 0, x \neq 4 \end{cases}$ hay $\begin{cases} x > 0 \\ x \neq 1 \\ x \neq 4 \end{cases}$

Vậy a sai.

b. $A = \frac{1}{2+\sqrt{3}} - \frac{1}{2-\sqrt{3}} + 2\sqrt{3} = \frac{2-\sqrt{3}-\left(2+\sqrt{3}\right)}{4-3} + 2\sqrt{3} = \frac{2-\sqrt{3}-2-\sqrt{3}}{1} + 2\sqrt{3} = -2\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 0$

Vậy b đúng

c

$$B=\left(\frac{1}{\sqrt{x}+1}-\frac{2\sqrt{x}-1}{x-1}\right)\cdot\frac{x-1}{x-2\sqrt{x}}=\left(\frac{1}{\sqrt{x}+1}-\frac{2\sqrt{x}-1}{\left(\sqrt{x}+1\right)\left(\sqrt{x}-1\right)}\right)\cdot\frac{x-1}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-2\right)}$$

$$=\frac{\sqrt{x}-1-2\sqrt{x}+1}{x-1}\cdot\frac{x-1}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-2\right)}=\frac{-\sqrt{x}}{x-1}\cdot\frac{x-1}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-2\right)}=\frac{-1}{\sqrt{x}-2}=\frac{1}{2-\sqrt{x}}$$

=> c đúng

d. Với x >0, $x\neq 1$ và $x\neq 4$ thì giá trị của biểu thức B lớn hơn giá trị của biểu thức A khi $\frac{1}{2-\sqrt{x}}>0$ suy ra $2-\sqrt{x}>0$ (do 1 > 0) hay x < 4.

- Kết hợp với ĐK x >0, $x\neq 1$ và $x\neq 4$ được 0 < x < 4 và $x\neq 1$

Vậy d sai.

Câu 2: Cho phương trình: $\frac{3x}{x-2}-\frac{4}{x^2-2x}=1$

a. Điều kiện xác định của phương trình là: $x\neq 0$ và $x\neq 2$

b. Mẫu thức chung hai vế của phương trình là: x(x-2)

c. Phương trình đã cho có hai nghiệm là x = -1 và x = -2

d. Tổng bình phương hai nghiệm của phương trình là 9

Đáp án:

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai

PT: $\frac{3x}{x-2}-\frac{4}{x^2-2x}=1$

a) Điều kiện xác định của phương trình là $\begin{cases}x-2\neq 0\\x^2-2x\neq 0\end{cases}$ hay $\begin{cases}x\neq 2\\x(x-2)\neq 0\end{cases}$

Suy ra $\begin{cases}x\neq 2\\x\neq 0\end{cases}$

Vậy a đúng.

b. $\frac{3x}{x-2}-\frac{4}{x^2-2x}=1$

$\frac{3x}{x-2}-\frac{4}{x(x-2)}=1$

Nên mẫu thức chung 2 vế của phương trình là: x(x-2)

=> b đúng

c. Quy đồng mẫu thức hai vế của phương trình rồi khử mẫu được:

$\frac{3x}{x-2}-\frac{4}{x(x-2)}=1$

$\frac{3x^2-4}{x(x-2)}=\frac{x^2-2x}{x(x-2)}$

Suy ra $3x^2 - 4 = x^2 - 2x$

$3x^2 - x^2 + 2x - 4 = 0$

$2x^2 + 2x - 4 = 0$

$x^2 + x - 2 = 0$

$x + 2x - x - 2 = 0$

$x(x+2) - (x+2) = 0$

$(x+2)(x-1) = 0$

$x = -2$ (TM) và $x = 1$ (TM)

Vậy pt có 2 nghiệm $x = -2$ và $x = 1$ => c sai

d. Tổng bình phương 2 nghiệm của phương trình là: $(-2)^2 + 1^2 = 4 + 1 = 5$

=> d sai.

Câu 3: Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H. Kẻ đường kính AK.

a. Tứ giác AEHF nội tiếp đường tròn đường kính AH

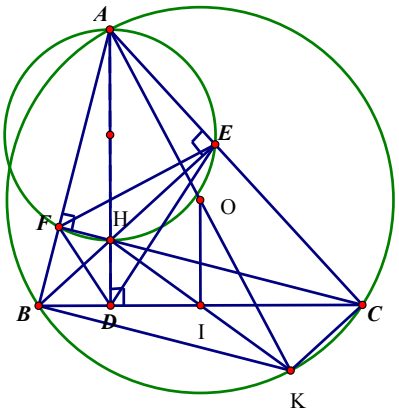
b. $\widehat{FAH} = \widehat{FEB}$

c. H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác DEF.

d. Gọi I là giao điểm của HK và BC thì bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác EHF bằng độ dài đoạn thẳng OI

Đáp án:

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng



a. Các tam giác AFH và AEH lần lượt vuông tại F và E có chung cạnh huyền AH nên các điểm A, F, H, E cách đều trung điểm của AH do đó tứ giác AEHF nội tiếp đường tròn đường kính AH.=> a đúng.

b. Vì tứ giác AEHF nội tiếp đường tròn đường kính AH nên các góc FAH và FEH là hai góc nội tiếp cùng chắn cung FH do đó $\widehat{FAH} = \widehat{FEH}$ hay $\widehat{BAD} = \widehat{FEH}$ => b đúng.

c. Chứng minh tương tự như phần a ta cũng có tứ giác AEDB nội tiếp đường tròn đường kính AB => $\widehat{BAD} = \widehat{DEB}$ (2 góc nội tiếp cùng chắn cung BD của đường tròn đường kính AB) hay $\widehat{BAD} = \widehat{DEB}$

- Mà $\widehat{BAD} = \widehat{FEH}$ (cmt) => $\widehat{FEH} = \widehat{DEB}$ hay $\widehat{FEH} = \widehat{DEH}$ => EH là tia phân giác của góc FED.

- Chứng minh tương tự ta cũng có DH là tia phân giác của góc FDE nên H là giao điểm của các đường phân giác trong tam giác EFD => H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác EFD => c sai.

d. Ta chứng minh được tứ giác BHCK là hình bình hành (Các cạnh đối song song) nên HK và BC cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

- Mà HK cắt BC tại I nên I là trung điểm của KH.
- Tam giác AHK có OI là đường trung bình nên AH = 2OI.
- Do tứ giác AEHF nội tiếp đường tròn đường kính AH nên đường tròn ngoại tiếp tam giác EHF là đường tròn đường kính AH. Vậy Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác EHF bằng độ dài đoạn OI => d đúng.

Câu 4. Hình sau mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng chia làm sáu phần bằng nhau và ghi các số 1, 2, 3, 4, 5, 6; chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn và ghi lại số ở hình quạt mà chiếc kim chỉ vào khi đĩa dừng lại. Mẫu số liệu dưới đây ghi lại số liệu sau 40 lần quay đĩa tròn:

1	1	3	5	4	6	1	2	6	4
1	5	5	2	4	3	3	6	5	2
5	6	2	3	3	4	2	3	3	4
4	5	4	6	1	2	3	5	6	6

a. Trong 40 số liệu thống kê ở trên có 5 giá trị khác nhau

b. Tần số của giá trị 5 là 8

c. Giá trị 1, 2, 3 có tổng tần số tương đối là $52,5\%$

d. Xác xuất của biến cố "*Chiếc kim chỉ vào thẻ ghi số nguyên tố*" là $\frac{21}{40}$

Đáp án:

a) Sai	**b) Sai**	**c) Sai**	**d) Đúng**

a. Trong 40 số liệu thống kê ở trên có các giá trị là {1, 2, 3, 4, 5, 6} nên có 6 giá trị khác nhau => a sai

b. Do giá trị 5 xuất hiện 7 lần nên tần số của giá trị 5 là 7=> b sai

C. Tần số tương đối: $f_1+f_2+f_3=\frac{5}{40}+\frac{6}{40}+\frac{8}{40}=\frac{19}{40}=47,5\%$

Vậy giá trị 1, 2, 3 có tổng tần số tương đối là 47,5% => c sai

D. Chiếc kim chỉ vào thẻ ghi số nguyên tố {2, 3, 5} xuất hiện 21 lần

Xác xuất của biến cố "Chiếc kim chỉ vào thẻ ghi số nguyên tố" là $\frac{21}{40}$

=> d đúng

Phần 3: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Hai số có tổng bằng 90, hiệu của hai số bằng 20. Tích của hai số bằng bao nhiêu?

Đáp án: 1925

Gọi số lớn là a, số bé là b (a> b).

Vì hai số có tổng bằng 90, hiệu của hai số bằng 20 nên ta có hệ phương trình $\begin{cases} a+b=90 \\ a-b=20 \end{cases}$

- Giải hệ phương trình ta được a = 55, b = 35.
- Tích 2 số là 55.35 = 1925

Câu 2: Cho phương trình $x^2-2(m+4)x+m^2-8=0$. Biết phương trình có hai nghiệm $x_1;x_2$. Khi đó giá trị lớn nhất của biểu thức $A=x_1+x_2-x_1x_2$ là bao nhiêu?.

Đáp án: 17

Có Δ' = [- (m+4)]^2 – (m^2 -8) = m^2 +8m + 16 – m^2 + 8 = 8m + 24.

Phương trình có hai nghiệm $x_1;x_2$ khi $\Delta' \ge 0$ hay 8m+24 ≥ 0, suy ra m ≥ -3 (*)

Theo định lí Viets ta có $\begin{cases} x_1+x_2=2(m+4) \\ x_1x_2=m^2-8 \end{cases}$

Theo đề bài ta có

$$A=x_1+x_2-x_1x_2=2(m+4)-(m^2-8)=2m+8-m^2+8=-m^2+2m+16=-(m-1)^2+17\le 17$$

A đạt giá trị lớn nhất bằng 17 khi m-1 = 0 hay m = 1(TM *)

Vậy A đạt giá trị nhỏ nhất bằng 17

Câu 3: Cho các số thực a,b,c thỏa mãn: $0\le a,b,c\le 2$ và $a+b+c=3$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P=a^3+b^3+c^3$

Đáp án: 9

Giả sử c là số lớn nhất trong 3 số a,b,c suy ra $a+b+c\le 3c \Leftrightarrow c\ge 1$, kết hợp với điều kiện đề bài ta suy ra $1\le c\le 2$.

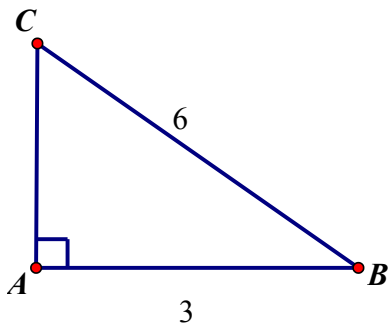
Ta có: $a^3+b^3\le (a+b)^3=(3-c)^3$

$$\Rightarrow P=a^3+b^3+c^3\le (3-c)^3+c^3=27-27c+9c^2=9(c-1)(c-2)+9$$

Do $1\le c\le 2$ nên $9(c-1)(c-2)\le 0$ suy ra $P\le 9$, dấu đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi a,b,c là hoán vị của bộ số $(0;1;2)$.

Câu 4: Cho tam giác ABC vuông tại A có BC = 6cm, AB = 3cm. Khi đó hãy tính $\tan C$ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

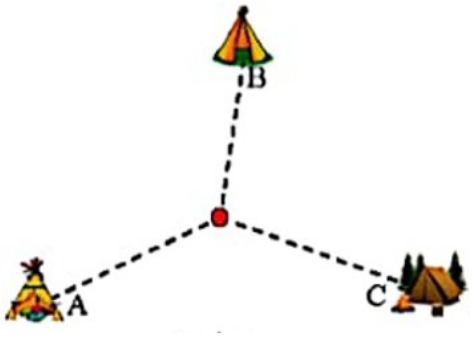
Đáp án: 0,58



Có tan C = $\frac{AB}{AC}=\frac{3}{\sqrt{6^2-3^2}}=\frac{\sqrt{3}}{3}\approx 0,58$ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

Câu 5

Có ba tổ dựng lều ở ba vị trí A, B, C sao cho AB = BC = AC = 10 m như hình vẽ. Ban tổ chức đặt ba cái thùng có dung tích bằng nhau tại một điểm tập kết chung. Mỗi tổ có sáu người được phát một chiếc gàu giống nhau, các thành viên trong tổ chia thành từng cặp cõng nhau, dùng gàu múc nước từ trại của mình về đổ vào thùng tại điểm tập kết chung. Thùng của tổ nào đầy trước tổ đó chiến thắng. Để trò chơi công bằng, điểm tập kết chung cần đặt tại vị trí cách đều ba lều. Khoảng cách từ điểm tập kết chung đến mỗi lều (làm tròn đến độ chính xác 0,05) là bao nhiêu mét?



Đáp án: 5,8

Vì AB = AC = BC = 10 m => Δ ABC đều cạnh 10m.

Vì điểm tập kết chung cách đều ba lều nên điểm tập kết chung là tâm đường tròn ngoại tiếp Δ ABC=> Khoảng cách từ điểm tập kết chung đến mỗi lều là bán kính đường tròn ngoại Δ ABC

=> Khoảng cách từ điểm tập kết chung đến mỗi lều là: R = $\frac{AB\sqrt{3}}{3}=\frac{10\sqrt{3}}{3}\approx 5,8(m)$

Câu 6. Để xác định được chủ nhân của giải thưởng may mắn, người ta chọn ngẫu nhiên một quả cầu từ một hộp đựng 100 quả cầu ghi các số $1;\ 2;\ 3;...;\ 99;\ 100$. Tính xác suất của biến cố B: "Người thắng cuộc lấy được quả cầu ghi số lẻ mà số đó chia cho 3 và 5 đều có số dư là 2".

Đáp án: 0,03

Tập hợp P gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số của quả cầu may mắn là:

$P=\{1;\ 2;\ 3;...;\ 99;\ 100\}$

Gọi số chia cho 3 và 5 đều có số dư là 2 là x ($x\in N^*;\ x<101$). Vì số đó chia cho 3 và 5 đều có số dư là 2 nên $(x-2)\vdots 3;5\ hay\ (x-2)\in BC(3;5)$. Ta có $BCNN(3;5)=15$

$\Rightarrow BC(3;\ 5)\in\{15;30;45;60;75;90;105...\}$

$\Rightarrow x-2\in\{15;30;45;60;75;90;105...\}$

$\Rightarrow x\in\{17;32;47;62;77;92;107...\}$

Vì $x\in N^*;\ x<101\Rightarrow x\in\{17;32;47;62;77;92\}$ Mà x lẻ nên $x\in\{17;47;77\}$.

Vậy có 3 kết quả thuận lợi cho biến có B: "Người thắng cuộc lấy được quả cầu ghi số lẻ mà số đó chia cho 3 và 5 đều có số dư là 2" là 17; 47; 77

Xác suất của biến cố B là $P(B)=\frac{3}{100}=0,03$.

……Hết…….

ĐỀ 11	ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH 10

	NĂM HỌC 2026-2027 MÔN: TOÁN

PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cặp số $(1;-2)$ **không** là nghiệm của hệ phương trình nào dưới đây?

A. $\begin{cases}3x+y=1\\3x-y=5\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x+2y=-3\\2x-y=4\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}2x+y=0\\x-y=3\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}2x-y=4\\x+y=-3\end{cases}$.

Câu 2. Nghiệm của bất phương trình $15+3x\le 0$ là

A. $x\ge -5$. **B.** $x\le -5$. **C.** $x\ge 5$. **D.** $x\le 5$.

Câu 3. Biểu thức $\sqrt{3x-1}$ có nghĩa khi

A. $x\ge -\frac{1}{3}$. **B.** $x\le -\frac{1}{3}$. **C.** $x\ge \frac{1}{3}$. **D.** $x\le \frac{1}{3}$.

Câu 4. Cho $P=\frac{3}{2\sqrt{x}+1}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của x để P nhận giá trị nguyên?

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

Câu 5. Trong các phương trình sau, phương trình bậc hai một ẩn là

A. $x^2-2\sqrt{x}-5=0$. **B.** $x^2+2025=0$.

C. $3x^2-\frac{1}{x}+1=0$. **D.** $-4x+1=0$.

Câu 6. Cho tam giác vuông ABC tại A có $AB=4\ cm,\ BC=5\ cm, AC=3\ cm$. Khi đó giá trị của $\sin B$ là

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

Câu 7. Giá trị biểu thức $A = 2025.\sin^2 25° + 2025.\sin^2 65°$ là

A. 2023. **B.** 2024. **C.** 2026. **D.** 2025.

Câu 8. Công thức tính độ dài l của cung n^o trên đường tròn (O; R) là

A. $l=\frac{n}{360}\pi R$. **B.** $l=\frac{n}{180}\pi R$. **C.** $l=\frac{360}{n}\pi R$. **D.** $l=\frac{180}{n}\pi R$.

Câu 9. Một bánh xe đạp hình tròn có chu vi là 188,4 cm. Bán kính của bánh xe đó là? (lấy $\pi\approx 3,14$; kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

A. $94,2\pi(cm)$. **B.** $30(cm)$. **C.** $\frac{94}{\pi}(cm)$. **D.** $60(cm)$.

Câu 10. Cho tam giác EFG vuông tại E có $EF=6$, $EG=8$. Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác EFG bằng

A. $\sqrt{48}$. **B.** 10. **C.** 5. **D.** $\sqrt{14}$.

Câu 11. Bạn Nam gieo một con xúc xắc 30 lần liên tiếp thì thấy mặt 3 chấm xuất hiện 8 lần. Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 3 chấm là

A. $\frac{1}{10}$. **B.** $\frac{4}{15}$. **C.** $\frac{11}{15}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 12. Dựa vào bảng tần số tương đối yêu thích các môn học sau của lớp 9**A.** Khẳng định nào dưới đây **không** đúng?

Môn học	Toán	Ngữ văn	Lịch sử	Thể dục
Tần số tương đối	35%	25%	15%	25%

A. *Số học sinh yêu thích môn Toán là nhiều nhất.*

B. *Số học sinh yêu thích môn Toán gấp 1,4 lần số học sinh yêu thích môn Thể dục.*

C. *Tổng số học sinh yêu thích môn Ngữ văn và môn Lịch sử ít hơn số học sinh yêu thích môn Toán.*

D. *Số học sinh yêu thích môn Ngữ văn bằng số học sinh yêu thích môn Thể dục.*

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 13. Cho biểu thức $A=\sqrt{16-8x+x^2}-x-4$.

a) Giá trị của biểu thức A khi $x=2$ là -4.

b) Điều kiện xác định của biểu thức A là $x\ge 0$.

c) Kết quả rút gọn biểu thức A khi $x\le 4$ là $-2x-8$.

d) Kết quả rút gọn biểu thức A khi $x\ge 4$ là -8.

Câu 14. Cho hệ phương trình : (I) $\begin{cases}(m-1)x-my=3m-1 & (1)\\ 2x-y=m+5 & (2)\end{cases}$ (m là tham số).

a) Với $m\ne 1$ và $m\ne 0$ thì phương trình (1) là phương trình bậc nhất 2 ẩn.

b) Với $m=2$ thì hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x;y)=(3;-1)$.

c) Khi $m=-5$ thì hệ phương trình có nghiệm duy nhất thỏa mãn $2x+3y=32$.

d) Với $m\ne 0$ thì hệ phương trình luôn có nghiệm thỏa mãn $x-y=4$.

Câu 15. Cho tam giác MNP có $MN=5\ cm$; $NP=12\ cm$; $MP=13\ cm$. Vẽ đường tròn $(M;MN)$. Gọi Q là giao điểm của đường tròn với MP.

a) $\widehat{NPM}=30^0$.

b) $\widehat{PNQ}=35^0$.

c) Số đo cung nhỏ $\overset{\frown}{NQ}$ bằng 67^0.

d) NP là tiếp tuyến của $(M;MN)$.

Câu 16. Điều tra về sự tiêu thụ điện năng (tính theo $1KW/h$) của một số gia đình trong một tổ dân phố, ta được kết quả như sau

165	85	65	65	70	50	45	100	45	35
100	100	100	90	53	70	140	50	50	75

a) Có 20 hộ gia đình cần điều tra.

b) Có 10 hộ gia đình có mức tiêu thụ điện năng nhỏ hơn $100\,KW/h$.

c) Có 4 hộ gia đình có cùng mức tiêu thụ $100\,KW/h$.

d) Chủ yếu các gia đình trong tổ dân phố có mức tiêu thụ điện năng dưới $100\,KW/h$.

PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22.

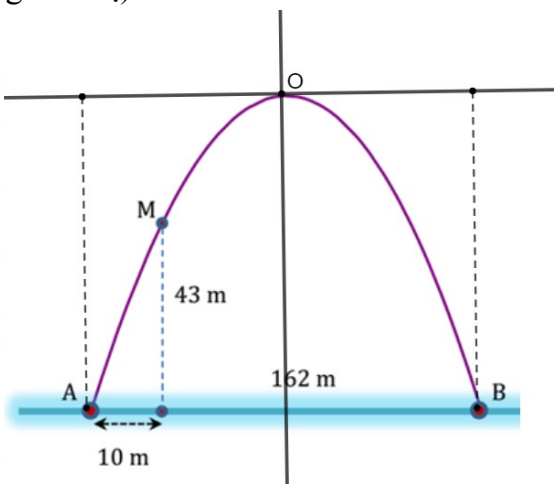
Câu 17. Phương trình $x(x-5)+2(x-5)=0$ có tổng 2 nghiệm x_1+x_2 bằng bao nhiêu?

Câu 18. Cho hai đường tròn *(O)* và (O') tiếp xúc ngoài tại ***A.*** Một đường thẳng tiếp xúc với cả hai đường tròn tại *D* và *E* ($D\in(O);E\in(O')$). Tính số đo góc *DAE*.

Câu 19. Kết quả của phép tính $\sqrt{\dfrac{16}{\left(\sqrt{3}-2\right)^2}}-\sqrt{\dfrac{9}{\left(\sqrt{3}+2\right)^2}}$ là $a\sqrt{3}+b$. Tìm hiệu của $a-5b$.

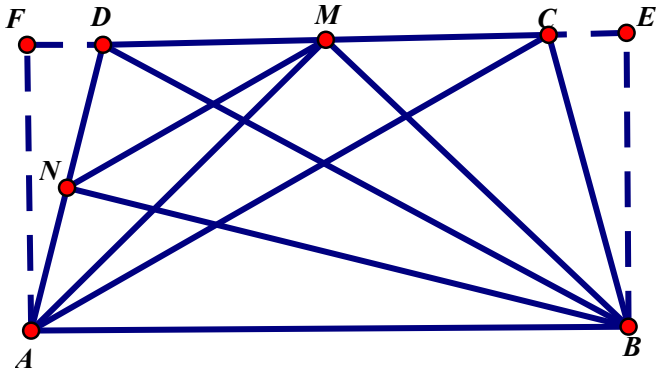
Câu 20. Danh sách lớp của bạn Nam đánh số từ 1 đến 45. Nam có số thứ tự là 21. Chọn ngẫu nhiên một bạn trong lớp để trực nhật. Tính xác suất để chọn được bạn có số thứ tự lớn hơn số thứ tự của Nam (kết quả làm tròn đến chữ hàng phần chục).

Câu 21. Cổng Arch tại thành phố St Louis của Mỹ có hình dạng là một parabol $y=ax^2$ (hình vẽ). Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng $162\,\text{m}$. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao $43\,\text{m}$ so với mặt đất (điểm M), người ta thả một sợi dây chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với đất). Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn $10\,\text{m}$. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng Arch theo đơn vị mét (tính từ mặt đất đến điểm cao nhất của cổng, kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị).



Câu 22. Từ một miếng thép hình chữ nhật $ABEF$ có chiều rộng là $2733\,mm$. Người ta muốn cắt thành miếng thép đó thành hình thang cân $ABCD$ $(AB//CD;AB>CD)$ sao cho độ dài đường chéo bằng độ dài đáy lớn hình thang. Tại vị trí *M* là trung điểm của *CD* người ta chế tạo một

chiếc móc sao cho $\widehat{MBC} = \widehat{BAC}$. Diện tích phần thép bị bỏ đi bao nhiêu m^2. Biết rằng phần thép để làm móc không đáng kể. *Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*.



---Hết đề---

HƯỚNG DẪN CHẤM

PHẦN I. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được $0,25$ điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	**D**	**B**	**C**	**C**	**B**	**D**	**D**	**B**	**B**	**C**	**B**	**C**

PHẦN II. Điểm tối đa của 01 câu hỏi 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 1,0 điểm.

	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16
a)	**S**	**Đ**	**S**	**Đ**
b)	**Đ**	**Đ**	**S**	**S**
c)	**S**	**S**	**Đ**	**Đ**
d)	**Đ**	**Đ**	**Đ**	**Đ**

Câu 13. Cho biểu thức $A = \sqrt{16 - 8x + x^2} - x - 4$.

a) Giá trị của biểu thức A khi $x = 2$ là -4.

b) Điều kiện xác định của biểu thức A là $x \ge 0$.

c) Kết quả rút gọn biểu thức A khi $x \le 4$ là $-2x-8$.

d) Kết quả rút gọn biểu thức A khi $x \ge 4$ là -8.

HD:

$$A = \sqrt{16-8x+x^2} - x - 4 = \sqrt{(x-4)^2} - x - 4 = |x-4| - x - 4$$

a) Điều kiện xác định của A là mọi *x*. **Chọn Sai**

b) $x \ge 4 \Rightarrow A = x - 4 - x - 4 = -(8)$. **Chọn Đúng**

c) $x \le 4 \Rightarrow A = 4 - x - x - 4 = -2x$. **Chọn Sai**

d) $x = 2$ thì $A = -4$. **Chọn Đúng**

Câu 14. Cho hệ phương trình : (I) $\begin{cases} (m-1)x - my = 3m-1 & (1) \\ 2x - y = m+5 & (2) \end{cases}$ (*m* là tham số).

a) Với $m \ne 1$ và $m \ne 0$ thì phương trình (1) là phương trình bậc nhất 2 ẩn.

b) Với $m = 2$ thì hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x;\ y) = (3;-1)$.

c) Khi $m = -5$ thì hệ phương trình có nghiệm duy nhất thỏa mãn $2x + 3y = 32$.

d) Với $m \ne 0$ thì hệ phương trình luôn có nghiệm thỏa mãn $x - y = 4$.

HD:

a) Để phương trình (1) là phương trình bậc nhất thì $m - 1 \ne 0$ hoặc $m \ne 0$ hay $m \ne 1$ hoặc $m \ne 0$

Chọn Đúng

b) Với m = 2 , ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} x - 2y = 5 \\ 2x - y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 4y = 10 \\ 2x - y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3y = 3 \\ 2x - y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -1 \end{cases}$$

Vậy khi m = 2 thì hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x;y) = (3;-1)$

Chọn Đúng

c) Với m = -5 , ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} 2x - y = 0 \\ -6x + 5y = -16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -4 \\ y = -8 \end{cases}$$

$$2x + 3y = 2.(-4) + 3.(-8) = -32$$

Chọn Sai

$$\begin{cases}(m-1)x-my=3m-1\\2x-y=m+5\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}(m-1)x-my=3m-1\\y=2x-m-5\end{cases}$$

$$\Leftrightarrow\begin{cases}(m-1)x-m(2x-m-5\ )=3m-1\\y=2x-m-5\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}mx-x-2mx+m^2+5m=3m-1\\y=2x-m-5\end{cases}$$

$$\Leftrightarrow\begin{cases}x(-m-1)=-m^2-2m-1\\y=2x-m-5\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x(-m-1)=-m^2-2m-1\\y=2x-m-5\end{cases}$$

$$\Leftrightarrow\begin{cases}x=\dfrac{(m+1)^2}{m+1}\\y=2x-m-5\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=\dfrac{(m+1)^2}{m+1}=m+1\\y=2x-m-5\end{cases}$$

d)

$$\Leftrightarrow\begin{cases}x=m+1\\y=2(m+1)-m-5\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=m+1\\y=m-3\end{cases}$$

Suy ra $x-y=m+1-m+3=4$.

Chọn Đúng

Câu 15. Cho tam giác MNP có $MN=5\ cm$; $NP=12\ cm$; $MP=13\ cm$. Vẽ đường tròn $(M;MN)$. Gọi Q là giao điểm của đường tròn với MP.

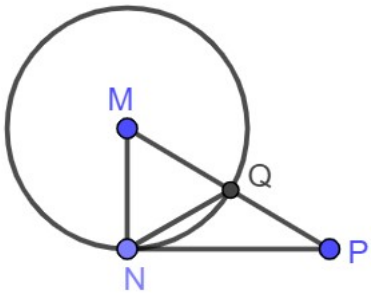
a) $\widehat{NPM}=30^0$.

b) $\widehat{PNQ}=35^0$.

c) Số đo cung nhỏ $\overset{\frown}{NQ}$ bằng 67^0.

d) NP là tiếp tuyến của $(M;MN)$.

HD:



a) $\sin\widehat{NPM}=\dfrac{MN}{MP}=\dfrac{5}{13}\Rightarrow\widehat{NPM}\approx 22,62^0$. **Chọn Sai**

b) ΔMNQ cân tại M nên $\widehat{MNQ}=\dfrac{180^0-\widehat{NMP}}{2}=56,31^0$

$\widehat{PNQ}=90^0-\widehat{MNQ}=33,69^0$. **Chọn Sai**

c) $\widehat{NMP}=90^0-22,62^0=67,38^0$. Do $\widehat{NMP}$ là góc ở tâm khác góc bẹt nên $\overset{\frown}{NQ}$ là cung nhỏ, do đó sđ $\overset{\frown}{NQ}=\widehat{NMQ}=67,38^0$. **Chọn Đúng**

d) Xét tam giác MNP có: $13^2=12^2+5^2\Rightarrow MP^2=NP^2+MN^2$

Suy ra tam giác MNP vuông tại N (ĐL Pythagore đảo)

$\Rightarrow MN \perp NP$ mà $N \in (M;MN)$ nên NP là tiếp tuyến của $(M;MN)$.

Chọn Đúng

Câu 16. Điều tra về sự tiêu thụ điện năng (tính theo $1KW/h$) của một số gia đình trong một tổ dân phố, ta được kết quả như sau

165	85	65	65	70	50	45	100	45	35
100	100	100	90	53	70	140	50	50	75

a) Có 20 hộ gia đình cần điều tra.

b) Có 10 hộ gia đình có mức tiêu thụ điện năng nhỏ hơn $100\,KW/h$.

c) Có 4 hộ gia đình có cùng mức tiêu thụ $100\,KW/h$.

d) Chủ yếu các gia đình trong tổ dân phố có mức tiêu thụ điện năng dưới $100\,KW/h$.

HD:

Quan sát bảng trên:

a) Có 20 hộ gia đình cần điều tra.

Chọn Đúng

b) Có 14 hộ gia đình có mức tiêu thụ điện năng nhỏ hơn 100 kwh.

Chọn Sai

c) Có 4 hộ gia đình có cùng mức tiêu thụ 100 kwh.

Chọn Đúng

d) Tổng số 20 hộ gia đình được điều tra, trong đó có 14 hộ gia đình có mức tiêu thụ điện năng dưới $100\,KW/h$.

Chọn Đúng

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh Được $0,5$ điểm)

Câu	17	18	19	20	21	22
Đáp án	3	90	-3	0,5	186	2

Câu 17. Phương trình $x(x-5)+2(x-5)=0$ có tổng 2 nghiệm x_1+x_2 bằng bao nhiêu?

HD:

$x(x-5)+2(x-5)=0$

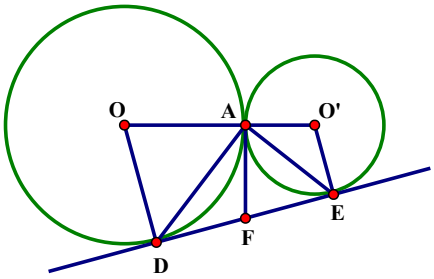
$(x-5)(x+2)=0$

$x=5$ hoặc $x=-2$

Vậy tổng của 2 nghiệm là 3.

Câu 18. Cho hai đường tròn *(O)* và (O') tiếp xúc ngoài tại ***A.*** Một đường thẳng tiếp xúc với cả hai đường tròn tại *D* và *E* ($D \in (O); E \in (O')$). Tính số đo góc *DAE*.

HD:



Kẻ tiếp tuyến chung của hai đường tròn đi qua A, cắt tiếp tuyến chung DE ở F.

Theo tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau, ta có:

$FA = FD = FE = \frac{DE}{2}$.

Suy ra tam giác DAE là tam giác vuông tại A

Vậy $\widehat{DAE} = 90^0$.

Câu 19. Kết quả của phép tính $\sqrt{\frac{16}{(\sqrt{3}-2)^2}} - \sqrt{\frac{9}{(\sqrt{3}+2)^2}}$ là $a\sqrt{3}+b$. Tìm hiệu của $a-5b$.

HD:

$$\sqrt{\frac{16}{(\sqrt{3}-2)^2}} - \sqrt{\frac{9}{(\sqrt{3}+2)^2}} = \frac{4}{2-\sqrt{3}} - \frac{3}{\sqrt{3}+2} = 7\sqrt{3}+2$$

Suy ra: $a=7,\ b=2$.

Vậy $a-5b = 7-5.2 = -3$.

Câu 20. Danh sách lớp của bạn Nam đánh số từ 1 đến 45. Nam có số thứ tự là 21. Chọn ngẫu nhiên một bạn trong lớp để trực nhật. Tính xác suất để chọn được bạn có số thứ tự lớn hơn số thứ tự của Nam (kết quả làm tròn đến chữ hàng phần chục).

HD:

+ Số bạn có số thứ tự lớn hơn 21

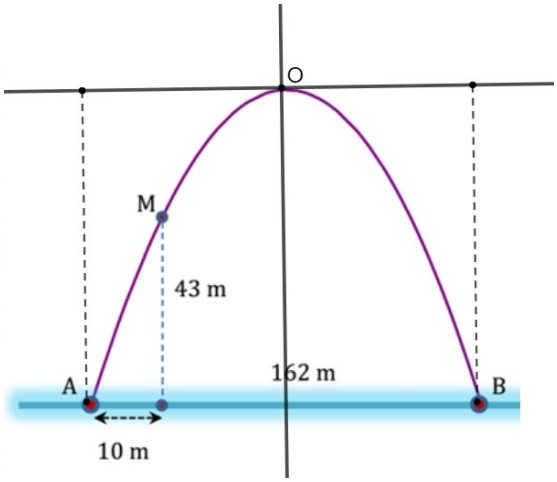
Các bạn có số thứ tự lớn hơn 21 là những bạn có số thứ tự từ 22 đến 45. Như vậy, số lượng các bạn này là: 45−21 = 24

+ Xác suất chọn được một bạn có số thứ tự lớn hơn 21

Tổng số bạn trong lớp là 45, nên xác suất chọn được một bạn có số thứ tự lớn hơn 21 là:

$$P = \frac{24}{45} \approx 0,5.$$

Câu 21. Cổng Arch tại thành phố St Louis của Mỹ có hình dạng là một parabol $y = ax^2$ (hình vẽ). Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng $162\,\text{m}$. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao $43\,\text{m}$ so với mặt đất (điểm M), người ta thả một sợi dây chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với đất). Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn $10\,\text{m}$. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng Arch theo đơn vị mét (tính từ mặt đất đến điểm cao nhất của cổng, kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị).



HD:

Gọi chiều cao cổng là h

Khi đó tọa độ điểm $M\left(\frac{162}{2}-10;-h+43\right)$ hay $M(71;-h+43)$.

Vì $M(71;-h+43)$ thuộc parabol $y = ax^2$ ta có:

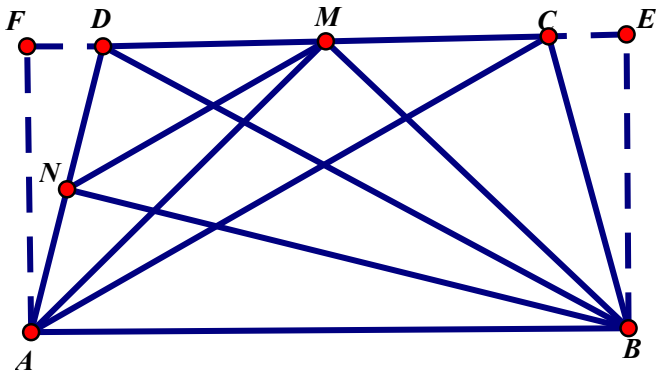
$$-h+43 = a.71^2 \Rightarrow a = \frac{-h+43}{71^2}$$

$$\Rightarrow y = \frac{-h+43}{71^2}x^2$$

Vì $A(-81;-h)$ thuộc parabol $y = \frac{-h+43}{71^2}x^2$ nên:

$$-h = \frac{-h+43}{71^2}(-81)^2 \Rightarrow h \approx 186 \text{ m}$$

Câu 22. Từ một miếng thép hình chữ nhật $ABEF$ có chiều rộng là $2733\,mm$. Người ta muốn cắt thành miếng thép đó thành hình thang cân $ABCD\,(AB//CD; AB>CD)$ sao cho độ dài đường chéo bằng độ dài đáy lớn hình thang. Tại vị trí M là trung điểm của CD người ta chế tạo một chiếc móc sao cho $\widehat{MBC} = \widehat{BAC}$. Diện tích phần thép bị bỏ đi bao nhiêu m^2. Biết rằng phần thép để làm móc không đáng kể. *Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.*



HD:

Gọi N là trung điểm của AD ta có: $MN // AC \Rightarrow \widehat{DNM} = \widehat{DAC}$ (Hai góc ở vị trí đồng vị)

Hình thang $ABCD$ cân (Gt) nên $\widehat{DAB} = \widehat{CBA}$

Mà $\widehat{MBC} = \widehat{BAC}$ (Giả thiết)

Suy ra: $\widehat{DAC} = \widehat{DAB} - \widehat{CBA} = \widehat{CBA} - \widehat{MBC} = \widehat{MBA}$

Lại có: $\widehat{DNM} = \widehat{DAC}$

Do đó: $\widehat{DNM} = \widehat{MBA}$

Vì $\widehat{DNM} + \widehat{MNA} = 180^\circ$ nên $\widehat{MBA} + \widehat{MNA} = 180^\circ$

Xét tứ giác $ABMN$ có:

$\widehat{MBA} + \widehat{MNA} = 180^\circ$

Mà hai góc ở vị trí đối nhau

$\Rightarrow$ Tứ giác $ABMN$ nội tiếp

$\Rightarrow \widehat{ANM} = \widehat{AMB}$ (Hai góc nội tiếp cùng chắn $\overset{\frown}{AB}$) (1)

Xét ΔABD có $AB = BD \Rightarrow \Delta ABD$ cân

Mà N là trung điểm của AD

Suy ra: $NB \perp AD$ hay $\widehat{ANB} = 90^\circ$ (2)

Từ (1) và (2): $\widehat{ANM} = \widehat{AMB} = 90^\circ$

Suy ra ΔAMB vuông cân tại $M \Rightarrow \widehat{ABM} = 45^\circ$ (*)

Xét ΔABC cân tại A $(AC = AB)$

$\Rightarrow \widehat{CAB} + 2.\widehat{ABC} = 180^\circ$

Mà $\widehat{ABC} = \widehat{ABM} + \widehat{MBC} = 45^\circ + \widehat{CAB}$

Suy ra $\widehat{CAB} + 2\left(45^\circ + \widehat{CAB}\right) = 180^\circ \Rightarrow \widehat{CAB} = 30^\circ$ hay $\widehat{MBC} = 30^\circ$ (**)

Từ (*) và (**) ta có $\widehat{CBE} = 90^\circ - \left(\widehat{ABM} + \widehat{MBC}\right) = 15^\circ$

Xét ΔCBE vuông tại E

Ta có $CE = BE.\tan 15^\circ = 2,733.\tan 15^\circ$

$S_{\Delta CBE} = \frac{1}{2}BE.CE = \frac{1}{2}.2,733.2,733.\tan 15^\circ$

Diện tích phần thép bị bỏ đi là: $2.S_{\Delta CBE} \approx 2m^2$.

ĐỀ 12	ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2026-2027 MÔN: TOÁN

Phần I: Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Biểu thức $\sqrt{3x-1}$ có nghĩa khi

A. $x \ge -\frac{1}{3}$. B. $x \le -\frac{1}{3}$. C. $x \ge \frac{1}{3}$. D. $x \le \frac{1}{3}$.

Câu 2. Tìm giá trị a để đồ thị hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm $M(-1;2)$

A. $a = 2$ **B.** $a = 1$ **C.** $a = \frac{1}{2}$ **D.** $a = 4$

Câu 3. Giả sử phương trình $x^2 - 5x - 6 = 0$ có hai nghiệm là $x_1, x_2 (x_1 > x_2)$, tính $2x_1 + x_2$?

A. -6. **B.** -5. **C.** 11 **D.** 32

Câu 4. Nếu a, b và c là các số bất kì và $a > b$ thì bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng ?

A. $ac > bc$ **B.** $a^2 > b^2$ **C.** $c - a > c - b$ **D.** $a + c > b + c$

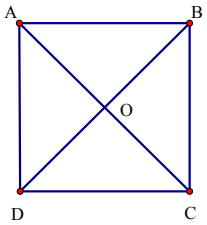
Câu 5. Hệ phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\begin{cases} x - 2y = 5 \\ -\frac{1}{2}x + y = 3 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x - 2y = 5 \\ \frac{1}{2}x + y = 3 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x - 2y = 5 \\ -\frac{1}{2}x + y = -\frac{5}{2} \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x - 2y = 5 \\ -\frac{1}{2}x - y = 3 \end{cases}$

Câu 6. Nếu hai đường tròn có duy nhất một điểm chung thì ta nói đó là:

A. Hai đường tròn tiếp xúc nhau.
B. Hai đường tròn cắt nhau.
C. Hai đường tròn không giao nhau.
D. Hai đường tròn đồng tâm.

Câu 7. Cho hình vẽ biết $ABCD$ là hình vuông có 2 đường chéo cắt nhau tại O, khẳng định nào sau đây là ***sai***?



A. Phép quay thuận chiều 90° tâm A biến điểm B thành điểm D.
B. Phép quay ngược chiều 90° tâm A biến điểm D thành điểm C.
C. Phép quay thuận chiều 90° tâm O biến điểm C thành điểm D.
D. Phép quay ngược chiều 90° tâm O biến điểm B thành điểm A.

Câu 8. Cho $DMNP$ vuông tại P có $MP = a$; $\widehat{N} = 32^0$. Khi đó PN bằng:

A. $PN = a.\sin 32^\circ$ B. $PN = a.\cos 32^\circ$
C. $PN = a.\cot 32^\circ$ D. $PN = a.\tan 32^\circ$

Câu 9. Hai tiếp tuyến tại hai điểm B, C của đường tròn (O) cắt nhau tại A tạo thành $\widehat{BAC} = 50^0$. Số đo cung nhỏ BC bằng:

A. 30^0 **B.** 40^0 **C.** 130^0 **D.** 310^0

Câu 10. Một thùng nước hình trụ có đường kính là 30 cm và chiều cao là 50 cm. Cần lấy khoảng bao nhiêu thùng nước như vậy để đổ đầy một bể nước có thể tích bằng $1400\ (lit)$ (lấy $\pi \approx 3,14$)

A. 30 (thùng) **B.** 35 (thùng) **C.** 40 (thùng) **D.** 25 (thùng)

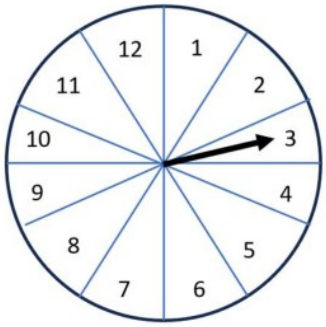
Câu 11. Kết quả thống kê số từ dùng sai trong mỗi bài văn của các học sinh của một lớp 9 được ghi lại trong bảng sau:

Số từ dùng sai trong mỗi bài (x)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Số bài có từ sai (n)	6	10	3	5	6	4	4	3	4

Tần số tương đối của giá trị 4 bằng với tần số tương đối của giá trị nào?

A. 0 **B.** 1 **C.** 5 **D.** 6

Câu 12. Hình vẽ dưới đây mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm 12 phần bằng nhau và ghi các số $1,2,3,...,11,12$. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa.



Xét phép thử " Quay đĩa tròn một lần" và biến cố M : "Chiếc kim chỉ vào hình quạt ghi số chia hết cho 4". Tính xác suất của biến cố M

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

Phần II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

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 1. Hai vòi nước cùng chảy vào một bể cạn trong 10 giờ thì đầy bể. Nếu vòi thứ nhất chảy trong 2 giờ rồi khóa lại, cho vòi thì hai chảy trong 6 giờ thì được $\frac{1}{3}$ bể. Gọi thời gian vòi thứ nhất chảy một mình đầy bể là x (giờ), gọi thời gian vòi thứ hai chảy một mình đầy bể là y (giờ). Hãy kiểm tra các khẳng định sau đúng hay sai?

a) Trong một giờ vòi thứ nhất chảy được $\frac{1}{x}$ bể.

b) Trong một giờ cả hai vòi chảy được $\frac{1}{6}$ bể.

c) Ta có phương trình $\frac{2}{x}+\frac{6}{y}=3$.

d) Vòi thứ nhất chảy nhanh gấp 3 lần vòi thứ hai.

Câu 2. Bác Thời vay 2000000 đồng của ngân hàng làm kinh tế gia đình trong thời hạn 1 năm . Lẽ ra, cuối năm bác phải trả cả vốn lẫn lãi .Song bác đã được ngân hàng cho kéo dài thời hạn thêm năm nữa, số lãi của năm đầu được gộp vào vốn để tính lãi năm sau và lãi suất như cũ. Hết 2 năm bác phải trả tất cả 2420000 đồng . Gọi lãi suất cho vay một năm là $x\%\left(x>0\right)$. Khi đó

a) Nếu lãi suất là 8% thì sau 1 năm ông Thời phải trả tiền lãi là 160000 đồng.

b) Sau 1 năm cả vốn lẫn lãi sẽ là : $2000000+2000000x$ (đồng)

c) Nếu lãi suất là 10% 1 năm thì số tiền bác Thời phải trả bao gồm cả vốn và lãi là $22\,000\,000$ đồng

d) Lãi suất cho vay là 12% một năm

Câu 3:

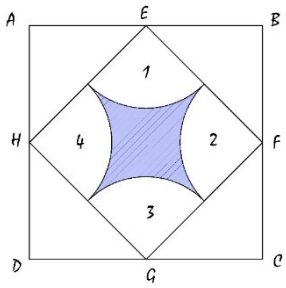
Một tấm khăn trải bàn hình vuông ABCD có diện tích 128cm^2. E,F,G,H lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC, CD, DA. Vẽ 4 đường tròn tâm E, F, G, H, bán kính bằng một nửa EF. Để trang trí người ta thêu giữa tấm khăn (phần tô màu). Lấy π=3,14.

a) Diện tích hình vuông EFGH là 60cm^2

b) Độ dài cạnh EF = 8cm

c) Tổng diện tích các hình 1;2;3;4 là 50,42 cm^2

d) Diện tích phần thêu là 13,76 cm^2



Câu 4. Khi nghiên cứu giống gạo ST25, các kỹ sư nông nghiệp phải trồng thử nghiệm nhiều lần trên các ruộng mẫu. Trong một thử nghiệm, các kỹ sư chọn ngẫu nhiên một số cây lúa ST15 rồi đo chiều cao thân cây và ghi lại theo bảng sau:

Chiều cao(cm)	[95;100)	[100;105)	[105;110)	[110;115)	[115;120)
Số cây	36	54	360	198	72

Trong các nhận xét sau, nhận xét nào đúng? Sai?

a) (NB) Thân cây lúa trong khoảng chiều cao [105;110) là nhiều nhất.

b) (TH) Tỉ lệ lúa có thân cao [105;110) chiếm 63%

c) (TH) Tỉ lệ lúa có chiều cao từ 110 cm trở lên chiếm 37,5 %

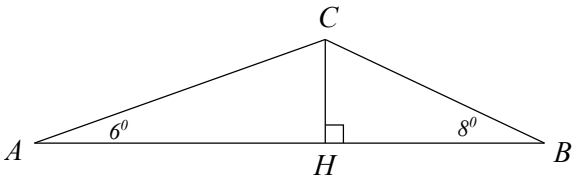
d) (VD) Giả sử tỉ lệ cây có chiều cao dưới 100cm của thử nghiệm trên tương đương với số cây cao dưới 100cm của cả mảnh ruộng. Các kỹ sư ước lượng số cây có chiều cao dưới 100 cm trên mảnh ruộng 45 m^2 là 225 cây *(biết 1 m^2 có khoảng 100 cây)*

Phần III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Hệ phương trình $\begin{cases} x+ay=3 \\ ax-3by=4 \end{cases}$ có nghiệm là $(-1;2)$. Tính $a-b$

Câu 2: Bạn Hùng đi xe đạp từ nhà *(điểm A)* đến trường *(điểm B)* phải lên và xuống một con dốc *(như hình vẽ)*. Cho biết độ cao dốc $CH=20\,m$, góc $\widehat{A}=6^0$ và góc $\widehat{B}=8^0$. Tính thời gian đi từ nhà đến trường *(đơn vị phút, làm tròn đến hàng đơn vị)* ? Biết rằng tốc độ trung bình lên dốc là $4\,km/h$ và tốc độ trung bình xuống dốc là $10\,km/h$.

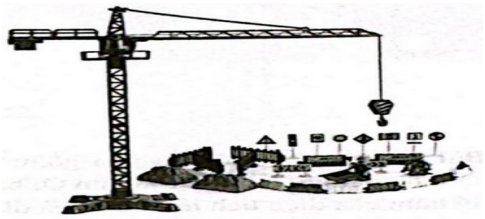


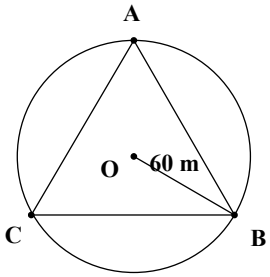
Câu 3. Cho hai biểu thức $A=\dfrac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-3}$ và $B=\dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}+\dfrac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}-\dfrac{3x+9}{x-9}$ với $x\ge 0,\ x\ne 9$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của x để $A.B\le -1$

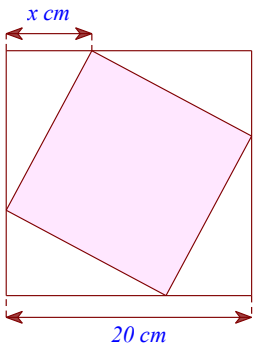
Câu 4. Cẩu tháp là một loại thiết bị nâng hạ được thiết kế để nâng, hạ và di chuyển vật liệu xây dựng tại các công trường, đặc biệt là trong xây dựng các công trình cao tầng. Có khả năng hoạt động ở độ cao lớn và với tải trọng nặng, cẩu tháp được lắp đặt cố định hoặc có thể di chuyển trên ray tại công trường, giúp tăng hiệu quả công việc và đảm bảo an toàn lao động.

Ba vị trí $A,\ B,\ C$ của một công trình là ba đỉnh của một tam giác đều. Trên công trình, người ta muốn đặt cẩu tháp tại điểm O sao cho bán kính quay của cẩu tháp đến các vị trí điểm $A,\ B,\ C$ bằng nhau và bằng $60\,m$ (hình bên). Tính khoảng cách từ A đến B (làm tròn đến số hàng đơn vị).





Bài 5: Một viên gạch hình vuông có cạnh thay đổi được đặt nội tiếp trong một hình vuông có cạnh bằng $20\,cm$, tạo thành bốn tam giác xung quanh như hình bên. Tìm giá trị của x để viên gạch có diện tích là $208\,cm^2$ *(biết x lớn hơn $10\,cm$)*



Câu 6. Một hộp có 5 quả bóng được đánh số lần lượt từ 1 đến 5. Bạn Lan và bạn An lần lượt lấy ra ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp.

Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố A: "Số ghi trên quả bóng của bạn Lan lớn hơn số ghi trên quả bóng của bạn An";

ĐÁP ÁN

Phần 1: Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Biểu thức $\sqrt{3x-1}$ có nghĩa khi

A. $x\ge -\dfrac{1}{3}$. **B.** $x\le -\dfrac{1}{3}$. **C.** $x\ge \dfrac{1}{3}$. **D.** $x\le \dfrac{1}{3}$.

Hướng dẫn giải
Chọn C.

Biểu thức $\sqrt{3x-1}$ có nghĩa khi $3x-1\ge 0\Rightarrow 3x\ge 1\Rightarrow x\ge \frac{1}{3}$

Câu 2. Tìm giá trị a để đồ thị hàm số $y=ax^2$ đi qua điểm $M(-1;2)$

A. $a=2$ **B.** $a=1$ **C.** $a=\frac{1}{2}$ **D.** $a=4$

Hướng dẫn giải
Chọn A

Đồ thị hàm số $y=ax^2$ đi qua điểm $M(-1;2)\Rightarrow 2=a.(-1)^2\Rightarrow a=2$

Câu 3. Giả sử phương trình $x^2-5x-6=0$ có hai nghiệm là $x_1,x_2\ (x_1>x_2)$, tính $2x_1+x_2$?

A. -6. **B.** -5. **C.** 11. **D.** 32.

Hướng dẫn giải
Chọn C

Ta có: $\Delta=(-5)^2-4.1.(-6)=49>0$

Do đó, phương trình có hai nghiệm phân biệt là: $x=-1$ hoặc $x=6$ mà $x_1>x_2$ nên $x_1=6,\ x_2=-1$ thay vào biểu thức $2x_1+x_2$ ta được: $2.6+(-1)=11.$

Câu 4. Nếu a, b và c là các số bất kì và $a>b$ thì bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng ?

A. $ac>bc$ **B.** $a^2>b^2$ **C.** $c-a>c-b$ **D.** $a+c>b+c$

Hướng dẫn giải
Chọn D

Ta có: $a>b$ nên $a+c>b+c$

Câu 5. Hệ phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\begin{cases}x-2y=5\\-\frac{1}{2}x+y=3\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x-2y=5\\\frac{1}{2}x+y=3\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x-2y=5\\-\frac{1}{2}x+y=-\frac{5}{2}\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x-2y=5\\-\frac{1}{2}x-y=3\end{cases}$

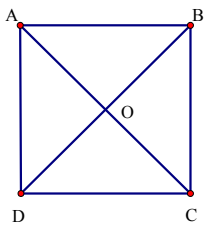
Hướng dẫn giải
Chọn A

Câu 6. Nếu hai đường tròn có duy nhất một điểm chung thì ta nói đó là:

A. Hai đường tròn tiếp xúc nhau.
B. Hai đường tròn cắt nhau.
C. Hai đường tròn không giao nhau.
D. Hai đường tròn đồng tâm.

Chọn A

Câu 7. Cho hình vẽ biết $ABCD$ là hình vuông có 2 đường chéo cắt nhau tại O, khẳng định nào sau đây là ***sai***?



A. Phép quay thuận chiều 90° tâm A biến điểm B thành điểm D.
B. Phép quay ngược chiều 90° tâm A biến điểm D thành điểm C.
C. Phép quay thuận chiều 90° tâm O biến điểm C thành điểm D.
D. Phép quay ngược chiều 90° tâm O biến điểm B thành điểm A.

Hướng dẫn giải
Chọn B

Vì phép quay ngược chiều 90° tâm A biến điểm D thành điểm B

Câu 8. Cho $DMNP$ vuông tại P có $MP = a$; $\widehat{N} = 32^0$. Khi đó PN bằng:

A. $PN = a.\sin 32^\circ$ **B.** $PN = a.\cos 32^\circ$

C. $PN = a.\cot 32^\circ$ **D.** $PN = a.\tan 32^\circ$

Hướng dẫn giải

Chọn C

$DMNP$ vuông tại P có $MP = a$; $\widehat{N} = 32^0$. Ta có $PN = a.\cot 32^\circ$

Câu 9. Hai tiếp tuyến tại hai điểm B, C của đường tròn (O) cắt nhau tại A tạo thành $\widehat{BAC} = 50^0$. Số đo cung nhỏ BC bằng:

A. 30^0 **B.** 40^0 **C.** 130^0 **D.** 310^0

Hướng dẫn giải

Chọn C

Xét tứ giác ABOC có: $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{O} + \widehat{C} = 360^0$

Mà $\widehat{B} = \widehat{C} = 90^0$; $\widehat{BAC} = 50^0$

$\Rightarrow$ $\widehat{BOC} = 130^0$ hay số đo cung nhỏ BC bằng 130^0

Câu 10. Một thùng nước hình trụ có đường kính là 30 cm và chiều cao là 50 cm. Cần lấy khoảng bao nhiêu thùng nước như vậy để đổ đầy một bể nước có thể tích bằng $1400\ (lit)$ (lấy $\pi \approx 3,14$)

A. 30 (thùng) **B.** 35 (thùng) **C.** 40 (thùng) **D.** 25 (thùng)

Hướng dẫn giải

Chọn C

Thể tích thùng hình trụ là: $V = \pi R^2 h = 3,14.15^2.50 = 35325(cm^3) = 35,325(dm^3)$

Số thùng nước cần để đổ đầy bình là: $1400 : 35,325 \approx 40$ thùng

Câu 11. Kết quả thống kê số từ dùng sai trong mỗi bài văn của các học sinh của một lớp 9 được ghi lại trong bảng sau:

Số từ dùng sai trong mỗi bài (x)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Số bài có từ sai (n)	6	10	3	5	6	4	4	3	4

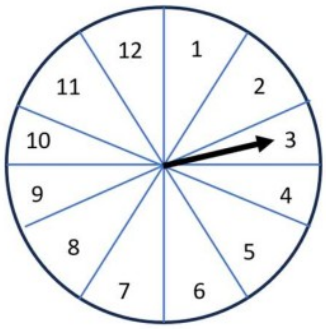
Tần số tương đối của giá trị 4 bằng với tần số tương đối của giá trị nào?

A. 0 **B.** 1 **C.** 5 **D.** 6

Hướng dẫn giải

Chọn A

Câu 12. Hình vẽ dưới đây mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm 12 phần bằng nhau và ghi các số $1,2,3,...,11,12$. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa.



Xét phép thử " Quay đĩa tròn một lần" và biến cố M : "Chiếc kim chỉ vào hình quạt ghi số chia hết cho 4". Tính xác suất của biến cố M

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

Hướng dẫn giải

Chọn C

$P(M)=\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$

Phần II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

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 1. Hai vòi nước cùng chảy vào một bể cạn trong 10 giờ thì đầy bể. Nếu vòi thứ nhất chảy trong 2 giờ rồi khóa lại, cho vòi thì hai chảy trong 6 giờ thì được $\frac{1}{3}$ bể. Gọi thời gian vòi thứ nhất chảy một mình đầy bể là x (giờ), gọi thời gian vòi thứ hai chảy một mình đầy bể là y (giờ).

Hãy kiểm tra các khẳng định sau đúng hay sai?

a) Trong một giờ vòi thứ nhất chảy được $\frac{1}{x}$ bể.

b) Trong một giờ cả hai vòi chảy được $\frac{1}{6}$ bể.

c) Ta có phương trình $\frac{2}{x}+\frac{6}{y}=3$.

d) Vòi thứ nhất chảy nhanh gấp 3 lần vòi thứ hai.

Đáp án: a.Đúng b. Sai c. Sai d.Sai

a) Vì gọi thời gian vòi thứ nhất chảy một mình đầy bể là x. Trong một giờ vòi một chảy được $\frac{1}{x}$ bể là đúng.

Chọn: Đúng

b) Vì hai vòi nước cùng chảy vào một bể cạn trong 10 giờ thì đầy bể nên trong một giờ cả hai vòi chảy được $\frac{1}{10}$ bể.

Chọn: Sai

c) Vì nếu vòi thứ nhất chảy trong 2 giờ rồi khóa lại, cho vòi thứ hai chảy trong 6 giờ thì đầy bể thì có phương trình $\frac{2}{x}+\frac{6}{y}=\frac{1}{3}$.

Chọn: Sai

d) Giải hệ phương trình $\begin{cases}\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{10}\\ \frac{2}{x}+\frac{6}{y}=\frac{1}{3}\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=15\\ y=30\end{cases}$

Nên vòi thứ nhất chảy nhanh gấp hai lần vòi thứ hai.

Chọn: Sai

Câu 2. Bác Thời vay 2000000 đồng của ngân hàng làm kinh tế gia đình trong thời hạn 1 năm . Lẽ ra, cuối năm bác phải trả cả vốn lẫn lãi .Song bác đã được ngân hàng cho kéo dài thời hạn thêm năm nữa, số lãi của năm đầu được gộp vào vốn để tính lãi năm sau và lãi suất như cũ. Hết 2

năm bác phải trả tất cả 2420000 đồng . Gọi lãi suất cho vay một năm là $x\%\left(x>0\right)$. Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

a) Nếu lãi suất là 8% thì sau 1 năm ông Thời phải trả tiền lãi là 160000 đồng.

b) Sau 1 năm cả vốn lẫn lãi sẽ là : $2000000+2000000x$ (đồng)

c) Nếu lãi suất là 10% 1 năm thì số tiền bác Thời phải trả bao gồm cả vốn và lãi là 22000000 đồng

d) Lãi suất cho vay là 12% một năm

Đáp án: a.Đúng b.Sai c.Sai d.Sai

a) Nếu lãi suất là 8% thì sau 1 năm ông Thời phải trả tiền lãi là 2000000. 8%=160000 đồng.

b) Số tiền lãi của năm thứ nhất là: $2000000.\frac{x}{100}=20000x$

Số tiền phải trả cả vốn lẫn lãi là : $2000000+20000x$ (đồng)

c) Nếu lãi suất là 10% 1 năm thì số tiền bác Thời phải trả bao gồm cả vốn và lãi là:

$20000000+20000000.10\%=22000000$ (đồng)

d) Số tiền lãi phải trả của năm thứ 2 là:

$$(2000000+20000x)\frac{x}{100}=20000x+200x^2$$

Theo bài ta có phương trình: $2000000+20000x+20000x+200x^2=2420000$

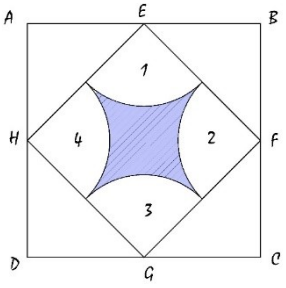
$$x^2+200x-2100=0$$

Tìm được x= -210 (Loại) , x= 10 (t/m)

Vậy lãi suất là 10% năm.

Câu 3:

Một tấm khăn trải bàn hình vuông ABCD có diện tích 128cm^2. E,F,G,H lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC, CD, DA. Vẽ 4 đường tròn tâm E, F, G, H, bán kính bằng một nửa EF. Để trang trí người ta thêu giữa tấm khăn (phần tô màu). Lấy π=3,14.



a) Diện tích hình vuông EFGH là 60cm^2

b) Độ dài cạnh EF = 8cm

c) Tổng diện tích các hình 1;2;3;4 là 50,42 cm^2

d) Diện tích phần thêu là 13,76 cm^2

Đáp án: a.Sai b. Đúng c.Sai d.Đúng

a) Diện tích hình vuông EFGH bằng một nửa diện tích hình vuông ABCD = 64 cm^2

b) Độ dài cạnh EF = 8cm. $EF^2=64\Rightarrow EF=\sqrt{64}=8$.

c) Tổng diện tích các hình 1;2;3;4 là $3,14.(\frac{8}{2})^2=50,24\,cm^2$.

d) Diện tích phần thêu là: $64-50,24=13,76\,cm^2$.

Câu 4. Khi nghiên cứu giống gạo ST25, các kỹ sư nông nghiệp phải trồng thử nghiệm nhiều lần trên các ruộng mẫu. Trong một thử nghiệm, các kỹ sư chọn ngẫu nhiên một số cây lúa ST15 rồi đo chiều cao thân cây và ghi lại theo bảng sau:

Chiều cao(cm)	[95;100)	[100;105)	[105;110)	[110;115)	[115;120)
Số cây	36	54	360	198	72

Trong các nhận xét sau, nhận xét nào đúng? Sai?

a) (NB) Thân cây lúa trong khoảng chiều cao [105;110) là nhiều nhất.

b) (TH) Tỉ lệ lúa có thân cao [105;110) chiếm 63%

c) (TH) Tỉ lệ lúa có chiều cao từ 110 cm trở lên chiếm 37,5 %

d) (VD) Giả sử tỉ lệ cây có chiều cao dưới 100cm của thử nghiệm trên tương đương với số cây cao dưới 100cm của cả mảnh ruộng. Các kỹ sư ước lượng số cây có chiều cao dưới 100 cm trên mảnh ruộng 45 m^2 là 225 cây *(biết 1 m^2 có khoảng 100 cây)*

Đáp án: a.Đúng b. Sai c. Đúng d.Đúng

Tổng số cây là: 36 + 54 + 360 + 198 + 72 = 720 cây

Bảng tần số tương đối ghép nhóm của mẫu dữ liệu là:

Chiều cao(cm)	[95;100)	[100;105)	[105;110)	[110;115)	[115;120)
Số cây	36	54	360	198	72
Tần số tương đối	5,0%	7,5%	50%	27,5%	10%

Số cây có chiều cao dưới 100 cm trên mảnh ruộng 45 m^2 là: $45 .100 . 5\% = 225$ cây

Phần III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Hệ phương trình $\begin{cases} x+ay=3 \\ ax-3by=4 \end{cases}$ có nghiệm là $(-1;2)$. Tính $a-b$

Hướng dẫn

Hệ phương trình $\begin{cases} x+ay=3 \\ ax-3by=4 \end{cases}$ có nghiệm là $(-1;2)$ nên $\begin{cases} -1+2a=3 \\ -a-6b=4 \end{cases}$

Giải hệ phương trình ta được $\begin{cases} a=2 \\ b=-1 \end{cases}$.

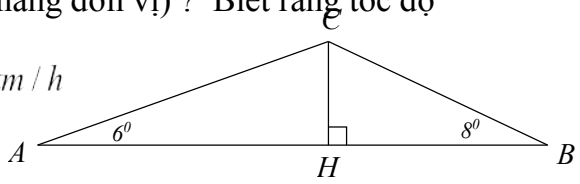
Vậy $a-b=2-(-1)=3$

Đáp án: 3

Câu 2:. Bạn Hùng đi xe đạp từ nhà *(điểm A)* đến trường *(điểm B)* phải lên và xuống một con dốc *(như hình vẽ)*. Cho biết độ cao dốc $CH = 20\,m$, góc $\widehat{A} = 6^0$ và góc $\widehat{B} = 4^0$

Tính thời gia đi từ nhà đến trường (đơn vị phút, làm tròn đến hàng đơn vị) ? Biết rằng tốc độ trung

bình lên dốc là $4\,km/h$ và tốc độ trung bình xuống dốc là $10\,km/h$



Hướng dẫn

Xét ΔAHC vuông tại H, ta có

$$\sin A = \frac{CH}{AC} \Rightarrow AC = \frac{CH}{\sin A} = \frac{20}{\sin 6^0} \approx 191\,m = 0,191\,km$$

Thời gian đi lên dốc là $t = \frac{s}{v} = \frac{0,191}{4} = 0,047$ *(giờ)*

Xét ΔBCH vuông tại H, ta có

$$\sin B = \frac{CH}{BC} \Rightarrow BC = \frac{CH}{\sin B} = \frac{20}{\sin 8} = 143,7\,m = 0,1437\,km$$

Thời gian đi xuống dốc là $t = \frac{s}{v} = \frac{0,1437}{10} = 0,014$ *(giờ)*

Thời gian đi từ nhà đến trường là $0,047 + 0,014 = 0,061$ giờ ≈ 4 phút.

Đáp án: 4

Câu 3. Cho hai biểu thức $A=\dfrac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-3}$ và $B=\dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}+\dfrac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}-\dfrac{3x+9}{x-9}$ với $x\ge 0,\ x\ne 9$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của x để $A.B\le -1$

Hướng dẫn

Rút gọn $B=\dfrac{3}{\sqrt{x}+3}$

Ta có $A.B=\dfrac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-3}.\dfrac{3}{\sqrt{x}+3}=\dfrac{3}{\sqrt{x}-3}$

Để $A.B\le -1\Rightarrow \dfrac{3}{\sqrt{x}-3}+1\le 0\Rightarrow \dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}\le 0\Rightarrow 0\le x<9$, mà x là số nguyên.

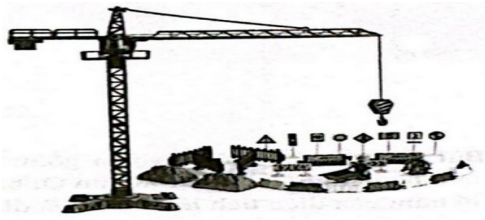
ta có $x\in\{0;1;2;3;4;5;6;7;8\}$

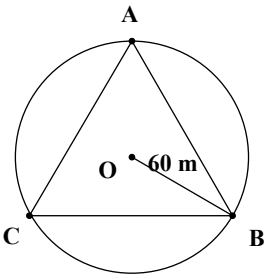
Vậy có 9 giá trị nguyên của x để $A.B\le -1$.

Đáp án: 9

Câu 4: Cẩu tháp là một loại thiết bị nâng hạ được thiết kế để nâng, hạ và di chuyển vật liệu xây dựng tại các công trường, đặc biệt là trong xây dựng các công trình cao tầng. Có khả năng hoạt động ở độ cao lớn và với tải trọng nặng, cẩu tháp được lắp đặt cố định hoặc có thể di chuyển trên ray tại công trường, giúp tăng hiệu quả công việc và đảm bảo an toàn lao động.

Ba vị trí $A,\ B,\ C$ của một công trình là ba đỉnh của một tam giác đều. Trên công trình, người ta muốn đặt cẩu tháp tại điểm O sao cho bán kính quay của cẩu tháp đến các vị trí điểm $A,\ B,\ C$ bằng nhau và bằng 60 m (hình bên). Tính khoảng cách từ A đến B (làm tròn đến số hàng đơn vị).





Hướng dẫn

Vì O cách đều 3 đỉnh của tam giác ABC nên O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác đều ABC.

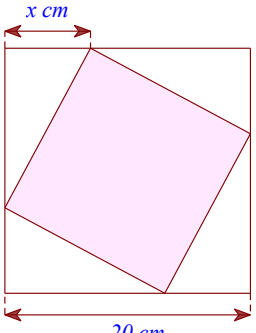
Gọi $a\,(\text{cm})$ là độ dài cạnh của tam giác đều $ABC\,(a>0)$. Ta có bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đều là 60 cm.

Nên $R=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}\Rightarrow 60=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}\Leftrightarrow a\sqrt{3}=180\Leftrightarrow a\approx 104$ (nhận).

Vậy khoảng cách từ A đến B khoảng 104 m.

Đáp án: 104

Bài 5: Một viên gạch hình vuông có cạnh thay đổi được đặt nội tiếp trong một hình vuông có cạnh bằng $20\,cm$, tạo thành bốn tam giác xung quanh như hình bên. Tìm giá trị của x để viên gạch có diện tích là $208\,cm^2$



Hướng dẫn:

Nhận thấy 4 tam giác xung quanh là 4 tam giác bằng nhau

Có hai cạnh góc vuông lần lượt là $x\,(cm)$ và $20-x\,(cm)$

Diện tích của mỗi tam giác là $\frac{x.(20-x)}{2}\,(cm^2)$

Diện tích của viên gạch bên trong là $20^2-4.\frac{x(20-x)}{2}$

Để diện tích viên gạch bên trong là $208\,cm^2$, thì ta có

$$400-2x(20-x)=208\Rightarrow 2x^2-40x+192=0\Rightarrow x^2-20x+96=0$$

Ta có $\Delta'=(-10)^2-96=4>0$. Phương trình có hai nghiệm phân biệt

$x_1=10+2=12\,cm$ *(thỏa mãn),* $x_2=10-2=8\,cm$ *(không thỏa mãn vì x > 10)*

Vậy giá trị của $x=12\,cm$

Đáp án: 12

Câu 6. Một hộp có 5 quả bóng được đánh số lần lượt từ 1 đến 5. Bạn Lan và bạn An lần lượt lấy ra ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp.

Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố sau: A: "Số ghi trên quả bóng của bạn Lan lớn hơn số ghi trên quả bóng của bạn An";

Hướng dẫn

Không gian mẫu của phép thử

Kết quả của phép thử là cặp số $(a;b)$, trong đó a và b tương ứng là số ghi trên 2 quả bóng được bạn Lan và bạn An lần lượt lấy ra.

Ta liệt kê tất cả các kết quả của phép thử bằng cách lập bảng như sau:

	1	2	3	4	5
1	1;1	2;1	3;1	4;1	5;1
2	1;2	2;2	3;2	4;2	5;2
3	1;3	2;3	3;3	4;3	5;3
4	1;4	2;4	3;4	4;4	5;4
5	1;5	2;5	3;5	4;5	5;5

Vì 2 quả bóng được lấy ra lần lượt và không trả lại nên $a\neq b$. Do đó các cặp số có hai phần tử giống nhau không được tính. Tức là trong bảng ta phải xóa các cặp số: $(1;1),(2;2),(3;3),(4;4),(5;5)$

Do đó không gian mẫu của phép thử là:

$\Omega=\{(1;2),(1;3),(1;4),(1;5),(2;1),(2;3),(2;4),(2;5),(3;1),(3;2),(3;4),(3;5),(4;1),(4;2),(4;3),(4;5),(5;1),(5;2),(5;3),(5;4)\}$

Có 10 kết quả thuận lợi cho biến cố A là: $(2;1),(3;1),(3;2),(4;1),(4;2),(4;3),(5;1),(5;2),(5;3),(5;4)$.

Đáp án: 10

ĐỀ 13	**ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH 10** **NĂM HỌC 2026-2027** **MÔN: TOÁN**

Phần I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

PHẦN I (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. Ví dụ: Câu 1-A; câu 2 - B;...

Câu 1. Điều kiện để biểu thức $\sqrt{1-4x}$ xác định là:

A. $x \le \frac{1}{4}$ **B.** $x \le -\frac{1}{4}$ **C.** $x \ge -\frac{1}{4}$ **D.** $x \ge \frac{1}{4}$

Câu 2. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$

A. $(1;2)$. **B.** $(2;1)$. **C.** $\left(-1;\frac{1}{2}\right)$. **D.** $\left(-1;-\frac{1}{2}\right)$.

Câu 3. Cho phương trình $x^2 - 3x + 1 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$. Khi đó giá trị của biểu thức $x_1^2 + x_2^2$ bằng:

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

Câu 4. Cho $x > y$. Ta có:

A. $3x - 5 > 3y - 10$. **B.** $5 - 2x > 5 - 2y$

C. $3x - 1 > 3y + 1$ **D.** $x - 2025 > y - 2024$

Câu 5. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} -1,2x + 0,4y - 1 = 0 \\ 3,6x - 0,5y + 3 = 0 \end{cases}$ là:

A. $\left(-\frac{5}{6};0\right)$ **B.** $\left(\frac{5}{6};0\right)$ **C.** $\left(-\frac{6}{5};0\right)$ **D.** $\left(\frac{6}{5};0\right)$

Câu 6. Cho $(O;4\,\text{cm})$ và $(O';5\,\text{cm})$ cắt nhau tại A và B . Biết $AB = 6\,\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng OO' là:

A. $4 - \sqrt{7}\,\text{cm}$ **B.** $4 + 2\sqrt{2}\,\text{cm}$ **C.** $4 + \sqrt{7}\,\text{cm}$ **D.** $4 - 2\sqrt{2}\,\text{cm}$

Câu 7. Cho lục giác đều ABCDEF có tâm O. Phép quay tâm O thuận chiều kim đồng hồ một góc quay 120° biến hình nào thành ΔAOB ?

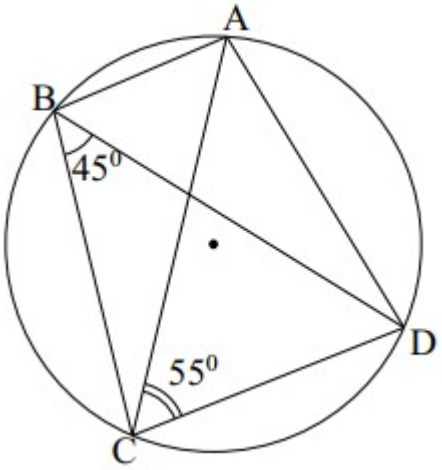
A. ΔEOF. **B.** ΔAOF. **C.** ΔEOD. **D.** ΔCOD.

Câu 8. Cho ΔMNP vuông tại M có $NP = 14cm$ và $\sin \hat{MPN} = \frac{1}{4}$. Khi đó MN bằng:

A. 3,5cm **B.** 7cm **C.** 10cm **D.** 28cm

Câu 9. Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn như hình vẽ sau. Khi đó:

A. $\hat{ADC} = 70^\circ$ **B.** $\hat{ADC} = 80^\circ$ **C.** $\hat{ADC} = 60^\circ$ **D.** $\hat{ADC} = 75^\circ$



Câu 10. Hình trụ có chiều cao h = 8(cm) và bán kính mặt đáy là 3(cm) thì diện tích xung quanh là:

A. $16\pi\left(cm^2\right)$ **B.** $24\pi\left(cm^2\right)$ **C.** $32\pi\left(cm^2\right)$ **D.** $48\pi\left(cm^2\right)$

Câu 11. Một chiếc hộp đựng 6 viên bi đỏ, 3 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 1 viên bi trong hộp.
A. Luôn lấy được viên bi xanh.
B. Luôn lấy được viên bi đỏ.
C. Số kết quả có thể là 8.
D. Xác xuất của biến cố "lấy ngẫu nhiên 1 viên bi trong hộp" là $\frac{1}{9}$.

Câu 12. Bạn An gieo một con xúc xắc 50 lần và thống kê lại kết quả các lần gieo ở bảng sau:

Mặt	1 chấm	2 chấm	3 chấm	4 chấm	5 chấm	6 chấm
Số lần xuất hiện	8	9	9	5	6	13

Xác suất thực nghiệm của biến cố "Gieo được mặt có số chấm là số lẻ" sau 50 lần thử trên là:

A. $0,46$ **B.** $0,52$ **C.** $0,54$ **D.** $0,48$

PHẦN II (4,0 điểm). Câu trắc nghiệm đúng sai. 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.

Ví dụ: **a)** Đ; **b)** Đ; **c)** Đ; **d)** S.

Câu 1. Hai lớp 9A và 9B cùng tham gia lao động trồng cây. Mỗi em lớp 9A đều trồng được 4 cây phượng và 2 cây bàng. Mỗi em lớp 9B đều trồng được 3 cây phượng và 4 cây bàng. Cả hai lớp trồng được 233 cây phượng và 204 cây bàng. Gọi số học sinh của lớp 9A, 9B lần lượt là $x; y$ (học sinh).

a) Điều kiện của *x, y* là với mọi $x, y \in R$.

b) Số cây bàng mà cả hai lớp trồng được là $2x + 4y$ (cây).

c) Phương trình biểu diễn số cây phượng mà cả hai lớp trồng được là $3x + 4y = 233$ (cây).

d) Lớp 9B hơn lớp 9A ba học sinh.

Câu 2. Cho phương trình bậc hai: $x^2-(m+2)x+2m=0\ (1)$ (với tham số m)

a) Với $m=0$ thì phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt $x_1=2;x_2=0$

b) Phương trình (1) có nghiệm kép khi $m=2.$

c) Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt khi $m>2.$

d) Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1; x_2 thỏa mãn $x_1^2+x_2^2=8$ khi $m=-2.$

Câu 3. Từ điểm M nằm ngoài (O) kẻ hai tiếp tuyến MA,MB tới (O). Gọi C là điểm nằm trên cung nhỏ AB, tiếp tuyến của (O) tại C cắt MA,MB lần lượt tại D và E. Cho $R=3cm$ $MO=5cm$ (kết quả góc làm tròn đến độ, kết quả diện tích làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai và $p=3,14$).

a) Bốn điểm M, A, O, B cùng nằm trên một đường tròn.

b) Chu vi tam giác MDE bằng 6cm.

c) Diện tích hình quạt giới hạn bởi hai bán kính OA, OB và cung nhỏ AB bằng $8,32(cm^2)$

d) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác MAB bằng $1,5cm.$

Câu 4. Một hộp chứa 15 hòn bi màu xanh được đánh số thứ tự từ 1 đến 15 và 10 hòn bi màu đỏ được đánh số thứ tự từ 16 đến 25. Lấy ngẫu nhiên một hòn bi trong hộp.

a) Xác suất để lấy được một hòn bi màu đỏ là 0,4.

b) Xác suất để lấy được một hòn bi ghi số chia hết cho 5 là 0,5.

c) Xác suất để lấy được một hòn bi ghi số nguyên tố là 0,36.

d) Xác suất để lấy được một hòn bi màu xanh ghi số lẻ là 0,32.

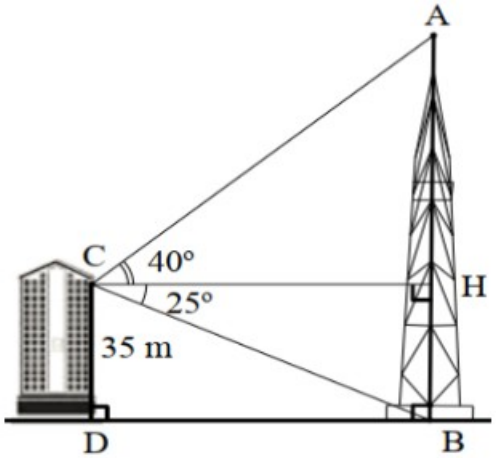
PHẦN III (3,0 điểm). Tự luận.

Câu 1. Cho biểu thức $B=\dfrac{1}{\sqrt{x}+3}+\dfrac{1}{\sqrt{x}-3}-\dfrac{6}{x-9}$ (với $x^3\ 0,x^1\ 9$)

Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của x thỏa mãn $P\ge 0,4$?

Câu 2. Biết hệ phương trình $\begin{cases}3(x-1)+2(x-2y)=10\\4(x-2)-(x-2y)=2\end{cases}$ có nghiệm duy nhất $(x_0;y_0)$. Tính giá trị của biểu thức $A=2x_0^2-4y_0^2$.

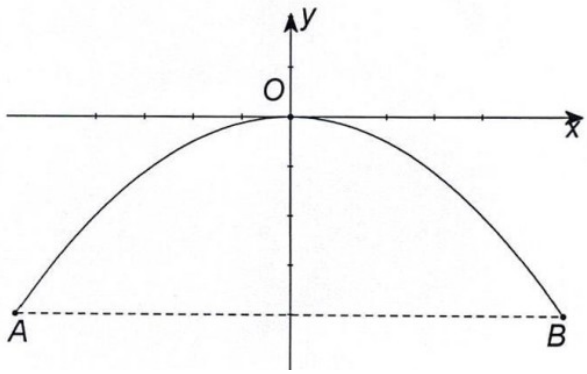
Câu 3. Từ vị trí điểm C của một tòa nhà có chiều cao CD= 35 m, người ta nhìn thấy đỉnh A của một tháp truyền hình với góc nâng $ACH=40^0$ và góc hạ



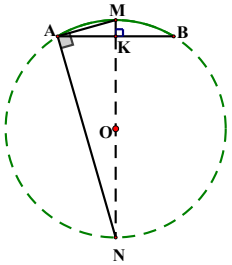
$HCB = 25^0$. Tính chiều cao AB của tháp truyền hình. (kết quả tính bằng mét và làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 4. Nước từ vòi phun nước (đặt cách mặt nước $0,5m$) được phun lên cao sẽ đạt một độ cao nào đó rồi rơi xuống đất. Giả sử nước phun từ đầu vòi phun (vị trí A) và rơi xuống vị trí **B.**

Đường đi của nước là một phần của parabol dạng $y = -\frac{1}{2}x^2$ trong hệ trục tọa độ Oxy với O là điểm cao nhất của nước được phun ra so với mặt nước, trục Ox song song với AB, x và y tính bằng đơn vị mét. Biết chiều cao h từ điểm O đến mặt nước bằng $5(m)$. Tính khoảng cách AB.



Câu 5. Một chiếc cầu dài 50 mét bắc qua một con kênh được thiết kế kiểu mái vòm là một cung tròn (như hình vẽ) có chiều cao từ mặt cầu đến đỉnh vòm là $3,5$ mét. Tính bán kính của đường tròn chứa cung tròn của vòm cầu (làm tròn đến mét)



Chú thích:

AB *: Độ dài của chiếc cầu;*

MK *: Chiều cao từ mặt cầu đến đỉnh vòm cầu;*

(O)

Câu 6. Một túi đựng 4 viên bi có cùng khối lượng và kích thước, được đánh số 1; 2; 3; 4. Lấy ngẫu nhiên lần lượt 2 viên bi từ túi đó (viên bi lấy ra không trả lại vào túi). Tính xác suất để lấy được 2 viên bi mà tổng hai số trên hai viên bi đó là số nguyên tố?

---------- Hết ----------

ĐÁP ÁN

Phần 1: Câu hỏi nhiều lựa chọn

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	**A**	**C**	**C**	**A**	**A**	**C**	**A**	**A**	**B**	**D**	**D**	**A**

Phần 2: Câu hỏi lựa chọn Đúng/Sai

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm

	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
a)	**S**	**Đ**	**Đ**	**Đ**
b)	**Đ**	**Đ**	**S**	**S**
c)	**S**	**S**	**Đ**	**Đ**
d)	**Đ**	**Đ**	**S**	**Đ**

Phần 3: Câu hỏi trả lời ngắn

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	**4**	**17**	**98**	**6**	**91**	$\frac{2}{3}$

ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Phần 2: Câu hỏi lựa chọn Đúng/Sai

Câu 1:

a) Điều kiện của *x, y* là với mọi $x, y \in Z$. Chọn SAI

b) Số cây bàng mà cả hai lớp trồng được là $2x + 4y$ (cây). -> Chọn ĐÚNG.

c) Phương trình biểu diễn số cây phượng mà cả hai lớp trồng được là $4x + 3y = 233$ (cây). Chọn SAI

d) Lớp 9B hơn lớp 9A ba học sinh. -> Chọn ĐÚNG.

Câu 2:

a) Với $m = 0$ thì phương trình $(1)\ x^2 - 2x = 0 \Rightarrow x = 0$ và 2 -> Chọn ĐÚNG.

b) $\Delta = (m-2)^2 = 0 \Rightarrow m = 2$ -> Chọn ĐÚNG.

c) Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt khi $\Delta = (m-2)^2 \neq 0 => m \neq 2$ Chọn SAI

d) Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1; x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 8 => m^2 = 4 => m = 2(L); m = -2$ -> Chọn ĐÚNG.

Câu 3:

a) Bốn điểm M, A, O, B cùng nằm trên một đường tròn vì tứ giác MAOB nội tiếp. -> Chọn ĐÚNG.

b) Chu vi tam giác MDE bằng 2.MA = 2.4=8 cm. Chọn SAI

c) Diện tích hình quạt giới hạn bởi hai bán kính OA, OB và cung nhỏ AB bằng $8,32(\text{cm}^2)$ -> Chọn ĐÚNG.

d) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác MAB bằng $1,2cm.$ Chọn SAI

Câu 4. Một hộp chứa 15 hòn bi màu xanh được đánh số thứ tự từ 1 đến 15 và 10 hòn bi màu đỏ được đánh số thứ tự từ 16 đến 25. Lấy ngẫu nhiên một hòn bi trong hộp.

a) Xác suất để lấy được một hòn bi màu đỏ là $\frac{10}{25} = 0,4$. Chọn ĐÚNG.

b) Xác suất để lấy được một hòn bi ghi số chia hết cho 5 là $\frac{5}{25} = 0,2$. Chọn SAI

c) Xác suất để lấy được một hòn bi ghi số nguyên tố là $\frac{9}{25} = 0,36$. Chọn ĐÚNG.

d) Xác suất để lấy được một hòn bi màu xanh ghi số lẻ là $\frac{8}{25} = 0,32$. Chọn ĐÚNG.

Phần 3: Câu hỏi trả lời ngắn

Câu 1:

$$B = \frac{1}{\sqrt{x}+3} + \frac{1}{\sqrt{x}-3} - \frac{6}{x-9} = \frac{\sqrt{x}-3+\sqrt{x}+3-6}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)} = \frac{2}{\sqrt{x}+3}$$ Có

$P \geq 0,4 => \frac{2}{\sqrt{x}+3} \geq \frac{2}{5} => x \leq 4$ => x = 1;2; 3;4.

Có 4 giá trị nguyên của x thỏa mãn $P \geq 0,4$

Câu 2:

$$\begin{cases} 3(x-1)+2(x-2y)=10 \\ 4(x-2)-(x-2y)=2 \end{cases} <=> \begin{cases} 5x-4y=13 \\ 3x+2y=10 \end{cases} <=> \begin{cases} x=3 \\ y=0,5 \end{cases} A = 2x_0^2 - 4y_0^2 = 2.9 - 4.0,25 = 17$$

Câu 3:

Có CD = HB = 35 m

$$CH = \frac{35}{\tan 25^\circ}; AH = CH.\tan 40^\circ = \frac{35}{\tan 25^\circ}.\tan 40^\circ$$

$$AB = BH + AH = 35 + \frac{35}{\tan 25^\circ}.\tan 40^\circ \approx 98(m)$$

Câu 4:

Gọi H là giao của AB và Oy, khi đó $OH = 5 - 0,5 = 4,5$

Suy ra tung độ của điểm A và B bằng $-4,5$.

Thay y = $-4,5$ vào hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$ ta được: $-4,5 = -\frac{1}{2}x^2 \Rightarrow x^2 = 9 \Rightarrow x = \pm 3$

Vậy khoảng cách AB = 3.2 = 6 (m)

Câu 5:

Có AB = 50 (m) => KB = 25 (m)

MK = 3,5 (m) => OK = R- 3,5 (m)

Tam giác BOK vuông tại K, theo định lí Pytago ta có:

$$R^2 = (R - 3,5)^2 + 25^2 \Rightarrow R \approx 91(m)$$

Câu 6:

Không gian mẫu của phép thử là:

$$\Omega = \{(1,2);(1,3);(1,4);(2,1);(2,3);(2,4);(3,1);(3,2);(3,4);(4,1);(4,2);(4,3)\}.$$

Số các kết quả có thể xảy ra (số phần tử của không gian mẫu) là $n(\Omega) = 12$.

Gọi A là biến cố "Lấy được 2 viên bi mà tổng hai số trên hai viên bi đó là số nguyên tố".

Vì $2+3=3+2=5;1+2=2+1=3;1+4=4+1=5;3+4=4+3=7$ có tổng là các số nguyên tố

Số kết quả thuận lợi của biến cố A là $n(A) = 8.$

Xác suất của biến cố A là $p(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$.

---------- Hết ----------

ĐỀ 14	ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2026-2027 MÔN: TOÁN

Phần 1. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu hỏi nhiều lựa chọn***

Câu 1. Cho biểu thức $P = \frac{-1}{2}\sqrt{a+b} - \frac{-5}{2}\sqrt[3]{-a}$. Tính giá trị của biểu thức P biết $a = 125$; $b = 19$

A. $\frac{13}{2}$ **B.** $\frac{37}{2}$ **C.** $-\frac{37}{2}$ **D.** $-\frac{13}{2}$

Câu 2. Trong các phương trình sau, có bao nhiêu phương trình bậc nhất hai ẩn:

$a)\ 0x+\frac{1}{2}y=5$ $b)\ 3x-\frac{5}{y}=7$ $c)\ \sqrt{2}x-\sqrt{3}y=\sqrt{2}+\sqrt{3}$ $d)\ -\frac{1}{\sqrt{2}}x+5=0$

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

Câu 3. Xác định hệ số a,b,c của phương trình sau: $\sqrt{3}x^2+\sqrt{3}x=1+x$

A. $a=\sqrt{3};b=-\left(\sqrt{3}-1\right);c=-1$

B. $a=\sqrt{3};b=-\left(1-\sqrt{3}\right);c=1$

C. $a=-\sqrt{3};b=-\left(\sqrt{3}-1\right);c=1$

D. $a=-\sqrt{3};b=-\left(1-\sqrt{3}\right);c=1$

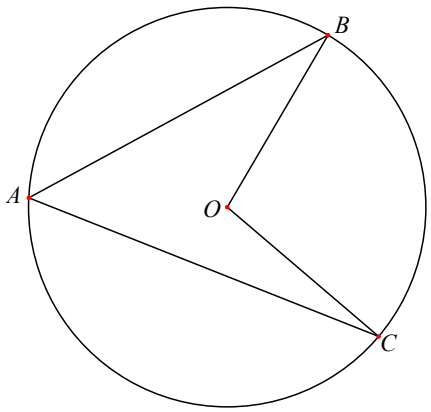
Câu 4. Cho bất phương trình: $-2024x-2025<0$. Số nghiệm nguyên không dương của bất phương trình là:

A. -1 **B.** 0 **C.** 2 **D.** -2

Câu 5. Cho ΔMNP vuông tại M, có $MN=16\,cm$, $MP=12\,cm$, $\widehat{N}=\alpha$. Các tỉ số lượng giác $\cos\alpha,\sin\alpha,\cot\alpha,\tan\alpha$ lần lượt là:

A. $\frac{3}{5};\frac{3}{4};\frac{4}{5};\frac{4}{3}$ **B.** $\frac{4}{5};\frac{3}{5};\frac{3}{4};\frac{4}{3}$ **C.** $\frac{3}{4};\frac{4}{3};\frac{4}{5};\frac{3}{5}$ **D.** $\frac{4}{5};\frac{3}{5};\frac{4}{3};\frac{3}{4}$

Câu 6. Cho hình vẽ sau.



Trong các khẳng định sau có bao nhiêu khẳng định đúng:

(I). $\widehat{BAC}$ là góc nội tiếp chắn $\overset{\frown}{BC}$

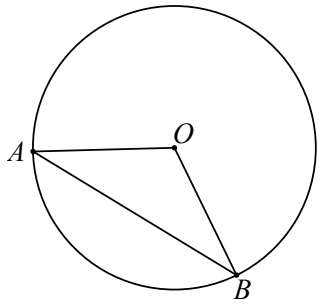
(II). $\widehat{BOC}$ là góc ở tâm chắn $\overset{\frown}{BC}$

(III). $\widehat{BAC}=sd\overset{\frown}{BC}$

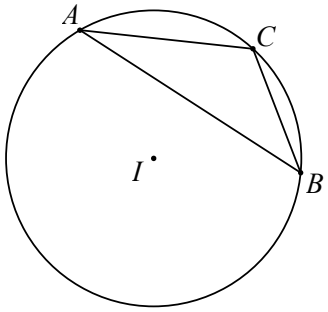
(IV). $\widehat{BOC}=sd\overset{\frown}{BC}$

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

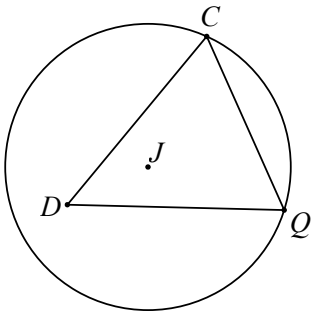
Câu 7. Cho các hình vẽ sau:



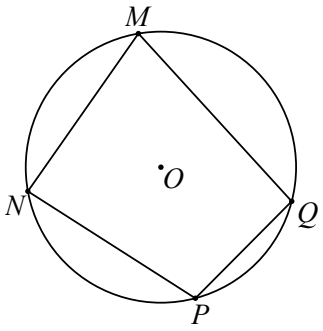
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Bao nhiêu hình có đường tròn ngoại tiếp tam giác:

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

Câu 8. Một hộp có 4 quả bóng được đánh số lần lượt từ 1 đến 4. Bạn Lan và bạn Mạnh lần lượt lấy ra ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp. Xác định không gian mẫu phép thử

A. 10 **B.** 11 **C.** 12 **D.** 13

Câu 9 . Một nhà máy sản xuất giày dép quý I bán được a sản phẩm, quý II bán được b sản phẩm, quý III bán được c sản phẩm và quý IV bán được d sản phẩm. Biết số sản phẩm bán được trong quý I nhiều hơn số sản phẩm bán được trong quý II nhưng lại ít hơn số sản phẩm bán được trong quý III 100 sản phẩm. Số sản phẩm bán được trong quý IV nhiều hơn số sản phẩm bán trong quý I là 70 sản phẩm. Khẳng định nào sau đây là ***sai***?

A. $a > b$

B. $b < c$

C. $a < d$

D. Quý IV bán được nhiều sản phẩm nhất.

Câu 10. Hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3(\text{cm})$, $AD = 5(\text{cm})$. Thể tích khối trụ hình thành được khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh đoạn AB bằng:

A. $25\pi(\text{cm}^3)$

B. $75\pi(\text{cm}^3)$

C. $50\pi(\text{cm}^3)$

D. $45\pi(\text{cm}^3)$

Câu 11 Cho đường tròn tâm O bán kính $R = 2\,\text{cm}$ và đường tròn tâm O' bán kính $R' = 3\,\text{cm}$. Biết $OO' = 6\,\text{cm}$. Số tiếp tuyến chung của hai đường tròn đã cho là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 12 Kết quả bán mẫu giày mới ra của cửa hàng A trong một tháng được cho bởi bảng tần số sau

Cỡ giày (x)	34	35	36	37	Cộng
Tần số (n)	20	4	10	11	$N = 45$

Trong đó, cỡ giày 34 và 35 là cỡ trẻ em, các cỡ giày còn lại là cỡ người lớn. Tỉ số phần trăm của số lượng giày cỡ trẻ em bán được so với tổng số lượng giày bán trong tháng xấp xỉ bao nhiêu (làm tròn đến chữ số hàng đơn vị)?

A. 47%

B. 48%

C. 54%

D. 53%

Phần 2. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn đúng/ sai***

Câu 13. Cho biểu thức $Q = \frac{1}{2\sqrt{x} - 2} + \frac{1}{2\sqrt{x} + 2} + \frac{x}{1 - x}$

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

a) Điều kiện xác định của x để biểu thức P có nghĩa là $x \ge 0; x \ne 1$

b) Rút gọn Q ta được $Q = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1}$

c) Để $Q = -\frac{1}{2}$ thì $x = 1$

d) Không có giá trị nguyên của x để giá trị của Q nguyên.

Câu 14 Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = m + 3 (1) \\ 2x - 3y = m (2) \end{cases}$ (m là tham số)

a) $2x - 3y = m$ là một phương trình bậc nhất 2 ẩn.

b) Với $m = 1$ thì hệ phương trình đã cho có nghiệm $(1; 2)$

c) Với $m = 1$ thì hệ phương trình đã cho có nghiệm $(x_0; y_0)$ thỏa mãn $x_0 + y_0 = 3$

d) <VD>Với $m > -1,8$ thì hệ phương trình đã cho luôn cho nghiệm dương.

Câu 15. Cho đường tròn (O) ngoại tiếp tam giác đều ABC độ dài một cạnh là 6 cm. Gọi D là một điểm bất kì thuộc cung AB nhỏ Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

a. sđ $\overset{\frown}{AB} = 60^0$

b. $\overset{\frown}{AOC} = 2\overset{\frown}{A} = 120^0$

c. $\overset{\frown}{ADC} = 60^0$ và $\overset{\frown}{ADB} = 240^0$

d. Bán kính của đường tròn (O) là $2\sqrt{3}$ cm

Câu 16: Điều tra sự tiêu thụ điện năng (tính theo KWH) của một khu phố trong tháng 7 năm 2024 ta thu được kết quả sau. Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

150	85	95	95	70	150	100	100	85	100
150	100	100	90	70	70	140	70	150	150
75	85	95	70	140	150	90	85	100	95

a) Điều tra sự tiêu thụ điện năng (tính theo KWH) của một khu phố

b) Có 4 hộ gia đình sử dụng điện điện năng 70 KWH

c) Có 8 hộ gia đình sửa dụng điện lớn hơn 100 KWH

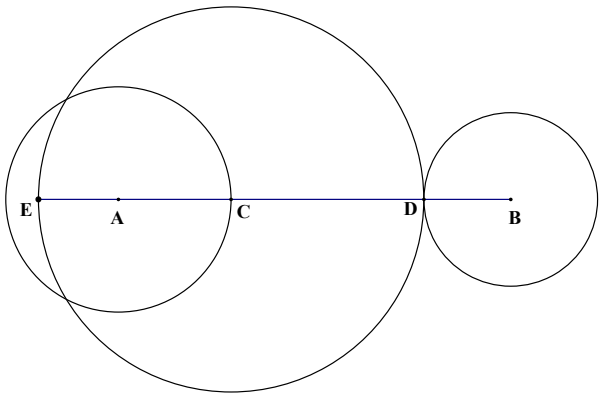
d) Ước lượng xác suất xuất hiện của gia đình tiêu thụ 150 KWH là 10%

Phần 3. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu trả lời ngắn***

< TH> : Rút gọn biểu thức: A = $\dfrac{\sqrt{5}-5}{1-\sqrt{5}}-\sqrt{\left(2-\sqrt{5}\right)^2}$

Câu 17.

Câu 18. Cho đoạn thẳng $AB=9cm$. Vẽ đường tròn $(A;2,5\,cm)$ và $(B;2cm)$ cắt AB lần lượt tại C và D. Vẽ đường tròn tâm C tiếp xúc ngoài với (B) tại D và cắt AB tại E. Tính BE



Câu 19. Rút gọn biểu thức $A=5\sqrt{x}-\dfrac{\left(x-10\sqrt{x}+25\right)\left(\sqrt{x}+5\right)}{x-25}\left(0\le x\ne 25\right)$ ta được kết quả $m\sqrt{x}+n$. Tính $m^2+n^2=?$

Câu 20. Bạn Bình gieo một 1 con xúc xắc cân đối, đồng chất và bạn Cường gieo một đồng xu hai lần liên tiếp. Tính xác suất của biến cố *B*: "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chính phương và đồng xu xuất hiện hai lần đều là mặt như nhau" *(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)*.

Câu 21. Trong một trận đấu bóng đá, người ta quan sát được quỹ đạo của quả bóng do thủ môn đá lên từ vạch $5m50$ là một phần của đường cong parabol. Biết rằng, sau 3 giây thì quả bóng lên

đến vị trí cao nhất là $9m$. Hỏi sau mấy giây đầu tiên kể từ khi bóng được đá lên thì đạt độ cao $5m$?

Câu 22. **<VDC>** Người ta thiết kế một sân chơi có dạng hình tròn $(O;R)$ (đơn vị km) và có một con đường nối 2 sân khấu trên đường tròn $AB = R\sqrt{3}$. Nhân dịp tổ chức hội chợ, họ chăng một đoạn dây băng rôn CD vuông góc với con đường đó đi qua tâm đường tròn (C thuộc cung lớn AB). Từ ngôi nhà M thuộc cung nhỏ AC, họ chăng tiếp dây băng rôn thành hình thang $AMCN(AN//CM)$ và nối đoạn đèn MN. Hỏi đoạn dây đèn MN dài bao nhiêu km?

LỜI GIẢI

Phần 1. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu hỏi nhiều lựa chọn***

Câu 1. Cho biểu thức $P = \frac{-1}{2}\sqrt{a+b} - \frac{-5}{2}\sqrt[3]{-a}$. Tính giá trị của biểu thức P biết $a = 125$; $b = 19$

A. $\frac{13}{2}$ **B.** $\frac{37}{2}$ **C.** $-\frac{37}{2}$ **D.** $-\frac{13}{2}$

Lời giải:

Chọn C

Thay $a = 125$; $b = 19$ vào biểu thức P ta được: $P = \frac{-1}{2}\sqrt{125+19} - \frac{-5}{2}\sqrt[3]{-125} = -\frac{37}{2}$

Câu 2. Trong các phương trình sau, có bao nhiêu phương trình bậc nhất hai ẩn:

$a)\ 0x + \frac{1}{2}y = 5$ $b)\ 3x - \frac{5}{y} = 7$ $c)\ \sqrt{2}x - \sqrt{3}y = \sqrt{2} + \sqrt{3}$ $d)\ -\frac{1}{\sqrt{2}}x + 5 = 0$

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

Lời giải:

Chọn B

Theo định nghĩa: Phương trình bậc nhất hai ẩn x và y là hệ thức có dạng $ax + by = c$, trong đó a,b,c là các số thực ($a \neq 0$ hoặc $b \neq 0$) nên $a)\ c)\ d)$ là phương trình bậc nhất hai ẩn.

Câu 3. Xác định hệ số a,b,c của phương trình sau: $\sqrt{3}x^2 + \sqrt{3}x = 1 + x$

A. $a = \sqrt{3}; b = -\left(\sqrt{3} - 1\right); c = -1$

B. $a = \sqrt{3}; b = -\left(1 - \sqrt{3}\right); c = 1$

C. $a = -\sqrt{3}; b = -\left(\sqrt{3} - 1\right); c = 1$

D. $a = -\sqrt{3}; b = -\left(1 - \sqrt{3}\right); c = 1$

Lời giải:

Chọn C

Từ phương phương $\sqrt{3}x^2+\sqrt{3}x=1+x$ ta có $\sqrt{3}x^2+\sqrt{3}x-x-1=0\Leftrightarrow\sqrt{3}x^2-\left(1-\sqrt{3}\right)x-1=0$

Suy ra $a=\sqrt{3};b=-\left(1-\sqrt{3}\right);c=-1$ nên A và B Sai

Từ phương phương $\sqrt{3}x^2+\sqrt{3}x=1+x$ ta có $-\sqrt{3}x^2-\sqrt{3}x+x+1=0\Leftrightarrow-\sqrt{3}x^2-\left(\sqrt{3}-1\right)x+1=0$

Suy ra $a=-\sqrt{3};b=-\left(\sqrt{3}-1\right);c=1$ nên C đúng, D sai

Câu 4. Cho bất phương trình: $-2024x-2025<0$. Số nghiệm nguyên không dương của bất phương trình là:

A. -1 **B.** 0 **C.** 2 **D.** -2

Lời giải:

Chọn C

Ta có: $-2024x<2025$ nên $x>-\dfrac{2025}{2024}$. Vì x là nghiệm nguyên không dương nên $x=-1;x=0$

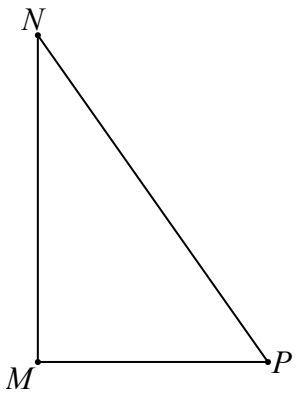
Vậy Số nghiệm thỏa mãn là 2

Câu 5. Cho ΔMNP vuông tại M, có $MN=16\,cm$, $MP=12\,cm$, $\widehat{N}=\alpha$. Các tỉ số lượng giác $\cos\alpha,\sin\alpha,\cot\alpha,\tan\alpha$ lần lượt là:

A. $\dfrac{3}{5};\dfrac{3}{4};\dfrac{4}{5};\dfrac{4}{3}$ **B.** $\dfrac{4}{5};\dfrac{3}{5};\dfrac{3}{4};\dfrac{4}{3}$ **C.** $\dfrac{3}{4};\dfrac{4}{3};\dfrac{4}{5};\dfrac{3}{5}$ **D.** $\dfrac{4}{5};\dfrac{3}{5};\dfrac{4}{3};\dfrac{3}{4}$

Lời giải

Chọn D



Áp dụng định lý Pythagore trong ΔMNP vuông tại M ta có: $NP^2=MN^2+MP^2$

Thay số: $NP^2=16^2+12^2\Rightarrow NP=20\,cm$

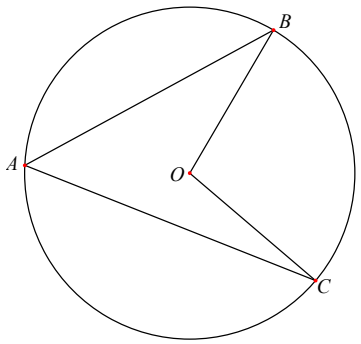
Xét ΔMNP vuông tại M.

Áp dụng tỷ số lượng giác của góc nhọn:

$\sin N = \frac{MP}{NP} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ $\cos N = \frac{MN}{NP} = \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$

$\tan N = \frac{MP}{MN} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$ $\cot N = \frac{MN}{MP} = \frac{16}{12} = \frac{4}{3}$

Câu 6. Cho hình vẽ sau.



Trong các khẳng định sau có bao nhiêu khẳng định đúng:

(I). $\overset{\frown}{BAC}$ là góc nội tiếp chắn $\overset{\frown}{BC}$

(II). $\overset{\frown}{BOC}$ là góc ở tâm chắn $\overset{\frown}{BC}$

(III). $\overset{\frown}{BAC} = sd\overset{\frown}{BC}$

(IV). $\overset{\frown}{BOC} = sd\overset{\frown}{BC}$

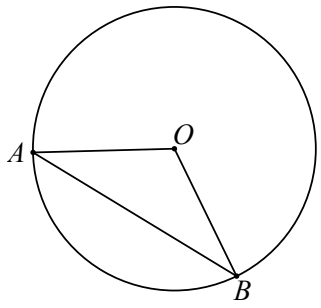
A. 3 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 1

Lời giải

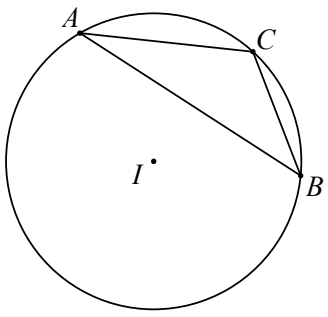
Chọn A

Dựa vào định nghĩa góc ở tâm và góc nội tiếp. Khẳng định **(I); (II); (IV)** là đúng

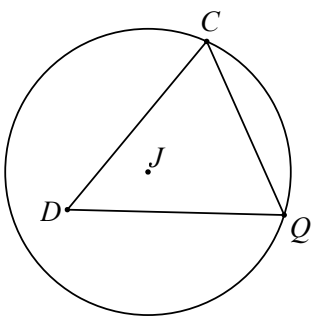
Câu 7. Cho các hình vẽ sau:



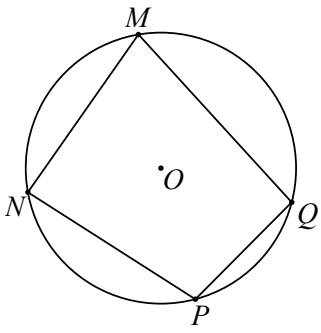
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Bao nhiêu hình có đường tròn ngoại tiếp tam giác:

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

Lời giải:

Chọn A

Áp dụng định nghĩa: Đường tròn đi qua ba đỉnh của tam giác được gọi là đường tròn ngoại tiếp tam giác đó.

Hình 2 thỏa mãn

Câu 8. Một hộp có 4 quả bóng được đánh số lần lượt từ 1 đến 4. Bạn Lan và bạn Mạnh lần lượt lấy ra ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp. Xác định không gian mẫu phép thử

A. 10 **B.** 11 **C.** 12 **D.** 13

Lời giải

Chọn C

Không gian mẫu của phép thử là:

$\Omega = \{(1,2);(1,3);(1,4);(2,1);(2,3);(2,4);(3,1);(3,2);(3,4);(4,1);(4,2);(4,3)\}$

Vậy $n(\Omega) = 12$

Câu 9 . Một nhà máy sản xuất giày dép quý I bán được a sản phẩm, quý II bán được b sản phẩm, quý III bán được c sản phẩm và quý IV bán được d sản phẩm. Biết số sản phẩm bán được trong quý I nhiều hơn số sản phẩm bán được trong quý II nhưng lại ít hơn số sản phẩm bán được trong quý III 100 sản phẩm. Số sản phẩm bán được trong quý IV nhiều hơn số sản phẩm bán trong quý I là 70 sản phẩm. Khẳng định nào sau đây là ***sai***?

A. $a > b$
B. $b < c$
C. $a < d$
D. Quý IV bán được nhiều sản phẩm nhất.

Chọn D

Vì số sản phẩm bán được trong quý I nhiều hơn số sản phẩm bán được trong quý II nên $a > b$
Vì số sản phẩm bán được trong quý I ít hơn số sản phẩm bán được trong quý III 100 sản phẩm nên $c = a + 100$ (1) và $a < c$
Số sản phẩm bán được trong quý IV nhiều hơn số sản phẩm bán trong quý I là 70 sản phẩm nên $d = a + 70$ (2) và $a < d$
Từ (1) và (2) ta có $d < c$
Từ đó $\Rightarrow b < a < d < c$ nên quý III bán được nhiều sản phẩm nhất.

Câu 10. Hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3(\text{cm})$, $AD = 5(\text{cm})$. Thể tích khối trụ hình thành được khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh đoạn AB bằng:

A. $25\pi(\text{cm}^3)$
B. $75\pi(\text{cm}^3)$
C. $50\pi(\text{cm}^3)$

D. $45\pi\left(\text{cm}^3\right)$

Chọn B

Hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=3\left(\text{cm}\right)$, $AD=5\left(\text{cm}\right)$. Khối trụ hình thành được khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh đoạn AB thì chiều cao $AB=3\left(\text{cm}\right)$; bán kính $AD=5\left(\text{cm}\right)$

Thể tích hình trụ là $V=\pi R^2h=\pi.5^2.3=75\pi\left(\text{cm}^3\right).$

Câu 11 Cho đường tròn tâm O bán kính $R=2\,\text{cm}$ và đường tròn tâm O' bán kính $R'=3\,\text{cm}$. Biết $OO'=6\,\text{cm}$. Số tiếp tuyến chung của hai đường tròn đã cho là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Chọn D

Ta có $OO'=6\,\text{cm}$

Lại có: $\begin{cases}R'=3\,\text{cm}\\R=2\le\end{cases}\Rightarrow R+R'=3+2=5<6$

$\Rightarrow$ Hai đường tròn nằm ngoài nhau

$\Rightarrow$ Hai đường tròn có 4 tiếp tuyến chung

Câu 12 Kết quả bán mẫu giày mới ra của cửa hàng A trong một tháng được cho bởi bảng tần số sau

Cỡ giày (x)	34	35	36	37	Cộng
Tần số (n)	20	4	10	11	$N=45$

Trong đó, cỡ giày 34 và 35 là cỡ trẻ em, các cỡ giày còn lại là cỡ người lớn. Tỉ số phần trăm của số lượng giày cỡ trẻ em bán được so với tổng số lượng giày bán trong tháng xấp xỉ bao nhiêu (làm tròn đến chữ số hàng đơn vị)?

A. 47%

B. 48%

C. 54%

D. 53%

Chọn D

Số giày trẻ em bán ra trong tháng là $20+4=24$

Tỉ số phần trăm của số lượng giày cỡ trẻ em bán được so với tổng số lượng giày bán trong tháng $\frac{24}{45}.100\%\approx 53\%$

Phần 2. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn đúng/ sai***

Câu 13. Cho biểu thức $Q=\frac{1}{2\sqrt{x}-2}+\frac{1}{2\sqrt{x}+2}+\frac{x}{1-x}$

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

a) Điều kiện xác định của x để biểu thức P có nghĩa là $x\ge 0;x\ne 1$

b) Rút gọn Q ta được $Q=\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}$

c) Để $Q=-\frac{1}{2}$ thì $x=1$

d) Không có giá trị nguyên của x để giá trị của Q nguyên.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Sai

Lời giải

a) ĐKXĐ $x\ge 0; x\ne 1$

b) $Q=\frac{\sqrt{x}+1+\sqrt{x}-1-2x}{2(x-1)}=\frac{2\sqrt{x}(1-\sqrt{x})}{2(x-1)}=\frac{-\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$

c) $Q=-\frac{1}{2}\Rightarrow\frac{-\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}=-\frac{1}{2}\Rightarrow 2\sqrt{x}=\sqrt{x}+1\Leftrightarrow\sqrt{x}=1\Leftrightarrow x=1$ (Không TMĐKXĐ)

Vậy không có x.

d) Để giá trị của Q nguyên thì $\frac{-\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$ nguyên.

Ta có $Q=\frac{-\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}=\frac{-\sqrt{x}-1+1}{\sqrt{x}+1}=-1+\frac{1}{\sqrt{x}+1}$

Để Q nguyên thì $\sqrt{x}+1\in U(1)=\{\pm 1\}$

Vì $\sqrt{x}+1\ge 0$ nên $\sqrt{x}+1=1\Rightarrow x=0(TM)$

Vậy $x=0$ thì giá trị của Q nguyên.

Câu 14 Cho hệ phương trình $\begin{cases}x+2y=m+3(1)\\2x-3y=m(2)\end{cases}$ (m là tham số)

a) $2x-3y=m$ là một phương trình bậc nhất 2 ẩn.

b) Với $m=1$ thì hệ phương trình đã cho có nghiệm $(1;2)$

c) Với $m=1$ thì hệ phương trình đã cho có nghiệm $(x_0;y_0)$ thỏa mãn $x_0+y_0=3$

d) <VD>Với $m>-1,8$ thì hệ phương trình đã cho luôn cho nghiệm dương.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng

a. Chọn Đ

b. Với m=1 hệ phương trình đã cho trở thành

$\begin{cases} x+2y=4 \\ 2x-3y=1 \end{cases}$. Bấm máy tính giải được nghiệm (x;y)=(2;1)

Chọn S

c. Chọn Đ

d. Khi nhân phương trình (1) với 2 rồi trừ từng vế với phương trình (2) ta được $7y=m+6$ => $y=\frac{m+6}{7}$

Thế vào PT (1) ta được $x=\frac{5m+9}{7}$

Để HPT có nghiệm dương => $\begin{cases} x=\frac{5m+9}{7}>0 \\ y=\frac{m+6}{7}>0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m>-1,8 \\ m>-6 \end{cases} \Rightarrow m>-1,8$

Với $m>-1,8$ thì hệ phương trình đã cho luôn cho nghiệm dương.

Chọn Đ.

Câu 15. Cho đường tròn (O) ngoại tiếp tam giác đều ABC độ dài một cạnh là 6 cm. Gọi D là một điểm bất kì thuộc cung AB nhỏ Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

a. sđ $\overset{\frown}{AB}=60^0$

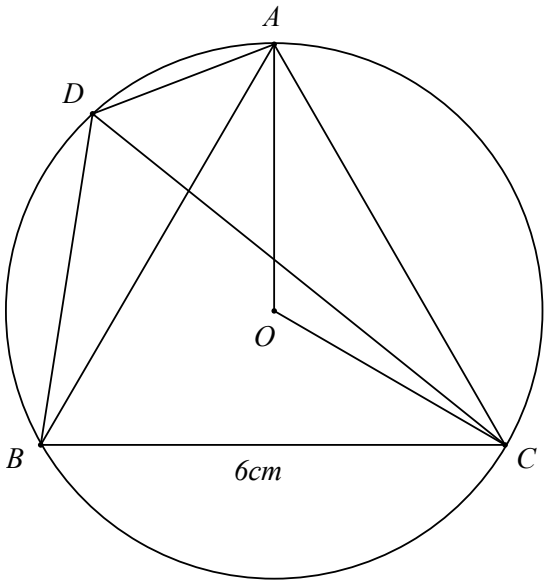
b. $\widehat{AOC}=2\widehat{A}=120^0$

c. $\widehat{ADC}=60^0$ và $\widehat{ADB}=240^0$

d. Bán kính của đường tròn (O) là $2\sqrt{3}$ cm

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng



a. Tam giác đều ABC suy ra $\widehat{ABC} = 60^0 \Rightarrow sd\overset{\frown}{AB} = 120^0$

Chọn S

b. $\widehat{AOC} = 2\widehat{B}$ mà $\widehat{B} = \widehat{A} = 60^0 \Rightarrow \widehat{AOC} = 2\widehat{A} = 120^0$

Chọn Đ

c. $\widehat{ADC} = \widehat{ABC} = 60^0$

$\widehat{ADB} = \frac{1}{2}(sd\overset{\frown}{AC} + sd\overset{\frown}{CB}) = \frac{1}{2}(120^0 + 120^0) = 120^0$

Chọn S

d. Vì O là tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác đều BAC

$\Rightarrow$ Điểm O là giao điểm 3 đường trung trực của tam giác .

Kẻ OH⊥AC (H thuộc AC) suy ra OH là trung trực của AC

⇨ HA= 3cm.

Xét tam giác vuông AOH có: $AH = AO.\cos 30^0$

$\Rightarrow OA = \frac{3}{\cos 30^0} = 2\sqrt{3}$ cm

Chọn Đ

Câu 16: Điều tra sự tiêu thụ điện năng (tính theo KWH) của một khu phố trong tháng 7 năm 2024 ta thu được kết quả sau. Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

150	85	95	95	70	150	100	100	85	100
150	100	100	90	70	70	140	70	150	150
75	85	95	70	140	150	90	85	100	95

a) Điều tra sự tiêu thụ điện năng (tính theo KWH) của một khu phố

b) Có 4 hộ gia đình sử dụng điện điện năng 70 KWH

c) Có 8 hộ gia đình sửa dụng điện lớn hơn 100 KWH

d) Ước lượng xác suất xuất hiện của gia đình tiêu thụ 150 KWH là 10%

Lời giải:

a) Sai	**b) Sai**	**c) Đúng**	**d) Đúng**

a) vì Điều tra sự tiêu thụ điện năng (tính theo KWH) của một khu phố trong tháng 7 năm 2024

Chọn S

Lập bảng tần số

Sự tiêu thụ điện năng (x)	70	75	85	90	95	100	140	150	
Tần số (n)	5	1	4	2	4	6	2	6	$N = 30$

b) Chọn S

c) Chọn Đ

d) Số hộ gia đình thống kê là $n=30$. Mức độ tiêu thụ điện năng tương ứng của 150 KWH là $m=6$.

Do đó tần số tương đối của mức tiêu thụ điện năng 150KWH là:

$$f_k=\frac{m_k}{n}.100\%=\frac{6}{30}.100\%=10\%$$

Chọn Phần 3. ***Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu trả lời ngắn***

< TH> : Rút gọn biểu thức: A = $\frac{\sqrt{5}-5}{1-\sqrt{5}}-\sqrt{\left(2-\sqrt{5}\right)^2}$

Câu 17.

Ta được kết quả: ……..

Đáp án:

A = $\frac{\sqrt{5}-5}{1-\sqrt{5}}-\sqrt{\left(2-\sqrt{5}\right)^2}=\frac{\sqrt{5}\left(1-\sqrt{5}\right)}{1-\sqrt{5}}-\left|2-\sqrt{5}\right|$

a)

$\sqrt{5}-\left(\sqrt{5}-2\right)=\sqrt{5}-\sqrt{5}+2=2$

=

Câu 18. Cho đoạn thẳng $AB=9cm$. Vẽ đường tròn $(A;2,5\,cm)$ và $(B;2cm)$ cắt AB lần lượt tại C và D. Vẽ đường tròn tâm C tiếp xúc ngoài với (B) tại D và cắt AB tại E. Tính BE

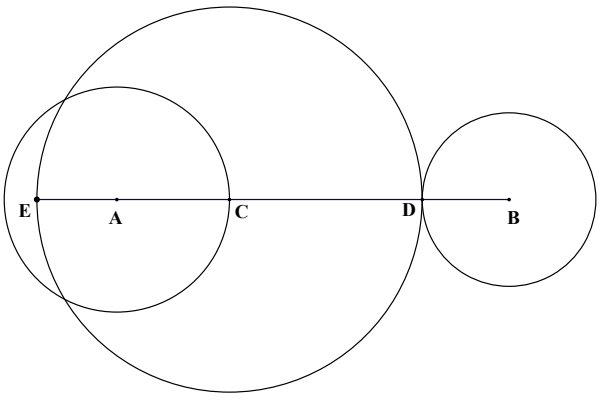
Lời giải:

Đáp số: 11

Ta có:

$(A;2,5\,cm)$ nên $R_1=AC=2,5cm$

$(B;2cm)$ nên $R_2=BD=2\,cm$



Vì $R_1+R_2<AB$ nên (A) và (B) ở vị trí ngoài nhau.

(C) tiếp xúc ngoài với (B) tại D nên $CD+BD=BC$. Suy ra $D\in BC$

Ta có: $CD=AB-AC-BD=9-2,5-2=4,5\,cm$ nên $CE=4,5\,cm$

$AE=CE-AC=4,5-25=2\,cm$

$BE=AE+AB=2+9=11\,cm$

Câu 19. Rút gọn biểu thức $A=5\sqrt{x}-\dfrac{\left(x-10\sqrt{x}+25\right)\left(\sqrt{x}+5\right)}{x-25}\left(0\le x\ne 25\right)$ ta được kết quả $m\sqrt{x}+n$.

Tính $m^2+n^2=?$

Lời giải

Đáp số: 41

$A=5\sqrt{x}-\dfrac{\left(x-10\sqrt{x}+25\right)\left(\sqrt{x}+5\right)}{x-25}$

$=5\sqrt{x}-\dfrac{\left(\sqrt{x}-5\right)^2\left(\sqrt{x}+5\right)}{\left(\sqrt{x}-5\right)\left(\sqrt{x}+5\right)}$

$=4\sqrt{x}+5$

Vậy $m=4;n=5$ nên $m^2+n^2=41$

Câu 20 Bạn Bình gieo một 1 con xúc xắc cân đối, đồng chất và bạn Cường gieo một đồng xu hai lần liên tiếp. Tính xác suất của biến cố *B*: "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chính phương và đồng xu xuất hiện hai lần đều là mặt như nhau" *(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)*.

Lời giải

Đáp án $0,08$

Kết quả phép thử được viết dưới dạng $(a;b)$ trong đó $a;b$ lần lượt là kết quả Bình và Cường gieo được

Ta có bảng miêu tả không gian mẫu là:

Bình / Cường	SS	SN	NS	NN
1	1SS	1SN	1NS	1NN
2	2SS	2SN	2NS	2NN

3	3SS	3SN	3NS	3NN
4	4SS	4SN	4NS	4NN
5	5SS	5SN	5NS	5NN
6	6SS	6SN	6NS	6NN

Số phần tử không gian mẫu Ω là $n(\Omega)=24$.

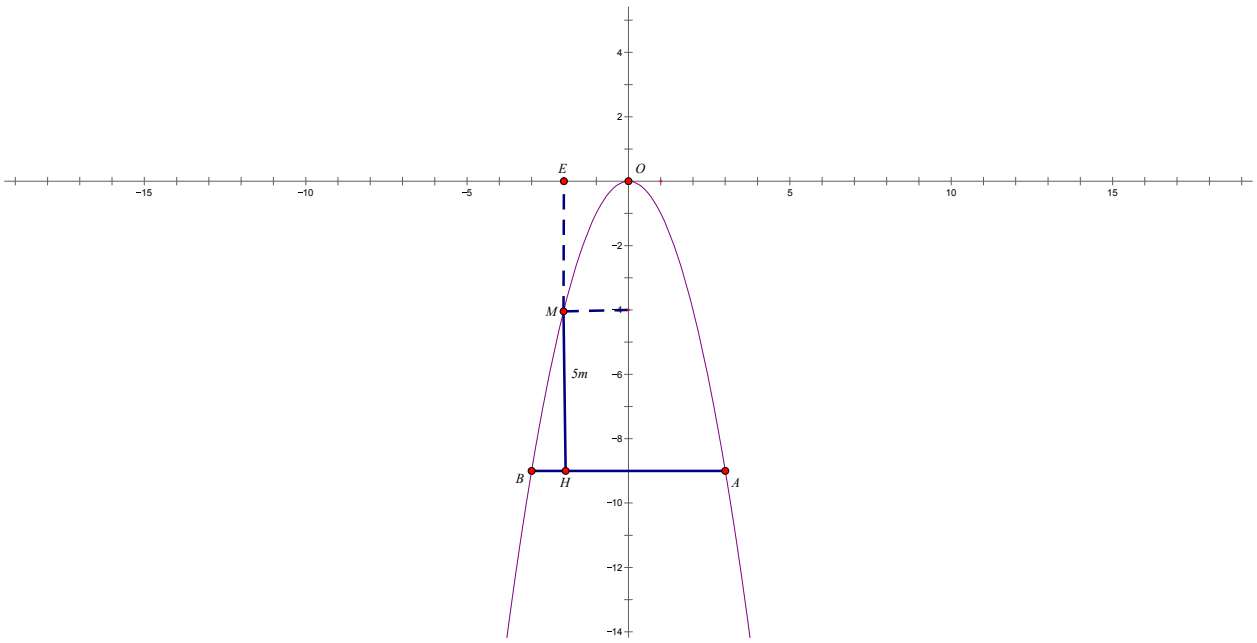
Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố B: 4SS; 4NN.

Suy ra $P(B)=\dfrac{n(B)}{n(\Omega)}=\dfrac{2}{24}\approx 0,08$

Câu 21 Trong một trận đấu bóng đá, người ta quan sát được quỹ đạo của quả bóng do thủ môn đá lên từ vạch $5m50$ là một phần của đường cong parabol. Biết rằng, sau 3 giây thì quả bóng lên đến vị trí cao nhất là $9m$. Hỏi sau mấy giây đầu tiên kể từ khi bóng được đá lên thì đạt độ cao $5m$?

Lời giải

Đáp án 1



Đường đi của quả bóng là parabol có dạng $(P):y=ax^2\ (a<0)$

$B(-3;-9)\in(P):y=ax^2\Rightarrow -9=a.(-3)^2\Rightarrow a=-1$

$(P):y=-x^2$

Khi bóng được đá lên thì đạt độ cao $5m$ thì $ME=HE-HM=9-5=4m$

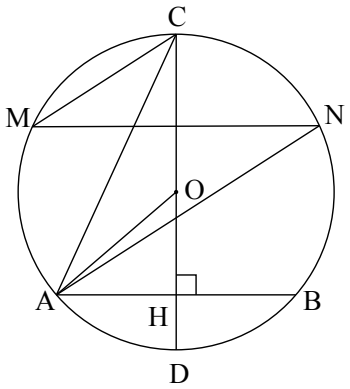
$M(x_M;-4)\in(P)\Rightarrow -4=-x_M^2\Rightarrow\left[\begin{array}{l}x_M=2(L)\\x_M=-2(TM)\end{array}\right.$

Vậy sau $3-2=1s$ thì bóng được đá lên thì đạt độ cao $5m$.

Câu 22. **<VDC>** Người ta thiết kế một sân chơi có dạng hình tròn $(O;R)$ (đơn vị km) và có một con đường nối 2 sân khấu trên đường tròn $AB = R\sqrt{3}$. Nhân dịp tổ chức hội chợ, họ chăng một đoạn dây băng rôn CD vuông góc với con đường đó đi qua tâm đường tròn (C thuộc cung lớn AB). Từ ngôi nhà M thuộc cung nhỏ AC, họ chăng tiếp dây băng rôn thàng hình thang $AMCN(AN//CM)$ và nối đoạn đèn MN. Hỏi đoạn dây đèn MN dài bao nhiêu km?

Lời giải

Đáp án 3



Tứ giác $AMCN$ là hình thang. Mặt khác các điểm A, M, C, N cùng thuộc đường tròn $(O;R)$ nên hình thang $AMCN$ nội tiếp đường tròn => $AMCN$ là hình thang cân $\Rightarrow MN = AC$

Gọi H là giao điểm của CD và AB

$\Rightarrow H$ là trung điểm của AB

$$\Rightarrow AH = \frac{AB}{2} = \frac{R\sqrt{3}}{2}$$

ΔAHO vuông tại H nên: $OH = \sqrt{AO^2 - AH^2} = \frac{R}{2}$

$$CH = OC + OH = \frac{3R}{2}$$

ΔACH vuông tại H nên: $AC = \sqrt{AH^2 + CH^2} = \sqrt{\left(\frac{R\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(\frac{3R}{2}\right)^2} = R\sqrt{3}$

Suy ra $MN = AC = R\sqrt{3} = 3km$