ĐỀ 1	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 9 *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3,0 điểm)

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

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

Điểm (x)	0	2	5	6	7	8	9	10
Tần số (n)	1	2	5	6	9	10	4	3

Tần số xuất hiện của điểm 7 là:

A. 8 **B.** 10 **C.** 9 **D.** 3

Câu 2: Gieo một con xúc xắc 100 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	16	14	16	?	12	22

Tần số xuất hiện của mặt 4 chấm là:

A. 18 **B.** 20 **C.** 22 **D.** 24

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

A. $m = \frac{-4}{3}$ **B.** $m = \frac{4}{3}$ **C.** $m = \frac{-8}{3}$ **D.** $m = \frac{8}{3}$

Câu 4: Một trường trung học cơ sở chọn 36 học sinh nam của khối 9 để đo chiều cao của các bạn học sinh đó và thu được mẫu số liệu theo bảng sau (đơn vị là centimet)

160	161	161	162	162	162	163	163	163	164
164	164	164	165	165	165	165	165	166	166
166	166	167	167	168	168	168	168	169	169
170	171	171	172	172	174				

Tần số của nhóm $[169;172)$ là:

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

Câu 5: 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 đồng tiền 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 6: Không gian mẫu khi gieo hai đồng xu là:

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

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

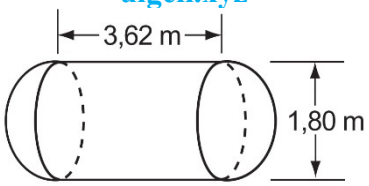
Câu 7: Tích các nghiệm của phương trình $3x^2 + 7x + 2 = 0$ bằng:

A. $\frac{3}{2}$ **B.** $-\frac{2}{3}$ **C.** $\frac{7}{2}$ **D.** $\frac{2}{3}$

Câu 8: Cho ΔABC đều ngoại tiếp đường tròn (O, 10cm). Tính độ dài cạnh của tam giác đều.

A. $20\sqrt{3}$ **B.** $\frac{\sqrt{6}}{20}$ **C.** $\frac{3\sqrt{3}}{20}$ **D.** $30\sqrt{3}$

Câu 9: Một cái bồn chứa xăng gồm hai nửa hình cầu và một hình trụ. Thể tích của bộ phận hình trụ là:



A. $7,776\pi$ m^3 **B.** $3,258\pi$ m^3 **C.** $0,9774\pi$ m^3 **D.** $2,9322\pi$ m^3

Câu 10: Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn có $\hat{A} = 40°, \hat{B} = 60°$. Khi đó $\hat{C} - \hat{D}$ bằng :

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

Câu 11: Hình chữ nhật ABCD có $AB = 3(cm)$, $AD = 5(cm)$. Khi quay hình chữ nhật quanh cạnh AB thì hình trụ tạo thành có độ dài đường sinh là:

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

Câu 12: Cho mặt cầu có thể tích là 288π cm^3. Đường kính mặt cầu là:

A. 12cm **B.** 6cm **C.** 16cm **D.** 8cm

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai. (4,0 điểm)

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

Câu 13: Cho phương trình ẩn x: $x^2 - (3-2m)x + m^2 = 0 (1)$ (m là tham số).

Khẳng định	Đúng	Sai
a) Phương trình (1) là phương trình bậc hai một ẩn có $a = 1, b = 3 - 2m, c = m^2$.		
b) Với $m = -1$, phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt $x_1 = \frac{5-\sqrt{21}}{2}, x_2 = \frac{5+\sqrt{21}}{2}$.		
c) Khi phương trình (1) có nghiệm thì theo định lí Viet ta có $\begin{cases} x_1 + x_2 = 3 + 2m \\ x_1 x_2 = m^2 \end{cases}$.		
d) Tổng giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm dương phân biệt x_1, x_2 sao cho $x_1^2 + x_2^2 = 23\sqrt{23}$ là		

Câu 14: Điều tra về sự tiêu thụ điện năng (tính theo kw. h) của một số gia đình trong một tổ dân phố, ta được kết quả:

165	85	65	65	70	50	45	100	45	35
100	100	100	90	53	70	140	41	50	75

Khẳng định	Đúng	Sai
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 kwh		
d) Chủ yếu các gia đình trong tổ dân phố có mức tiêu thụ điện năng dưới 100 kw. h		

Câu 15: Theo kế hoạch, một tổ công nhân phải sản xuất 360 chai nước rửa tay khô. Đến khi làm việc, do phải điều 3 công nhân đi làm việc khác nên mỗi công nhân còn lại phải sản xuất

nhiều hơn dự định là 4 chai. (Giả sử năng suất lao động của mỗi công nhân là như nhau). Tính số công nhân ban đầu của tổ.

Khẳng định	Đúng	Sai
a) Gọi số công nhân ban đầu của tổ là x (người) ($x \in N, x > 3$)		
b) Số chai nước rửa tay khô dự định mỗi công nhân đã sản xuất là: $\frac{360}{x}$ (chai) Số chai nước rửa tay khô thực tế mỗi công nhân đã sản xuất là: $\frac{360}{x-3}$ (chai)		
c) Do mỗi công nhân sản xuất nhiều hơn dự định 4 chai nên ta có phương trình: $\frac{360}{x} - \frac{360}{x-3} = 4$		
d) Số công nhân ban đầu là 18 người		

Câu 16: Một thùng phi đựng dầu nhớt làm bằng thép có dạng hình trụ có đường kính đáy $0,6$ m và chiều cao 1 m. (lấy $\pi = 3,14$).

Khẳng định	Đúng	Sai
a) Bán kính đáy của thùng phi là $0,3$ m		
b) Thể tích của thùng phi là $1,1304$ m^3		
c) Người ta dự định sơn toàn bộ mặt ngoài (bao gồm cả phần xung quanh, nắp và đáy) của thùng phi. Diện tích cần sơn là $2,45\ m^2$ (kết quả làm tròn tới độ chính xác $0,05$)		
d) Một nhà máy dự định sản xuất 1000 thùng phi như trên. Diện tích thép cần sản xuất 1000 thùng phi đó là $2449,2$ m^2		

PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. (3,0 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22.

Câu 17: Đưa phương trình $3x^2 - 5x + 11 = 2x^2 + 7x + 11$ về dạng $ax^2 + bx + c = 0$ thì hệ số b bằng bao nhiêu?

Đáp số: . . . . . .

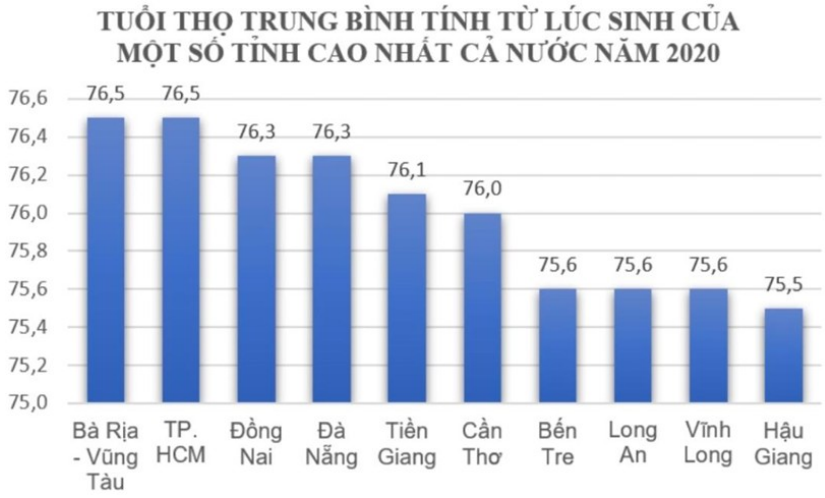
Câu 18: Cho phương trình $x^2 + ax + b = 0$ có hai nghiệm 2 và – 1. Khi đó $a^2 + b^2 = ?$

Đáp số: . . . . . .

Câu 19: Quãng đường AB dài 400km, một ô tô đi từ A đến B với vận tốc không đổi. Khi từ B trở về A, ô tô tăng vận tốc thêm 10(km/h). Tổng thời gian đi và về là 18h. Tính vận tốc lúc đi.

Đáp số: . . . . . .

Câu 20: Điều tra về tuổi thọ bình quân (tính theo năm) tính từ lúc sinh của người dân Việt Nam thì được kết quả tuổi thọ trung bình của một số tỉnh cao nhất được biểu diễn bằng biểu đồ sau.



Người ta chia tuổi thọ của những tỉnh trên thành 3 nhóm là [75,5;76); [76;76,5) ; [76,5;77) . Khi đó tần số tương đối của nhóm [76;76,5) là ?

Đáp số: . . . . . .

Câu 21. Một nhóm bạn An, Bình, Cường, Doanh vẽ một vòng tròn bán kính 3m trên mặt đất và chơi một trò chơi. Các bạn An, Bình, Cường, Doanh lần lượt đứng ở các vị trí các điểm A,B,C,D trên đường tròn sao cho $AC \perp BD$. Khi đó tổng khoảng cách lớn nhất của An với Bình và Cường với Doanh là bao nhiêu? (*Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*).

Đáp số: . . . . . .

Câu 22: Một quả bóng bàn có đường kính $40\ mm$. Người ta nhấn chìm hoàn toàn quả bóng bàn đó vào một cốc nước đầy thì lượng nước chảy ra có thể tích gần đúng là bao nhiêu cm^3? (cho $\pi \approx 3,14$, kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Đáp số: . . . . . .

----------HẾT----------

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3,0 điểm)

(Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

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

Câu 1: C

Câu 2: B

Lời giải:

Tần số của mặt 4 chấm = 100 – 16 – 14 – 16 – 12 – 22 = 20

Câu 3: D

Lời giải:

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 4: A

Câu 5: D

Lời giải:

Các phép thử: Gieo đồng tiền xem nó mặt ngửa hay mặt sấp; gieo đồng tiền và xem có mấy đồng tiền lật ngửa; chọn bất kì 1 học sinh trong lớp và xem là nam hay nữ là các phép thử ngẫu nhiên vì không biết trước kết quả.

Phép thử: 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 là phép thử biết trước kết quả.

Câu 6: A

Câu 7: D

Lời giải:

Phương trình $3x^2+7x+2=0$ có $\Delta=7^2-4.3.2=25>0$ Nên phương trình có hai nghiệm phân biệt do đó tổng hai nghiệm của phương trình là $P=\frac{c}{a}=\frac{2}{3}$

Câu 8: A

Lời giải:

ΔABC đều có cạnh a ngoại tiếp đường tròn $(O,10cm)$

Ta được $10=\frac{a\sqrt{3}}{6}$; $a=\frac{10.6}{\sqrt{3}}=\frac{60}{\sqrt{3}}=20\sqrt{3}$

Câu 9: D

Lời giải:

Bán kính trụ = 1,8 : 2 = 0,9 m

$V=\pi R^2.h=\pi.0,9^2.3,62=2,9322m^3$

Câu 10: D

Lời giải:

Vì $ABCD$ là tứ giác nội tiếp

$$\Rightarrow\begin{cases}\hat{A}+\hat{C}=180^\circ\\ \hat{B}+\hat{D}=180^\circ\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}\hat{C}=180^\circ-40^\circ=140^\circ\\ \hat{D}=180^\circ-60^\circ=120^\circ\end{cases}$$

$$\Rightarrow\hat{C}-\hat{D}=140^\circ-120^\circ=20^\circ$$

Câu 11: C

Câu 12: A

Lời giải:

$V=\frac{4}{3}\pi R^3$

$288\pi=\frac{4}{3}\pi R^3$

$R^3=216$

$R=6$

Suy ra: đường kính = 2R = 12

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai. (4,0 điểm)

- Điểm tối đa của mỗi câu là 1 điểm

  + Thí sinh chỉ lựa chọn được chính xác 1 ý trong 1 câu được 0,1 điểm

  + Thí sinh chỉ lựa chọn được chính xác 2 ý trong 1 câu được 0,25 điểm

  + Thí sinh chỉ lựa chọn được chính xác 3 ý trong 1 câu được 0,5 điểm

  + Thí sinh chỉ lựa chọn được chính xác 4 ý trong 1 câu được 1,0 điểm.

	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16

a	S	Đ	Đ	Đ
b	Đ	S	Đ	S
c	S	Đ	S	S
d	S	Đ	Đ	Đ

Câu 13: S-Đ-S-S

Lời giải: Cho phương trình ẩn x: $x^2-(3-2m)x+m^2=0(1)$ (m là tham số).

a) Phương trình (1) là phương trình bậc hai một ẩn có $a=1, b=-(3-2m), c=m^2.$

=> S

b) Thay m = -1 vào PT (1) ta có: $x^2-5x+1=0$

pt có 2 nghiệm phân biệt $x_1=\frac{5-\sqrt{21}}{2}, x_2=\frac{5+\sqrt{21}}{2}.$

=> Đ

c) Khi phương trình (1) có nghiệm thì theo định lí Viet ta có:

$$\begin{cases} x_1+x_2=\frac{-b}{a}=\frac{-\left[-(3-2m)\right]}{1}=3-2m \\ x_1x_2=\frac{c}{a}=\frac{m^2}{1}=m^2 \end{cases}.$$

=> S

d) Để PT (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 là độ dài hai cạnh của tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng $\sqrt{23}$ thì:

$$\begin{cases} \Delta>0 \\ x_1x_2>0 \\ x_1+x_2>0 \\ x_1^2+x_2^2=23 \end{cases} \begin{cases} (3-2m)^2-4m^2>0 \\ 3+2m>0 \\ m^2>0 \\ (3-2m)^2-2m^2=23 \end{cases} \begin{cases} m<\frac{3}{4} \\ m>\frac{-3}{2} \\ 2m^2-12m-16=0 \end{cases} \begin{cases} m=3-\sqrt{17} \\ m=3+\sqrt{17} \end{cases}$$

Vậy tổng = 6

=> S

Câu 14: Đ-S-Đ-Đ

Câu 15: S-Đ-S-Đ

Lời giải:

Gọi số công nhân ban đầu của tổ là x (người) ($x\in N^*, x>3$)

Số chai nước rửa tay khô dự định mỗi công nhân đã sản xuất là: $\frac{360}{x}$ (chai)

Số chai nước rửa tay khô thực tế mỗi công nhân đã sản xuất là: $\frac{360}{x-3}$ (chai)

Do mỗi công nhân sản xuất nhiều hơn dự định 4 chai nên ta có phương trình:

$$\frac{360}{x-3}-\frac{360}{x}=4$$

$$360x-360x+1080=4x^2-12x$$

$$4x^2-12x-1080=0$$

$$\left[\begin{array}{l}x=18\\x=-15\end{array}\right.$$

Vậy số công nhân ban đầu là 18 người

Câu 16: Đ-S-S-S

a) Bán kính đáy của thùng phi là : 0,6 : 2 = 0,3m

=> Đ

b) Thể tích của thùng phi là Vtru = $\pi r^2 h = 3,14.0,3^2.1 = 0,09\pi = 0,2826m^3$

=> S

c) Diện tích cần sơn = Sxq + 2S đáy

$= 2\pi rh + 2\pi r^2 = 2.3,14.0,3.1 + 2.3,14.0,3^2 = 2,4492 \approx 2,4$

=> S

d) Một nhà máy dự định sản xuất thùng phi như trên. Diện tích thép cần sản xuất thùng phi đó là: 2499,2m2.

=> S

PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. (3,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng 0,5 điểm

Câu	17	18	19	20	21	22
Đáp số	**-2**	**5**	**40**	**0,4**	**8,49**	**33,5**

Câu 17: $3x^2-5x+11=2x^2+7x+11$

$$3x^2-5x+11-2x^2-7x=11$$

$$x^2-x=2x^2+7x$$

$$x^2+8x=0$$

$$x=0 or x=-8$$

Đáp án: -2

Câu 18:

+ Với x = 2:

$$2^2+a.2+b=0$$

$$2a+b=-4$$

+ Với x = -1:

$$(-1)^2-a+b=0$$

$$-a+b=-1$$

Ta có hpt: $\left\{\begin{array}{l}2a+b=-4\\-a+b=-1\end{array}\right. \Rightarrow \left\{\begin{array}{l}a=-1\\b=-2\end{array}\right.$

=> $a^2+b^2=(-1)^2+(-2)^2=5$

Đáp án: 5

Câu 19:

Gọi vận tốc lúc đi của ô tô là x (km/h; x > 0)

Thời gian lúc đi là : $\frac{400}{x}$ (km/h)

Vận tốc lúc về của ô tô là x + 10 (km/h)

Thời gian lúc về là: $\frac{400}{x+10}$ (km/h)

Do tổng thời gian cả đi và về là 18 giờ nên ta có phương trình: $\frac{400}{x}+\frac{400}{x+10}=18$

$18x^2-620x-4000=0$

Giải pt được: $x_1=40$ (thỏa mãn đk)

$x_2=\frac{-50}{9}$ (loại)

Vậy vận tốc lúc đi của ô tô là 40(km/h)

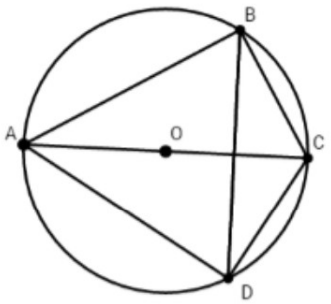
Đáp án: 40

Câu 20:

Tần số tương đối = $\frac{4}{10}.100\%=0,4$

Đáp án: 0,4

Câu 21:



Ta có vì Ac vuông góc BD mà để tổng AB + CD lớn nhất thì AC và BD phải là đường kính của đường tròn tâm O

=> ABCD là hình vuông nội tiếp đường tròn tâm O

=> AC = BD = 6m

Xét tam giác Vuông AOB có

$AB^2=OB^2+OA^2$

$AB^2=18$

$AB=3\sqrt{2}$

Mà AB = CD nên AB + CD = 2. $3\sqrt{2}=6\sqrt{2}\approx 8,49m$

Đáp án: 8,49

Câu 22: Một quả bóng bàn có đường kính $40\ mm$. Người ta nhấn chìm hoàn toàn quả bóng bàn đó vào một cốc nước đầy thì lượng nước chảy ra có thể tích gần đúng là bao nhiêu cm^3? (cho $\pi\approx 3,14$, kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Ta có R = 20mm = 2cm

$V=\frac{4}{3}\pi R^3=\frac{4}{3}.3.14.2^3\approx 33,5$

Đáp án: 33,5

ĐỀ 2	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 9 *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

Câu 1: *(2,0 điểm)* Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.

b) Tìm giao điểm của đồ thị hàm số (P) với đường thẳng **(d)** $y = 2x - \frac{3}{2}$

Câu 2: *(2,5 điểm)* Một cửa hàng bán túi mù với các nhân vật ngẫu nhiên bên trong. Trong một ngày cửa hàng ghi nhận số lượng túi mù đã bán được theo bảng sau:

Túi mù	Labubu	Kiki	Thỏ nước	Capybara	Rùa con
Số túi đã bán	11	9	16	8	6

a) Lập bảng tần số tương đối của bảng số liệu trên.

b) Vẽ biểu đồ cột biểu diễn bảng tần số tương đối đó.

c) Nếu một khách hàng chọn ngẫu nhiên một túi mù, tính xác suất của biến cố A: "Túi mù được chọn không phải **Thỏ nước** và **Rùa con**"

Câu 3: *(1,0 điểm)* Cho phương trình $x^2 - 3(m+1)x + 3m + 2 = 0 \quad (1)$

a) Giải phương trình (1) khi m = 2.

b) Tìm các giá trị của m để phương trình (1) có một nghiệm nhỏ hơn -7.

Câu 4: *(1,0 điểm) Giải bài toán sau:*

Một người đi xe máy từ A đến B cách nhau 30km. Khi đi từ B trở về A, tốc độ lúc về nhanh hơn tốc độ lúc đi 5km/h. Vì thế, thời gian về ít hơn thời gian đi là 5 phút. Tính vận tốc của xe máy đi từ A đến B?

Câu 5: *(3,5 điểm)* Cho đường tròn (O,R) có hai đường kính AB và MN vuông góc với nhau tại O. Gọi C là trung điểm O**B.** Tia MC cắt đường tròn (O) tại **D.** Gọi E là giao điểm của AD và MN.

a) Chứng minh tứ giác OCDN nội tiếp.

b) Chứng minh $AD.AE = 2R^2$ và $OA = 3OE$

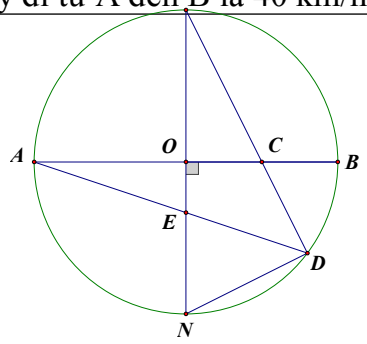
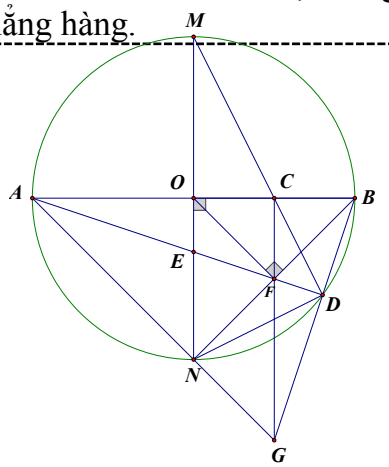
c) Gọi F là hình chiếu của O trên NB, G là giao điểm của AN và B**D.** Chứng minh G, F, C thẳng hàng.

. . . . . .

HẾT. . . . . .

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

<table>
<tr><th colspan="2">Câu</th><th>Nội dung</th><th>Điểm</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Câu 1 (2,0đ)</td><td rowspan="2">a (1,25đ)</td><td>a) Xác định được đúng các điểm</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>Vẽ đúng đồ thị hàm số</td><td>0,75</td></tr>
<tr><td rowspan="3">b (0,75đ)</td><td>b) Lập phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d)
$\frac{1}{2}x^2 = 2x - \frac{3}{2}$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>Giải được ra 2 nghiệm $x_1 = 3; x_2 = 1$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>Tìm và kết luận đúng 2 giao điểm $\left(3;\frac{9}{2}\right)$ và $\left(1;\frac{1}{2}\right)$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Câu 2 (2,5đ)</td><td rowspan="2">a (1,0đ)</td><td>a) Tổng số túi: 11+ 9 + 16 + 8 + 6 = 50
Tính đúng tần số tương đối với mỗi giá trị tương ứng:
$f_1 = 22\%; f_2 = 18\%; f_3 = 32\%; f_4 = 16\%; f_5 = 12\%$</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>Bảng tần số tương đối:
<table>
<tr><td>Túi mù</td><td>Labubu</td><td>Kiki</td><td>Thỏ nước</td><td>Capybara</td><td>Rùa con</td></tr>
<tr><td>Tần số tương đối</td><td>22%</td><td>18%</td><td>32%</td><td>16%</td><td>12%</td></tr>
</table></td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>b (0,75đ)</td><td>b) Vẽ đúng biểu đồ cột của tần số tương đối.</td><td>0,75</td></tr>
<tr><td>c (0,75đ)</td><td>c) $n(\Omega) = 50;\ n(A) = 11 + 9 + 8 = 28$
$P(A) = \frac{28}{50} = \frac{14}{25}$</td><td>0,75</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Câu 3 (1,0)</td><td>a (0,5đ)</td><td>a) Với m = 2 được phương trình: $x^2 - 9x + 8 = 0$
Giải phương trình được $x_1 = 1; x_2 = 8$</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">b (0,5đ)</td><td>b) Ta có $a + b + c = 1 - 3m - 3 + 3m + 2 = 0$
nên phương trình (1) có 2 nghiệm $x_1 = 1; x_2 = 3m + 2$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>Để phương trình (1) có 1 nghiệm nhỏ hơn -7 thì:
$3m + 2 < -7$. Nên $m < -1$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Câu 4 (1,0)</td><td rowspan="4"></td><td>Gọi x là vận tốc xe máy đi từ A đến B. $(x > 0; km/h)$
Khi đó vận tốc xe máy đi từ B về A là x + 5 (km/h)
Thời gian xe máy đi từ A đến B là $\frac{30}{x}$ (giờ)
Thời gian xe máy đi từ B về A là $\frac{30}{x+5}$ (giờ)</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>Theo đề ta có: $\frac{30}{x} - \frac{30}{x+5} = \frac{5}{60}$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>Khai triển được: $x^2 + 5x - 1800 = 0$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>Tính được $x_1 = 40$ (nhận); $x_2 = -45$ (loại)</td><td>0,25</td></tr>
</table>

Câu		Nội dung	Điểm
		Kết luận: Vậy vận tốc xe máy đi từ A đến B là 40 km/h	
Câu 5 (3,5)	**Hình vẽ (0,5đ)**	Vẽ đúng hình đến câu b 	0,5
	a (1,25đ)	**a)** Chứng minh tứ giác OCDN nội tiếp.	
		$\widehat{MDN} = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O))	0,5
		ΔCON vuông tại O nội tiếp đường tròn đường kính NC. ΔCDN vuông tại D nội tiếp đường tròn đường kính NC.	0,5
		Nên tứ giác OCDN nội tiếp đường tròn đường kính NC.	0,25
	b (1,25đ)	**b)** Chứng minh AD. AE = $2R^2$ và OA = 3OE	
		Chứng minh được $\Delta ADB \sim \Delta AOE$	0,25
		Suy ra $\frac{AE}{AB} = \frac{AO}{AD}$. Do đó $AD.AE = AO.AB = 2R^2$	0,25
		Chứng minh DM là phân giác $\widehat{ADB}$ suy ra: $\frac{AD}{BD} = \frac{AC}{BC}$	0,25
		Có $\frac{AD}{BD} = \frac{OA}{OE}$ ($\Delta ADB \sim \Delta AOE$).	0,25
		Do đó: $\frac{OA}{OE} = \frac{CA}{CB} = 3$. Nên $OA = 3OE$	0,25
	c (0,5đ)	**c)** Gọi F là hình chiếu của O trên NB, G là giao điểm của AN và BD. Chứng minh G, F, C thẳng hàng.	
		Hình vẽ câu c 	
		Vì $OA = 3OE$ nên $ON = 3OE$ hay $NE = \frac{2}{3}ON$. Suy ra E là trọng tâm của ΔABN.	0,25
		Chứng minh được F là trung điểm của NB. Suy ra AF là đường trung tuyến trong ΔABN. Hay A, E, F thẳng hàng.	
		Trong ΔAGB có AD, BN là hai đường cao cắt nhau tại F nên F là	0,25

Câu		Nội dung	Điểm
		trực tâm. Do đó GF là đường cao thứ 3. Hay $GF \perp AB$ (1)	
		Chứng minh được $FC \perp AB$ (2). Từ (1) và (2) suy ra G, F, C thẳng hàng	

Chú ý: *Mọi cách giải khác đúng vẫn cho điểm tối đa của phần đó, câu đó.*

***HSKT:**

Câu		Điểm
Câu 1	a	3,0
	b	Không làm
Câu 2	a	2,0
	b	Không làm
	c	Không làm
Câu 3	a	3,0
	b	Không làm
Câu 4		Không làm
Câu 5		2,0
	a	
	b	
	c	

Chú ý: Nếu học sinh làm đúng mỗi mục a, b, c bất kì trong mỗi câu – mỗi câu 1 điểm.
Mọi cách giải khác đúng vẫn cho điểm tối đa của phần đó, câu đó.

ĐỀ 3	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II** **NĂM HỌC 2025-2026** **MÔN: TOÁN 9** *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

A. TRẮC NGHIỆM (3. 0đ)

Phần 1: ***Hãy khoanh tròn vào phương án đúng nhất trong mỗi câu dưới đây:***

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn ?

A. $3x^3 - 5x = 0$ **B.** $9x^2 - 12x + 4 = 0$ **C.** $3x + 5 = 0$ **D.** $0x^2 - 4x + 3 = 0$.

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

A. Đồ thị hàm số nhận trục Oy làm trục đối xứng. **B.** Đồ thị hàm số là một Parabol đi qua gốc tọa độ.

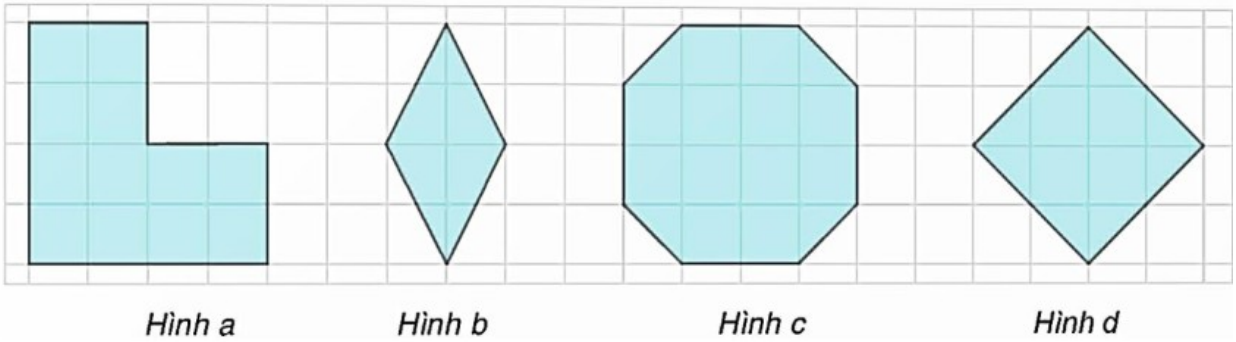
C. Đồ thị hàm số luôn nằm phía trên trục hoành. **D.** Đồ thị hàm số đi qua điểm $P(2;-4)$.

Câu 3: Đường tròn nội tiếp một tam giác là:

A. Đường tròn nằm ngoài tam giác. **B.** Đường tròn đi qua ba đỉnh của một tam giác

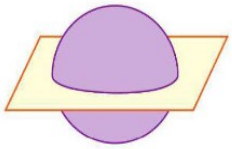
C. Tam giác nằm trong đường tròn. **D.** Đường tròn tiếp xúc với ba cạnh của tam giác

Câu 4: Trong các hình phẳng sau, các hình là hình phẳng có dạng là đa giác đều là:



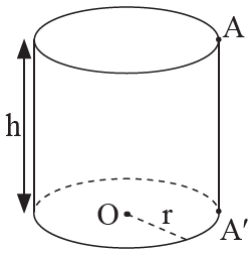
A. *Hình a.* **B.** *Hình b.* **C.** *Hình c.* **D.** *Hình d.*

Câu 5. Quan sát hình sau cho biết phần chung giữa mặt phẳng và hình cầu là hình gì?



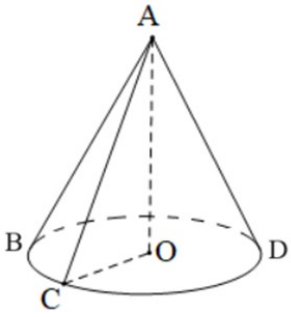
A. Hình vuông **B.** Hình Chữ nhật
C. Hình Tròn **D.** Hình thang

Câu 6. Trong một hình trụ



A. độ dài của đường sinh là chiều cao của hình trụ.
B. đoạn nối hai điểm bất kì trên hai đáy là đường sinh.
C. chiều cao là độ dài đoạn nối hai điểm bất kì trên hai đáy.
D. hai đáy có độ dài bán kính khác nhau.

Câu 7. Cho hình nón như hình vẽ. Hãy cho biết bán kính và chiều cao hình nón lần lượt là:

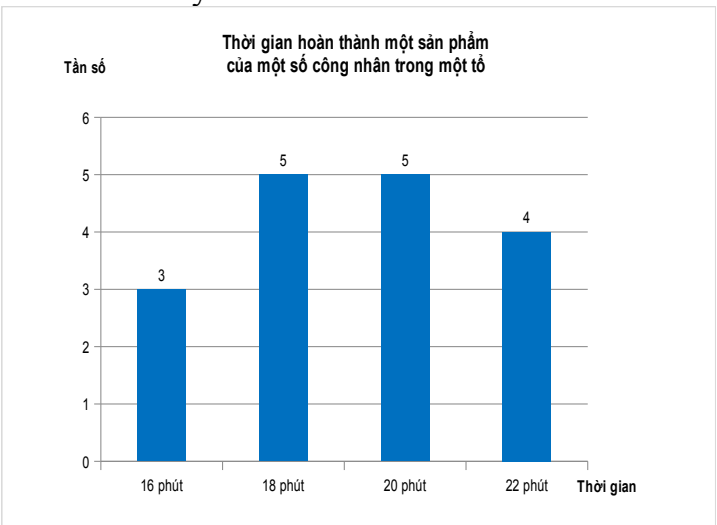


A. CO và AO **B.** CO và AB
C. AO và AD **D.** AO và AC

Câu 8. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Không gian mẫu của phép thử có số phần tử là
A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 9. Trong các hành động sau, hành động nào là **phép thử ngẫu nhiên**?
A. Tính chu vi của một hình vuông cạnh 2 cm
B. Đo nhiệt độ nước sôi bằng nhiệt kế
C. Tung một con súc sắc
D. Tính diện tích hình tròn khi biết bán kính

Câu 10. Thời gian hoàn thành một sản phẩm (tính bằng phút) của một số công nhân trong một tổ được biểu diễn ở biểu đồ dưới đây:



Thời gian hoàn thành một sản phẩm của công nhân chủ yếu là
A. 5 phút. **B.** 17 phút.
C. 18 phút và 20 phút. **D.** 20 phút và 22 phút.

Phần 2. Trắc nghiệm đúng/sai: ***Trong các khẳng định sau đúng hay sai?***

Câu 11. Nếu hình cầu có đường kính là 12 cm thì bán kính của hình cầu là 6cm đúng hay sai?

Phần 3. Trắc nghiệm: trả lời ngắn.

Câu 12. Cho bảng khảo sát về chiều cao học sinh trong lớp như sau:

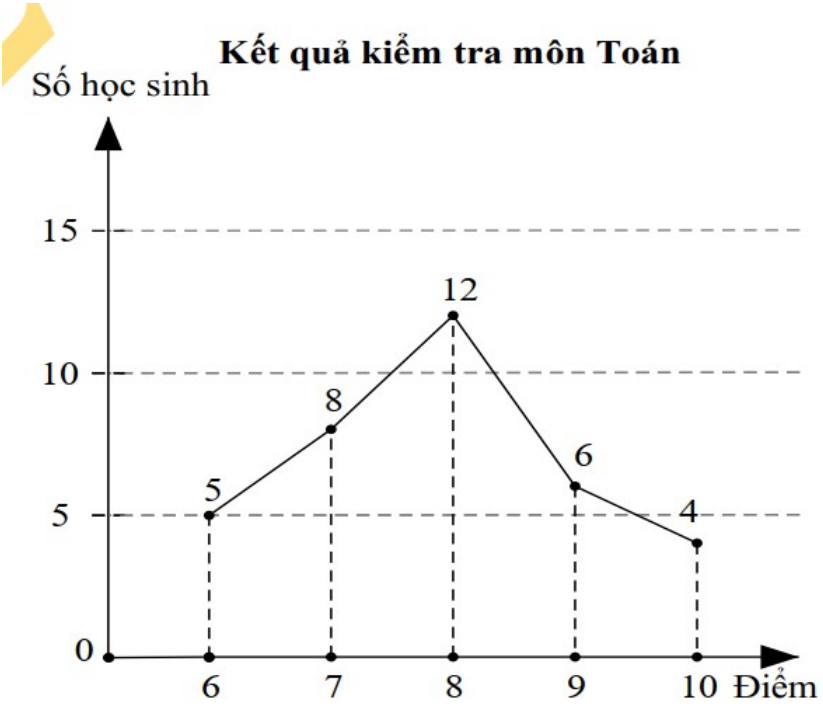
Chiều cao (cm)	$[150; 160)$	$[160; 167)$	$[167; 170)$	$[170; 175)$	$[175; 180)$
Số học sinh	12	18	8	3	1

Bảng số liệu ghép nhóm trên có số nhóm số liệu là

Đáp án: .....

B. TỰ LUẬN (7. 0đ)

Câu 13 (1,5 điểm) Trong một kỳ thi học sinh giỏi Toán (thang điểm 20) kết quả được cho bởi biểu đồ sau:

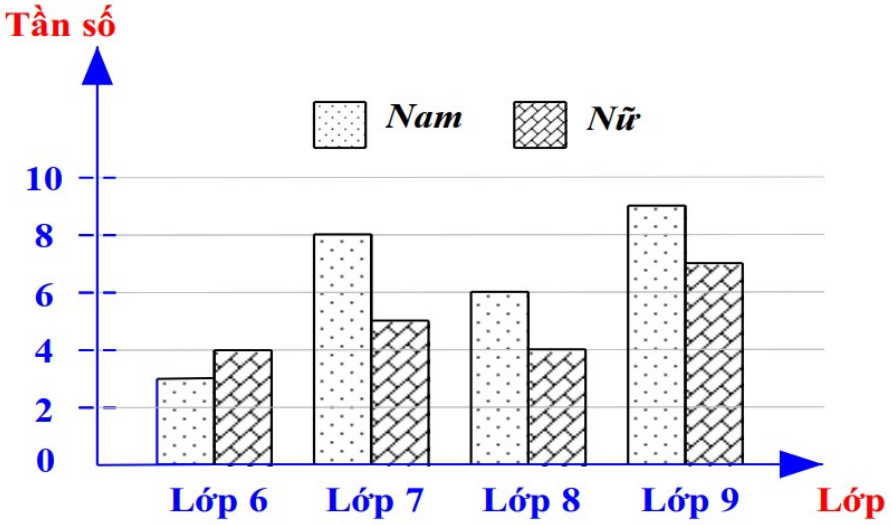


a) Tổng số học sinh tham gia kỳ thi học sinh giỏi Toán là bao nhiêu?

b) Điểm số nào có nhiều học sinh đạt nhất?

c) Số học sinh đạt điểm 7 nhiều hơn số học sinh đạt điểm 6 là bao nhiêu học sinh?

Câu 14 (1,5 điểm). Cho biểu đồ thống kê số học sinh tham gia câu lạc bộ cờ vua như sau:



a) Tính tổng số học sinh tham gia câu lạc bộ cờ vua
b) Tính xác suất của biến cố A: "Học sinh được chọn là học sinh nam".
c) Tính xác suất của biến cố B: "Học sinh được chọn là học sinh lớp 9".

Câu 15 ***(2,0 điểm)***

a) Hình trụ có đường kính đáy bằng 4cm và chiều cao bằng đường kính đáy. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình trụ (lấy $\pi \approx 3,14$)

b) Nón Huế là một hình nón có bán kính đáy bằng $20\ \text{cm}$, độ dài đường sinh là $30\ \text{cm}$. Người ta lát mặt xung quanh hình nón bằng ba lớp lá khô. Tính diện tích lá cần dùng để tạo nên một chiếc nón Huế như vậy (*kết quả làm tròn đến hàng đơn vị với đơn vị* cm^2).

Câu 16 (0,5 điểm)

Điểm kiểm tra môn Toán của một nhóm học sinh được ghi lại như sau:

8	9	7	10	5	7	8	7	9	8
5	7	4	9	4	7	5	7	7	3

Hãy lập bảng tần số của mẫu dữ liệu trên.

Câu 17 (0,5 điểm) Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật ABCD với AB = 4 cm, BC = 3 cm.

Câu 18 (1,0 điểm) Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi 280 m. Người ta làm một lối đi xung quanh vườn rộng 2m , diện tích còn lại để trồng trọt là $4256\,m^2$. Tính chiều dài, chiều rộng của khu vườn.

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

I. Hướng dẫn chung

1) Nếu học sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng, chính xác, chặt chẽ thì cho đủ số điểm của câu đó.

2) Việc chi tiết hóa (nếu có) thang điểm trong hướng dẫn chấm phải bảo đảm không làm sai lệch hướng dẫn chấm và phải được thống nhất thực hiện trong tổ chấm.

II. Đáp án và thang điểm

I. TRẮC NGHIỆM (6. 0đ)

Phần 1. Trắc nghiệm: *Mỗi phương án chọn đúng được 0,25 điểm.*

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

án										

Phần 2. Trắc nghiệm đúng/sai:

Câu 11. Đúng (0,25 điểm)

Phần 3. Trắc nghiệm: trả lời ngắn:

Câu 12. 5 nhóm (0,25 điểm)

II. TỰ LUẬN (4 điểm)

<table>
<tr><th>Câu</th><th>Đáp án</th><th>Biểu điểm</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Câu 13 (1,5 điểm)</td><td>a) Tổng số học sinh tham gia kỳ thi học sinh giỏi Toán là 35 học sinh</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>b) Điểm 8 có nhiều học sinh đạt nhất</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>c) Số học sinh đạt điểm 7 nhiều hơn số học sinh đạt điểm 6 là 3 học sinh</td><td>\0,5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Câu 14 (1,5 điểm)</td><td>a) tổng số học sinh tham gia câu lạc bộ cờ vua
$3+4+8+5+6+4+9+7=46$ (học sinh)</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>b) Số kết quả thuận lợi cho biến cố A: $3+8+6+9=26$
Xác suất của biến cố A: $P(A)=\frac{26}{46}=0,57$
Số kết quả thuận lợi cho biến cố B: $9+7=16$
Xác suất của biến cố B: $P(B)=\frac{16}{46}=0,35$</td><td>0,25
0,25
0,25
0,25</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Câu 15 (2,0 điểm)</td><td>a) Bán kính đáy là $r=\frac{4}{2}=2$ (cm)
Chiều cao là: h=4
Diện tích xung quanh của hình trụ là
$S_{tp}=2\pi rh=2.3,14.2.4=50,24cm^2$
Thể tích hình trụ: $V=\pi r^2h=3,14.2^2.4=50,24$ cm^3.</td><td>0,25
0,5-0,25
0,25 – 0,25</td></tr>
<tr><td>b) Diện tích xung quanh hình nón là:
$S_{xq}=\pi rl=\pi.20.30=1885(cm^2)$
Diện tích lá cần dùng để tạo nên một chiếc nón Huế là
$S=3.S_{xq}=3.1885=5,655cm^2$
Vậy diện tích lá cần dùng là $5,655cm^2$</td><td>0,25
0,25</td></tr>
<tr><td>Câu 16 (0,5 điểm)</td><td><table><tr><td>Điểm</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>Tần số</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>7</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td></tr></table></td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>Câu 17</td><td>Tâm O của đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật ABCD là giao điểm</td><td></td></tr>
</table>

(0,5 điểm)	của hai đường chéo AC và BD, bán kính $R=\frac{AC}{2}$ Ta có: $AC=\sqrt{AB^2+BC^2}$ (Định lý Pytagore) $AC=\sqrt{4^2+3^2}=5cm$ $R=\frac{AC}{2}=\frac{5}{2}=2,5cm$	0,25 0,25
Câu 18 (1,0 điểm)	Gọi chiều dài mặt sân là x (m)(x>0) Chiều rộng mặt sân là 140-x (m) Chiều dài sau khi làm lối đi là: x-4 Chiều rộng sau khi làm lối đi: 140-x-4 Vì diện tích còn lại là $4256m^2$ nên ta có phương trình:	0,25
	$(x-4)(136-x)=4256$ $-x^2+136x+4x-544=4256$ $-x^2+140x-4800=0$	0,25
	Giải phương trình, ta được: $x_1=80$ (Thỏa điều kiện) $x_2=60$ Vậy chiều rộng mặt sân là 60m, chiều dài mặt sân là 80m	0,25 0,25

(HS có cách giải khác đúng vẫn chấm đạt đủ điểm)

ĐỀ 4	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II** **NĂM HỌC 2025-2026** **MÔN: TOÁN 9** *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

A. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Phần 1. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8 và ghi chữ cái đứng trước phương án mình chọn vào bài làm.

Gieo một con xúc xắc 30 lần cho kết quả như sau: *(Trả lời Câu 1 và Câu 2)*

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	2	6	7	8	4	3

Câu 1. Tần số xuất hiện của mặt 6 chấm là

A. 2	**B.** 3	**C.** 8	**D.** 7

Câu 2. Tổng tần số xuất hiện của mặt 5 chấm trở lên là

A. 8	**B.** 12	**C.** 7	**D.** 36

Câu 3. Cho tam giác MNI vuông tại M có $MN=3cm$, $MI=4cm$. Khi quay tam giác MNI một vòng quanh cạnh MI ta được hình nón có chiều cao bằng

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

Câu 4. Cho tam giác MNI vuông tại M có $MN=3\,cm$, $MI=4\,cm$. Khi quay tam giác MNI một vòng quanh cạnh MI ta được hình nón có bán kính đáy bằng

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

Câu 5. Cho tam giác MNI vuông tại M có $MN=3\,cm$, $MI=4\,cm$. Khi quay tam giác MNI một vòng quanh cạnh MI ta được hình nón có độ dài đường sinh bằng

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

BÀI TẬP : Bạn An thống kê điểm cuối kì I môn toán của 40 học sinh lớp 9A như sau :

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	3	6	12	10	6	3

Học sinh quan sát dữ kiện trên và trả lời câu hỏi

Câu 6: Tần số xuất hiện điểm 8 là

A. 10	**B.** 7	**C.** 12	**D.** 14

Câu 7: Tần số tương đối xuất hiện của bài kiểm tra được 6 điểm là

A. 6%.	**B.** 10%.	**C.** 15%.	**D.** $47,5\%$.

Câu 8: Xét biến cố A ***"các bài kiểm tra trên*** 7 ***điểm".*** Xác suất của biến cố A là

A. $47,5\%$.	**B.** 25%.	**C.** 20%.	**D.** $77,5\%$.

Phần 2. (1,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Câu 9: Bạn An gieo một con xúc xắc và bạn Bình gieo một đồng xu. Quan sát số chấm xuất hiện trên con xúc xắc và mặt xuất hiện của đồng xu. Mỗi khẳng định sau đúng hay sai?

a. Phép thử là bạn An gieo một con xúc xắc

b. Phép thử là bạn Bình gieo một đồng xu

c. Kết quả của phép thử là số chấm xuất hiện trên con xúc xắc và mặt xuất hiện của đồng xu.

d. Không gian mẫu có 12 phần tử

Phần 3. (1,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn: (*Chỉ ghi kết quả vào giấy kiểm tra*)

Câu 10 (0,5đ). Một hộp sữa ông thọ có chiều cao 12 cm và đáy là hình tròn bán kính 4 cm. Thể tích hộp sữa là . . . . . *(Đơn vị cm^3, làm tròn đến hàng đơn vị)*

Câu 11(0,5 điểm). Một quả bóng bằng da mini có đường kính 16 *cm*. Thể tích quả bóng đó bằng …… *(Đơn vị cm^3, làm tròn đến hàng phần mười)*

B. TỰ LUẬN *(6,0 điểm).*

Câu 12. ***(1,0 điểm).*** Một cơ sở sản xuất theo kế hoạch làm 100 sản phẩm cùng loại trong một thời gian đã định. Nhưng khi sản xuất mỗi ngày cơ sở đó sản xuất nhiều hơn 10 sản phẩm so với kế hoạch, do vậy thời gian làm xong 100 sản phẩm sớm hơn 5 ngày so với thời gian đã định. Hỏi theo kế hoạch mỗi ngày cơ sở đó sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

Câu 13. ***(2,0 điểm).*** Cho ΔABC nhọn nội tiếp đường tròn tâm O, bán kính R. Các đường cao AH, BK của tam giác. Các tia AH, BK lần lượt cắt (O) tại các điểm thứ hai là D, E.

1) Chứng minh: tứ giác $ABHK$ nội tiếp một đường tròn.

2) Chứng minh: $HK//DE$ và độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp ΔCHK không đổi khi dây AB cố định, điểm C di chuyển trên (O)

Câu 14. ***(1,0 điểm).*** Các ống hút nhựa thường khó phân hủy và gây hại cho môi trường. Mỗi ngày có 60 triệu ống hút thải ra môi trường gây hậu quả nghiêm trọng. Ngày nay người ta chủ động sản xuất các loại ống hút dễ phân hủy. Tại tỉnh Đồng Tháp có cơ sở chuyên sản xuất ống hút *"thân thiện với môi trường"* xuất khẩu ra thị trường thế giới và được nhiều nước ưa chuộng. Ống hút được làm từ bột gạo, các màu chiết xuất từ củ dền, lá dứa, bông sen, bông điên điển, … Một ống hút hình trụ, bán kính đáy 6 mm, bề dày ống 2 mm, chiều dài ống 180 mm.

a) Tính thể tích mỗi ống hút.

b) Em hãy tính xem để sản xuất mỗi ống hút thì thể tích bột gạo được sử dụng là bao nhiêu ? *(Biết* $\pi \approx 3,14$; đơn vị là mm^3).

Câu 15. ***(1,5 điểm).*** 1, Tuổi nghề của một số công nhân trong một công ty (tính theo năm) được người quản lý ghi lại theo bảng sau:

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

a) Lập bảng tần số cho dãy dữ liệu trên.

b) Tính tần số tương đối của công nhân có 8 năm tuổi nghề.

2, Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp đựng các tấm thẻ như nhau được đánh số từ 1 đến 20. Tính xác suất của các biến cố A "*Thẻ được rút ra có số ghi trên thẻ là số chia hết cho 4*".

Câu 16. ***(0,5 điểm).*** Tại một cửa hàng tạp hóa, một quyển sách có giá vốn (bao gồm tất cả chi phí) ban đầu là 15 000 đồng. Nếu bán giá 20 000 đồng một quyển sách thì sẽ bán được 450 quyển sách mỗi ngày. Sau khi bán được 6 tháng, chủ quán quyết định tăng giá bán. Tuy nhiên mỗi lần tăng giá thêm 1000 đồng/quyển sách thì số lượng bán giảm 30 quyển mỗi ngày. Hỏi để có tiền lãi đạt mức cao nhất trong một ngày thì chủ cửa hàng cần bán một quyển sách với giá bao nhiêu tiền?

……. Hết……. …….

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

A. TRẮC NGHIỆM (3điểm)

Phần 1. (2,0 điểm) Từ câu 1 đến câu 8 Mỗi câu đúng 0,25đ

Câu	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Đáp án	B	C	B	D	C	A	C	A

Phần 2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý được 0,1 điểm

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong câu được 0,25 điểm

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong câu được 0,5 điểm

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác cả 04 ý trong câu được 1 điểm

Câu 9

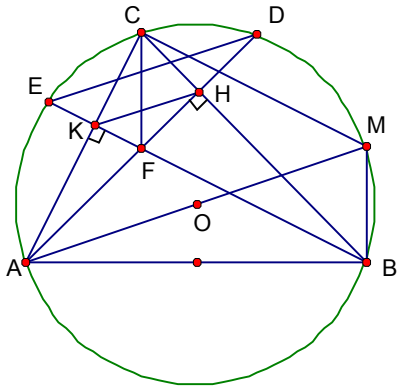
a) **Sai** b) **Sai** c) **Đúng** d) **Đúng**

Phần 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 10. **(0,5 điểm) 603** *(Hs ghi* 192π *hoặc làm tròn không chính xác chấm 0,25đ)*

Câu 11. **(0,5 điểm) 2144,7** *(Hs ghi* $\frac{2048}{3}\pi$ *hoặc làm tròn không chính xác chấm 0,25đ)*

B. TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu	Phần/ ý	Đáp án	Biểu điểm
12 (1đ)		Gọi số sản phẩm mỗi ngày cơ sở sản xuất theo kế hoạch là x (sản phẩm), điều kiện: $x \in N^*$ Thời gian làm ra 100 sản phẩm theo dự định là $\frac{100}{x}$ (ngày)	**0,25**
		Thực tế mỗi ngày cơ sở đó sản xuất được x + 10(sản phẩm), do đó thời gian làm ra 100 sản phẩm thực tế là $\frac{100}{x+10}$ (ngày) Do thời gian làm thực tế ít hơn với thời gian đã định 5 ngày nên ta có phương trình $\frac{100}{x}-\frac{100}{x+10}=5$	**0,25**
		Biến đổi phương trình về dạng: $x^2+10x-200=0$	**0,25**
		$\Rightarrow \Delta' = 225 \Rightarrow \sqrt{\Delta'} = 15 \Rightarrow$ phương trình có hai nghiệm phân biệt là: $x_1 = 10$ (thỏa mãn); $x_2 = -20$ (không thỏa mãn), Vậy số sản phẩm mỗi ngày cơ sở sản xuất theo kế hoạch là 10 sp	**0,25**
13 (1đ)		 Ghi GT-KL và vẽ hình đúng ý 1	0,25
		Ta có: $\widehat{AKB} = 90^0$ (Vì BK là đường cao của ΔABC) $\widehat{AHB} = 90^0$ (Vì AH là đường cao của ΔABC) Xét ΔAKB vuông tại K có: A, K, B thuộc đường tròn đường kính AB. Xét ΔAHB vuông tại H có: A, H, B thuộc đường tròn đường kính	0,75

		AB . Tứ giác *ABHK* nội tiếp đường tròn đường kính *AB*	
		Tứ giác *ABHK* nội tiếp $\Rightarrow \widehat{ABK} = \widehat{AHK}$ (2 góc nội tiếp cùng chắn cung *AK*) Xét đường tròn (O) có: $\widehat{EDA} = \widehat{ABK}$ (2 góc nội tiếp cùng chắn cung *AE*) Suy ra $\widehat{EDA} = \widehat{AHK}$ mà $\widehat{EDA}, \widehat{AHK}$ đồng vị $\Rightarrow ED//HK$	0,5
		Gọi *F* là giao điểm của *AH* và *BK*. Dễ thấy *C, K, F, H* nằm trên đường tròn đường kính *CF* nên đường tròn ngoại tiếp tam giác *CHK* có đường kính *CF*. Kẻ đường kính *AM*. Ta có: *BM//CF* (cùng vuông góc *AB*), *CM//BF* (cùng vuông góc *AC*) nên tứ giác *BMCF* là hình bình hành $\Rightarrow CF = MB$ Ta thấy, khi C di chuyển trên đường tròn (O) thì O, AB cố định nên BM không đổi, do đó CF có dộ lớn không đổi. Vậy bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác *CHK* không đổi.	0,5
14	a	Thể tích mỗi ống hút là: $V = \pi R^2.h \approx 3,14.6^2.180 \approx 20\ 347,2\ (mm^3)$	0,5
	b	Thể tích phần lõi rỗng bên trong ống hút là $V_1 = \pi r^2.h \approx 3,14.(6-2)^2.180 \approx 9\ 043,2\ (mm^3)$	0,25
		Vậy thể tích bột gạo được sử dụng là $V - V_1 = 20\ 347,2 - 9\ 043,2 = 11\ 304 (mm^3)$	0,25
15	**1a**	Ta có bảng tần số: *(HS liệt kê được 8 giá trị khác nhau chấm 0,25đ)* Tuổi nghề | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 Tần số | 3 | 2 | 2 | 8 | 10 | 9 | 4 | 2	0,5
	1b	Tần số của công nhân có 8 tuổi nghề là: 9	0,25
		Tần số tương đối là: 9: 40 . 100% = 22,	0,25
	2	Ta có không gian mẫu $\Omega = \{1;2;3;...;20\}$, không gian mẫu có 20 phần tử	0,25
		Có 5 kết quả thuận lợi cho biến cố *A* là 4; 8; 12; 16; 20 A là $P(A) = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$ Xác suất của biến cố	0,25
16 **0,5đ**		$(x \in N^*)$ Gọi x là số lần tăng giá bán 1000 đồng. ĐK: Số tiền lãi 1quyển sách sau khi tăng giá x lần: $20\,000 + 1000.x - 15000 = 5000 + 1000x$ (đồng)	

		Số quyển sách bán được sau x lần tăng giá: $450-30.x$ (quyển sách) Tổng số tiền lãi sau khi tăng giá x lần: $T=(5000+1000x)(450-30x)$	0,25
		$T=30000(5+x)(15-x)=30000(75+10x-x^2)$ $=-30000(x^2-10x+25-100)=-30000\left[(x-5)^2-100\right]$ $=-30000(x-5)^2+3000000$ Giải thích $T\le 3000000$ Khi đó x = 5 và giá bán mỗi quyển sách là 25 000đ	0,25

Phần tự luận học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.

----------*Hết*----------

ĐỀ 5	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II** **NĂM HỌC 2025-2026** **MÔN: TOÁN 9** *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

A. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Chọn đáp án đúng.

Câu 1: Đồ thị hàm số $y=ax^2\ (a\neq 0)$ đi qua điểm $A(-3;\ 9)$. Giá trị của *a* bằng:

A. -1. **B.** 1. **C.** 3. **D.** -3.

Câu 2: Điểm thuộc đồ thị hàm số $y=-\frac{1}{2}x^2$ có hoành độ bằng -3 là

A. $\left(-3;\frac{3}{2}\right)$. **B.** $\left(-3;\frac{9}{2}\right)$ **C.** $\left(-3;-\frac{9}{2}\right)$. **D.** $\left(-3;-\frac{3}{2}\right)$

Câu 3: Phương trình nào dưới đây không là phương trình bậc hai một ẩn?

A. $3x^2-x=0$ **B.** $x^2+5x-2=0$.

C. $2x^2+x-65=10$. **D.** $10x^2+25=0$.

Câu 4: Gọi S và P lần lượt là tổng và tích của hai nghiệm của phương trình $x^2+7x-9=0$. Khi đó giá trị của S và P là:

A. S = –7; P = –9 **B.** S = 7; P = –9

C. S = 7; P = 9 **D.** S = –7; P = 9

Câu 5: Cho phương trình . $x^2+6x-10=0$. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Khi đó giá trị của biểu thức $3x_1+3x_2-2x_1x_2$ là :

A. –2 **B.** 38 **C.** 2 **D.** –38

Câu 6: Kết quả khảo sát thời gian sử dụng liên tục (đơn vị: giờ) từ lúc sạc đầy cho đến khi hết pin của một số máy vi tính cùng loại được thống kê lại ở bảng sau:

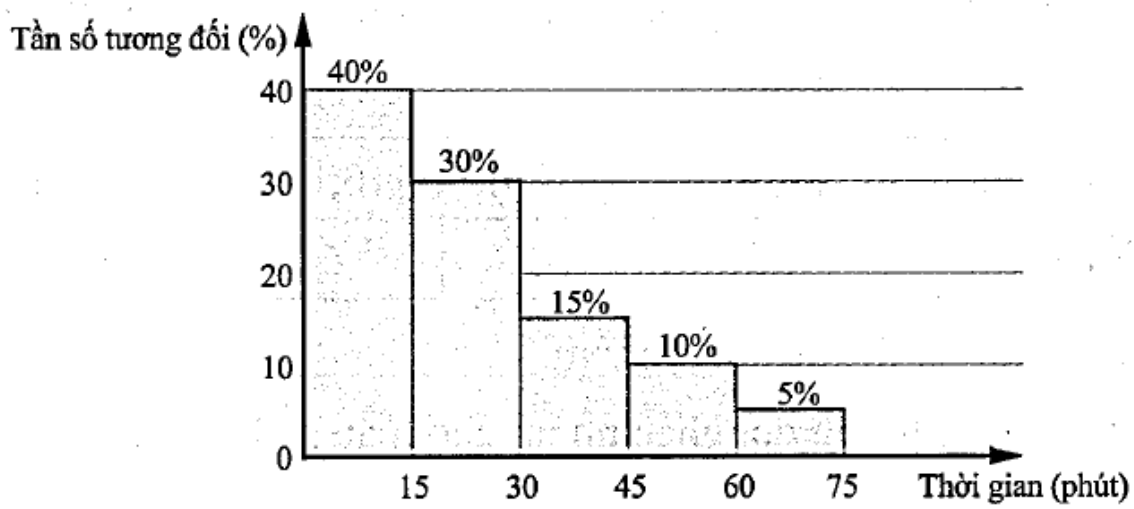
Thời gian sử dụng pin (giờ)	[7,2; 7,4)	[7,4; 7,6)	[7,6; 7,8)	[7,8; 8)
Tần số	2	4	7	6

Tỉ lệ máy tính có thời gian sử dụng từ 7,6 giờ trở lên (làm tròn đến hàng phần trăm) là:

A. 31,58%. **B.** 68,42% **C.** 36,84%. **D.** 57,89%.

Câu 7: Một công ty chuyển phát nhanh thống kê thời gian từ lúc nhận đến lúc giao của 120 đơn hàng trong khu vực nội thành Thành phố Hồ Chí Minh ở biểu đồ sau (đơn vị: phút).

Tần số tương đối của số đơn hàng theo thời gian từ lúc nhận đến lúc giao



Tần số của các đơn hàng có thời gian từ lúc nhận đến lúc giao từ 60 phút trở lên là:

A. 5 **B.** 6 **C.** 7 **D.** 15

Câu 8: Một ca nô xuôi từ bến A đến bến B với vận tốc riêng của ca nô $50km/h$ sau đó lại ngược từ B về **A.** thời gian đi xuôi ít hơn thời gian đi ngược là 20 phút. Tính khoảng cách giữa hai bến A và B viết vận tốc dong nước là 3km/h và vận tốc riêng của ca nô không đổi. Hãy chọn bước giải sai đầu tiên

A. Gọi vận tốc dòng nước là x (km/h, 0<x<22)

B. Thời gian tàu xuôi dòng: $\frac{x}{50+3}$ (giờ)

C. Thời gian tàu ngược dòng: $\frac{x}{50-3}$ (giờ)

D. Theo đề bài ra, ta có phương trình: $\frac{x}{53}-\frac{x}{47}=\frac{1}{3}$

Câu 9: Biết ABCD là tứ giác nội tiếp, biết $\hat{C}=105°;\hat{D}=60°$. Hãy chọn câu đúng:

A. $\hat{A}=75°;\hat{B}=120°$ **B.** $\hat{A}=120°;\hat{B}=105°$ **C.** $\hat{C}=95°;\hat{D}=120°$ **D.** $\hat{A}=165°;\hat{B}=105°$.

Câu 10: Cho ngũ giác đều ABCDE có tâm O. Phép quay tâm O biến đa giác ABCDE thành chính nó là:

A. 36^0 **B.** 108^0 **C.** 72^0 **D.** 180^0

Câu 11: Một hình trụ có diện tích xung quanh là $190\ cm^2$, bán kính đáy là $5\ cm$. Chiều cao của hình trụ đó là:

A. $6,05\ cm$. **B.** $6,04\ cm$. **C.** $6,03\ cm$. **D.** $6,08\ cm$.

Câu 12: Thể tích của một hình cầu là $\frac{32\pi}{3}cm^3$ thì bán kính của hình cầu đó là?

A. $2cm$ **B.** $4cm$ **C.** $3cm$ **D.** $5cm$

B. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hàm số $y=\frac{1}{4}x^2$ có đồ thị là (P).

a) Vẽ (P).

b) Tìm các điểm thuộc (P) có tung độ bằng 3 lần hoành độ bằng phép tính

Bài 2. (1,0 điểm). Cho phương trình: $2x^2+6x-1=0$. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm (nếu có) của phương trình. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $M=x_1(x_1+2x_2)+2x_2(x_2-x_1)-x_2^2$.

Bài 3. (0,75điểm). Bạn Nam thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) đi bộ mỗi ngày trong tháng 10 ở bảng sau:

Quãng đường (km)	[4; 5)	[5; 6)	[6; 7)	[7; 8)	[8; 9)
Số ngày	5	12	8	3	2

a) Hãy lập bảng tần số tương đối ghép nhóm cho mẫu số liệu trên.

b) Hãy vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng cột biểu diễn số liệu trên.

Bài 4. (0,75 điểm) Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích $2288\,m^2$. Nếu tăng chiều dài thêm $3\,m$, giảm chiều rộng đi $4\,m$ thì diện tích mảnh vườn giảm $88\,m^2$. Tính các kích thước của mảnh vườn lúc đầu.

Bài 5. (1,0 điểm) . Một ống đựng các viên vitamin C có dạng hình trụ với đường kính đáy là 4 cm và chiều cao là 12 cm. Mỗi viên vitamin C hình cầu với bán kính là 0,5 cm.

a) Tính thể tích của ống vitamin C và thể tích của một viên vitamin C

(Lưu ý: kết quả làm tròn đến hàng phần mười;

$V_{trụ}=\pi.R^2.h$; $V_{cầu}=\frac{4}{3}\pi.r^3$)

b) Biết rằng các viên vitamin C trong ống không thể lấp đầy kín ống, nên có một lớp không khí chiếm 10% thể tích của ống. Tính số viên vitamin C tối đa có thể chứa trong ống.

Bài 6. (2,5 điểm) Cho đường tròn $(O;R)$ đường kính AB. Trên tiếp tuyến tại A của (O), lấy M sao cho $AM=2R$, MB cắt đường tròn (O) tại C.

a) Kẻ $AH\perp OM$ tại H. Chứng minh tứ giác $AMCH$ nội tiếp.

b) Chứng minh $OB^2=OH.OM$.

c) Chứng minh $HB\perp HC$ và tính diện tích tứ giác $BCHO$ theo R.

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

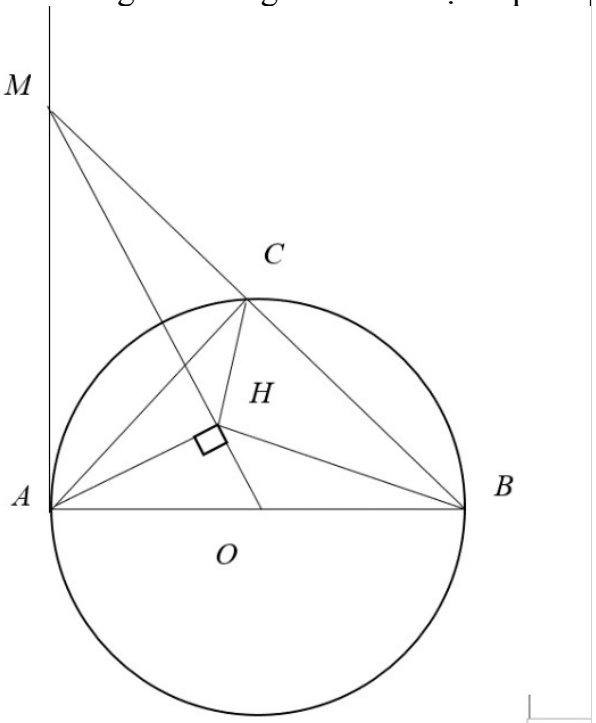
A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Mỗi câu đúng 0,25 điểm

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

B. PHẦN TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
1	**Bài 1. (1,0 điểm)** a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y=\frac{1}{4}x^2$ - Lập được bảng giá trị - Vẽ đúng đồ thị **b)** Tìm các điểm thuộc (P) có tung độ bằng 3 lần hoành độ Thay $y=3x$ vào hàm số $y=\frac{1}{4}x^2$ ta có: $3x=\frac{1}{4}x^2$ $-\frac{1}{4}x^2+3x=0$ $x=0$ hoặc $x=12$ Với $x=0\Rightarrow y=0$ Với $x=12\Rightarrow y=36$ Vậy các điểm cần tìm là $(0;0)$ và $(12;36)$	0,25 0,25 0,25 0,25
2	**Bài 2. (1,0 điểm).** $2x^2+6x-1=0$ $\Delta=b^2-4ac=6^2-4.2.(-1)=44>0$ Vậy phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2. Theo định lí Viét có: $S=x_1+x_2=\frac{-b}{a}=\frac{-6}{2}=-3$ $P=x_1x_2=\frac{c}{a}=\frac{-1}{2}$ $M=x_1(x_1+2x_2)+2x_2(x_2-x_1)-x_2^2$ $=x_1^2+2x_1x_2+2x_2^2-2x_1x_2-x_2^2$ $=x_1^2+x_2^2$ $=(x_1+x_2)^2-2x_1x_2$ $=(-3)^2-2.\left(\frac{-1}{2}\right)$ $=10$	0,25 0,25 0,25 0,25
3	**Bài 3. (0,75điểm).** a) Bảng tần số tương đối ghép nhóm: Cỡ mẫu N = 5 +12 + 8 + 3 + 2 = 30 **b)** Vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng cột.	0,25 0,25 0,25
4	**Bài 4. (0,75 điểm)** Gọi x (m) là chiều dài mảnh vườn lúc đầu ($x>0$)	

Quãng đường (km)	[4; 5)	[5; 6)	[6; 7)	[7; 8)	[8; 9)
Số ngày	5	12	8	3	2
Tần số tương đối	16,7%	40%	26,7%	10%	6,6%

	Thì chiều rộng mảnh vườn lúc đầu là $\frac{2288}{x}$ (m) Nếu tăng chiều dài thêm $3\ m$, giảm chiều rộng đi $4\ m$ thì diện tích mảnh vườn giảm $88\ m^2$ nên ta có phương trình: $(x+3)\left(\frac{2288}{x}-4\right)=2288-88$ $-4x^2+76x+6864=0$ $x=52$(nhận) hoặc $x=-33$(loại) Vậy chiều dài mảnh vườn lúc đầu là 52 (m) Và chiều rộng mảnh vườn lúc đầu là $\frac{2288}{52}=44\ (m)$	0,25 0,25 025
5	**Bài 5. (1,0 điểm)** a) Bán kính của ống đựng các viên vitamin C có dạng hình trụ là: R = 4 : 2 = 2 (cm) Thể tích của ống vitamin C là: $V_{trụ}=\pi.R^2.h=\pi.2^2.12=48\pi\approx 150,8\left(cm^3\right)$ Thể tích của một viên vitamin C là: $V_{cầu}=\frac{4}{3}\pi.r^3=\frac{4}{3}\pi.(0,5)^3=\frac{1}{6}\pi\approx 0,5\left(cm^3\right)$ b) Số viên vitamin C tối đa có thể chứa trong ống: $(48\pi.90\%):\left(\frac{1}{6}\pi\right)=259,2...\approx 259$ (viên) Vậy số viên vitamin C tối đa có thể chứa trong ống là 259 viên	0,25 0,25 0,25 0,25
6	Cho đường tròn $(O;R)$ đường kính AB. Trên tiếp tuyến tại A, lấy M sao cho $AM=2R$, MB cắt đường tròn (O) tại C. **a)** Kẻ $AH\perp OM$ tại H. Chứng minh tứ giác $AMCH$ nội tiếp.  *a) Kẻ $AH\perp OM$ tại H. Chứng minh tứ giác $AMCH$ nội tiếp.* Ta có : $A\hat{C}B=90^0$ (tính chất góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)	0,25

Suy ra : $AC \perp MB$ tại C

ΔMAC vuông tại C nên ΔMAC nội tiếp đường tròn đường kính AM (1) 0,25

ΔMAH vuông tại H nên ΔMAH nội tiếp đường tròn đường kính AM (2) 0,25

Từ (1) và (2) suy ra 4 điểm A, M, C, H cùng thuộc một đường tròn đường kính AM . 0,25

Vậy tứ giác AMCH nội tiếp. 0,25

b) Chứng minh $OB^2 = OH.OM$. 0,25

- C/m $\Delta OAH \backsim \Delta OMA$ (g. g)

- C/m $OB^2 = OH.OM$

c) Chứng minh $HB \perp HC$ và tính diện tích tứ giác $BCHO$ theo R .

Chứng minh $HB \perp HC$ 0,25

- C/m ΔABM vuông cân tại A có AC là đường cao nên AC cũng là đường phân giác $\Rightarrow \widehat{MAC} = \widehat{CAB} = 45^\circ$ và $\widehat{CBA} = 45^\circ = \widehat{OBM}$

Tứ giác AMCH nội tiếp (cmt)

$\Rightarrow \widehat{MHC} = \widehat{MAC} = 45^\circ$ (3) 0,25

- Ta có $OB^2 = OH.OM$ (cmt) $\Rightarrow \Delta OBH \backsim \Delta OMB$ $(c.g.c)$

$\Rightarrow \widehat{OHB} = \widehat{OBM} = 45^\circ$ (4)

Từ (3) và (4) $\Rightarrow \widehat{MHC} + \widehat{OHB} = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ \Rightarrow \widehat{CHB} = 90^\circ$

Vậy $HB \perp HC$ tại H

Tính diện tích tứ giác $BCHO$ theo R .

Từ H kẻ $HE \perp AO$

Ta có $S_{\Delta HOA} = \frac{1}{2} HE.AO$; $S_{\Delta HOB} = \frac{1}{2} HE.BO$ ($AO = BO = R$) Nên $S_{\Delta HOA} = S_{\Delta HOB}$

Vì $\Delta HOA \backsim \Delta AOM$ (chứng minh trên) nên

$\frac{S_{\Delta HOA}}{S_{\Delta AOM}} = \left(\frac{OA}{OM}\right)^2 = \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2 = \frac{1}{3} \Rightarrow S_{\Delta HOA} = \frac{1}{3} S_{\Delta AOM}$ 0,25

Xét ΔHAO và ΔHBC có :

$\widehat{AHO} = \widehat{CHB} = 90^0$;

$\widehat{HAO} = \widehat{HBC}$ ($\widehat{HCA} = \widehat{HBC}$; $\widehat{HCA} = \widehat{HAB}$ cùng chắn cung AH)

$\Delta HAO \backsim \Delta HBC$ (g. g) nên $\frac{HA}{HB} = \frac{HO}{HC} = \frac{AO}{BC} = \frac{R}{2R.\sin 45^\circ} \frac{1}{\sqrt{2}}$ 0,25

Suy ra $\frac{S_{\Delta HAO}}{S_{\Delta HBC}} = \frac{1}{2} \Rightarrow S_{\Delta HBC} = 2S_{\Delta HAO}$

Ta có : $S_{BCHO} = S_{\Delta HCB} + S_{\Delta HOB}$

$S_{BCHO} = 2S_{\Delta HAO} + S_{\Delta HOA}$

$S_{BCHO} = 3S_{\Delta HAO}$

$S_{BCHO} = 3.\frac{1}{3} S_{\Delta AOM} = S_{\Delta AOM}$

$S_{BCHO} = \frac{1}{2}.AM.OA = \frac{1}{2}.2R.R = R^2$

ĐỀ 6	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 9 *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM ***(3,0 điểm) Chọn đáp án đúng trong các câu sau***

Câu 1. Cho hình nón có bán kính đáy $10\,cm$, chiều cao $10\,cm$. Thể tích hình nón là?

A. $1000p\ cm^3$. **B.** $500p\ cm^3$. **C.** $\frac{500p}{3}\ cm^3$. **D.** $\frac{1000p}{3}\ cm^3$.

Câu 2. Điều tra về sự tiêu thụ điện năng (tính theo kwh) của một số gia đình ở một tổ dân phố, ta có kết quả sau:

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

Có bao nhiêu hộ gia đình tiêu thụ với mức điện năng nhỏ hơn $100\,kwh$?

A. 17. **B.** 12. **C.** 10. **D.** 5.

Câu 3. Kết quả khảo sát thời gian sử dụng liên tục (đơn vị: giờ) từ lúc sạc đầy cho đến khi hết pin của một số máy ví tính cùng loại được thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian sử dụng pin (X) (giờ)	$[7,2;7,4)$	$[7,4;7,6)$	$[7,6;7,8)$	$[7,8;8)$
Tần số	2	4	7	6

Số lượng máy tính có thời gian sử dụng từ $7,4$ đến dưới 7,6 giờ là

A. 11. **B.** 12. **C.** 13. **D.** 4.

Câu 4. Gieo một đồng xu có 2 mặt (mặt sấp và mặt ngửa) cân đối liên tiếp 2 lần. Số kết quả thuận lợi của biến cố A " ít nhất 1 đồng xu có mặt ngửa''

A. 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 6.

Câu 5. Cho tập hợp A là tập các số tự nhiên có hai chữ số được lập ra từ các chữ số 0; 9; 8. Chọn ngẫu nhiên một phần tử của tập hợp A. Số phần tử của không gian mẫu là:

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

Câu 6. Chọn ngẫu nhiên một gia đình sinh hai con. Xác suất để gia đình có con gái là:

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

Câu 7. Bạn Giang gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Xác suất của biến cố "Lần gieo thứ hai xuất hiện mặt 3 chấm" là

A. $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{1}{36}$. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $\frac{1}{5}$.

Câu 8. Gieo một con xúc xắc. Phần tử nào sau đây không là phần tử của không gian mẫu?

A. mặt 7 chấm. **B.** mặt 4 chấm. **C.** mặt 3 chấm. **D.** mặt 1 chấm.

Câu 9. Thống kê điểm thi môn Toán trong một kì thi của 400 học sinh. Người ta thấy tần số tương đối của điểm 9 là 10%. Hỏi có bao nhiêu bài điểm 9?

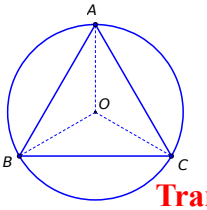
A. 45. **B.** 50. **C.** 40. **D.** 60.

Câu 10. Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn (O). Phép quay nào dưới đây biến tam giác ABC thành chính nó?

A. Phép quay thuận chiều 120° tâm C.

B. Phép quay thuận chiều 120° tâm O.

C. Phép quay thuận chiều 120° tâm A.



D. Phép quay thuận chiều 120^{o} tâm B.

Câu 11. Một hình trụ có bán kính đáy là 5cm, chiều cao của hình trụ 8cm. Diện tích xung quanh hình trụ là:

A. 251,1 cm. **B.** 251,2 cm^2 **C.** 251,2 cm. **D.** 251,1 cm^2.

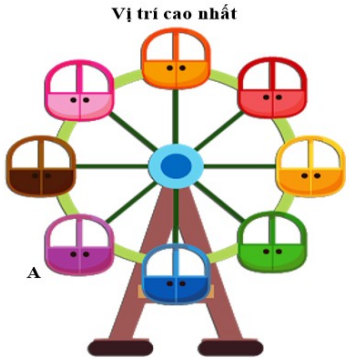
Câu 12. Cho mặt cầu tâm O bán kính R. Diện tích mặt cầu là

A. πR^2 B. $2\pi R^2$ C. $3\pi R^2$ D. $4\pi R^2$

PHẦN II. TỰ LUẬN ***(7,0 điểm)***

Bài 1. ***(0,75 điểm)*** Cho một hình cầu có diện tích mặt cầu là 100π cm^2. Tính bán kính hình cầu đó. (*Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2*).

Bài 2. ***(0,75 điểm)*** Cho vòng quay mặt trời gồm tám cabin như hình bên. Hỏi để cabin A di chuyển đến vị trí cao nhất thì vòng quay phải quay thuận chiều kim đồng hồ quanh tâm bao nhiêu độ?



Bài 3. ***(1,0 điểm)*** Tính diện tích tấm bìa cần dùng để làm một chiếc mũ sinh nhật có dạng hình nón với đường kính đáy 20cm và chiều cao 24cm (*bỏ qua các mép nối và phần thừa, lấy* $\pi \approx 3,14$).

Bài 4. ***(1,5 điểm)*** Sau khi làm bài kiểm tra môn ngữ văn giáo viên thống kê lỗi chính tả của học sinh lớp 9A được cho ở bảng sau:

Nhóm	[0; 2)	[2; 4)	[4; 6)	[6; 8)
Tần số	5	8	20	7

Hãy vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng cột cho bảng thống kê trên.

Bài 5. ***(1,25 điểm)*** Trong một túi đựng ba thẻ số 2; 3; 5. Hai bạn Thu và Thuận lần lượt bốc ngẫu nhiên một lần (*bốc xong bỏ lại túi*). Tính xác suất để bạn Thu bốc được số lớn hơn số của bạn Thuận.

Bài 6. ***(1,25 điểm)*** Một nhóm học sinh lớp 9A có ba bạn nam và hai bạn nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên hai bạn trong nhóm để tham gia phong trào của trường. Tính xác suất để hai bạn được chọn là khác giới?

Bài 7. ***(0,5 điểm)*** Cho phương trình $x^2 + 8x - 15 = 0$. Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình. Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức A = $|x_1 - x_2|$

----------Hết----------

Họ tên học sinh: .....SBD: .....

Giám thị 1: .....Kí tên: .....

Giám thị 2: .....Kí tên: .....

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

Bài	**Đáp án**	**Điểm**
Trắc nghiệm	**Câu** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 **Đáp án** D B D C A D A A C B B D	
	Tự luận	
Bài 1. ***0,75 điểm***	Có: $S = 4\pi R^2 = 100\pi\ (cm^2)$ Suy ra R = 5*cm*	*0,25 điểm* *0,5 điểm*

<table>
<tr><td>Bài 2.
0,75 điểm</td><td>Tính được góc ở tâm tạo bởi trục của 2 cabin liên tiếp bằng 45^0
Lập luận và chỉ ra được phép quay thuận chiều kim đồng hồ quanh tâm là 135^0</td><td>0,25 điểm

0,5 điểm</td></tr>
<tr><td>Bài 3.
(1,0 điểm)</td><td>Tính được r = 10cm và l = 26 cm
Diện tích tấm bìa cần dùng để làm một chiếc mũ sinh nhật là:
$S = \pi rl = \pi.10\ .\ 26 = 260\pi$ (cm^2)</td><td>0,5 điểm

0,5 điểm</td></tr>
<tr><td>Bài 4.
(1,5 điểm)</td><td>Tính được tần số tương đối
<table>
<tr><td>Nhóm</td><td>[0; 2)</td><td>[2; 4)</td><td>[4; 6)</td><td>[6; 8]</td></tr>
<tr><td>Tần số</td><td>5</td><td>8</td><td>20</td><td>7</td></tr>
<tr><td>Tần số tương đối</td><td>12,5%</td><td>20%</td><td>50%</td><td>17,5%</td></tr>
</table>
Vẽ được biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng cột</td><td>1,0 điểm

0,5 điểm</td></tr>
<tr><td>Bài 5.
(1,25 điểm)</td><td>Tìm đúng số phần tử không gian mẫu là 9
Tìm được kết quả thuận lợi là 3
Xác suất để bạn Thu bốc được số lớn hơn số của bạn Thuận là $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$.</td><td>0,5 điểm
0,25 điểm
0,5 điểm</td></tr>
<tr><td>Bài 6.
(1,25 điểm)</td><td>Tìm được không gian mẫu là 10
Tìm được kết quả thuận lợi là 6
Xác suất để hai bạn được chọn khác giới là $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$</td><td>0,5 điểm
0,5 điểm
0,25 điểm</td></tr>
<tr><td>Bài 7.
(0,5 điểm)</td><td>Áp dụng được Viète để suy ra $x_1 + x_2 = -8$ và $x_1.x_2 = -15$
Tính được $(x_1 - x_2)^2 = 124$, suy ra được A = $|x_1 - x_2| = 2\sqrt{31}$</td><td>0,25 điểm
0,25 điểm</td></tr>
</table>

(Lưu ý: Học sinh làm cách khác mà kết quả đúng thì cho điểm tối đa)

ĐỀ 7	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II** **NĂM HỌC 2025-2026** **MÔN: TOÁN 9** *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Bố Lan nhờ Lan thống kê khối lượng thóc thu hoạch được qua các năm 2020, 2021, 2022, 2023. Lan gửi lại bố các số liệu theo từng năm lần lượt là 400 kg, 50 tấn, 45 tấn, 60 tấn. Nếu biểu diễn biểu đồ cột thì số liệu nào đang được bạn Lan viết chưa hợp lí?

A. 400 kg **B.** 50 tấn **C.** 45 tấn **D.** 60 tấn

Câu 2: Giáo viên ghi lại thời gian chạy cự li 500m của các học sinh lớp 9C như sau:

Thời gian (giây)	[13; 15)	[15;17)	[17; 19)	[19;21)
Số học sinh	5	20	13	2

Nhìn vào bảng trên hãy cho biết đâu là câu trả lời đúng nhất về các nhóm số liệu và tần số tương ứng.

A. Tần số của các nhóm [13; 15); [15; 17); [17; 19); [19; 21) lần lượt là 5; 20; 13; 2.

B. Tần số của các nhóm [13; 15); [15; 17); [17; 19); [19; 21) lần lượt là 12. 5%; 50%; 32. 5%; 5%.

C. Tần số của các nhóm [13; 15); [15; 17); [17; 19); [19; 21) lần lượt là 5%; 20%; 13%; 2%.

D. Tần số của các nhóm [13; 15); [15; 17); [17; 19); [19; 21) lần lượt là 2; 13; 20; 5.

Câu 3. Lớp 8A có 40 học sinh, trong đó có 6 học sinh cận thi. Gặp ngẫu nhiên một học sinh của lớp, xác suất thực nghiệm của biến cố "Học sinh đó không bị cận thị" là

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

Câu 4. Giá trị của hàm số $y=f(x)=\frac{4}{5}x^2$ tại $x=-5$ là

A. 20. **B.** 10. **C.** 4. **D.** - 20.

Câu 5. Phương trình của parabol có đỉnh tại gốc tọa độ và đi qua điểm (- 1 ; 3) là:

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

Câu 6. Tìm m để phương trình $2mx^2-(2m+1)x-3=0$ có nghiệm là $x = 2$.

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

Câu 7. *Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn ?*

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

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

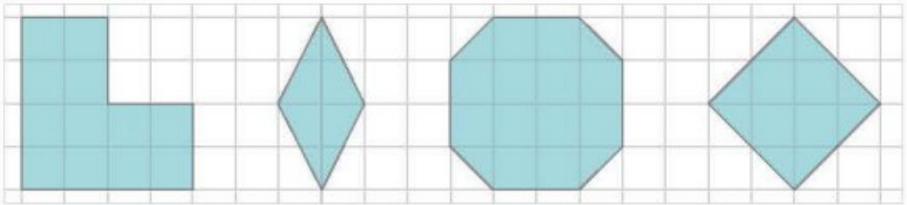
Câu 8. Cho tam giác vuông cân ABC tại A có độ dài cạnh góc vuông 2 cm và nội tiếp đường tròn (O). Bán kính của đường tròn (O) là

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

Câu 9. Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn có $\widehat{ABC}=120^0$. Vậy số đo góc $\widehat{ADC}$ là

A. 60^0 **B.** 240^0 **C.** 120^0 **D.** 90^0

Câu 10. Trong các hình phẳng sau, hình nào là hình phẳng có dạng đa giác đều?



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

Câu 11. Một bể nước hình trụ cao 2m, bán kính đáy 1m có thể tích là :

A. $\pi(m^3)$ **B.** $4\pi(m^3)$ **C.** $3\pi(m^3)$ **D.** $2\pi(m^3)$

Câu 12. Cho hình nón có bán kính đáy r = 6 cm và chiều cao h = 8 cm. Diện tích xung quanh của hình nón là

A. 48π cm^2. **B.** 60π cm^2. **C.** 96π cm^2. **D.** 120π cm^2.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13. (1,0 điểm): Một giáo viên thể dục đo chiều cao *(tính theo cm)* của một nhóm học sinh nam lớp 9A và ghi lại ở bảng sau:

138	141	145	145	139
141	138	141	139	141
140	150	140	141	140
143	145	139	140	143

a) Lập bảng tần số của mẫu số liệu thống kê đó.

b) Vẽ biểu đồ tần số ở dạng biểu đồ cột của mẫu số liệu thống kê đó.

Câu 14. (1,0 điểm): Một quả bóng *World Cup* xem như một hình cầu có đường kính là 17cm. Tính diện tích mặt cầu và thể tích hình cầu. (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Câu 15. (1,75 điểm): Cho hàm số $y = x^2$

a. Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên

b. Cho hàm số y = mx + 4 có đồ thị là (d). Tìm m sao cho (**d**) và (P) cắt nhau tại hai điểm có tung độ y_1, y_2 thỏa mãn $\frac{1}{y_1}+\frac{1}{y_2}=5$

Câu 16. (3,25 điểm): Cho tam giác ABC có 3 góc nhọn. Vẽ đường tròn tâm O đường kính BC. Đường tròn tâm O cắt AB, AC lần lượt ở D và E. Nối BE cắt CD tại H. Chứng minh:

a) Tứ giác ADHE nội tiếp.

b) AE. AC=AB. AD

c) Gọi F là giao điểm của AH và BC. Chứng minh H là tâm đường tròn nội tiếp ΔDFE

d) Cho BC = a, góc BAC có số đo bằng 60^0. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác HDE theo a.

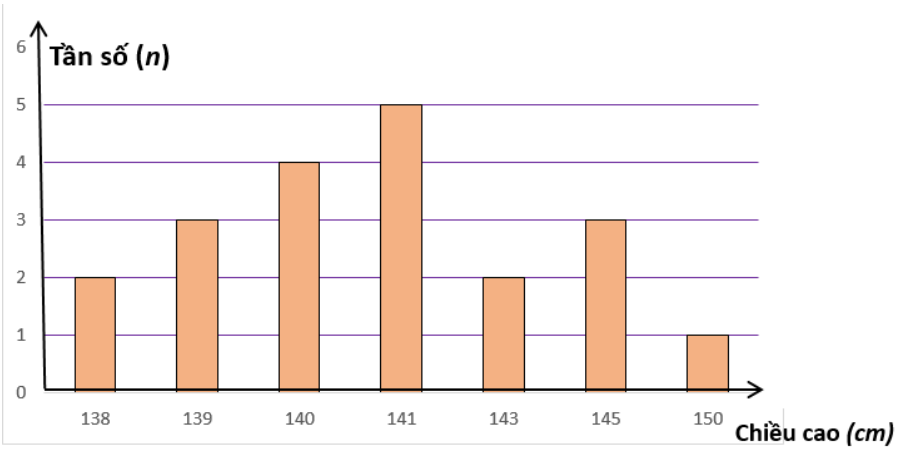
----------Hết----------

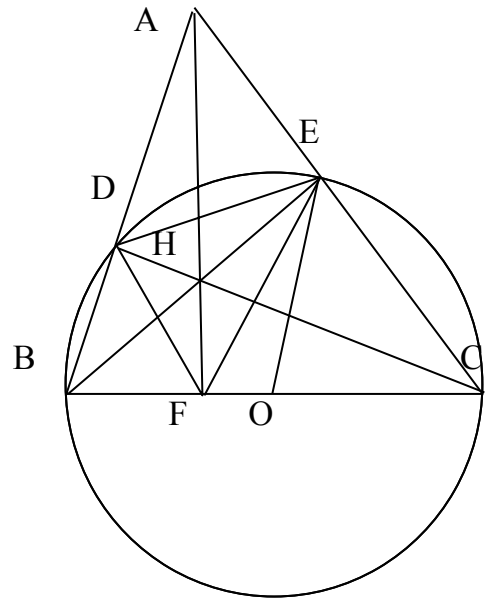
ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

I. TRẮC NGHIỆM

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

II. TỰ LUẬN

<table>
<tr><th>Câu</th><th>Đáp án</th><th>Điểm</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Câu 13
(1,0 điểm)</td><td>
<table>
<tr><td>Chiều cao (cm)</td><td>138</td><td>139</td><td>140</td><td>141</td><td>143</td><td>145</td><td>150</td><td>Cộng</td></tr>
<tr><td>Tần số (n)</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>$N=20$</td></tr>
</table>
</td><td>0. 5</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>0. 5</td></tr>
<tr><td>Câu 14
(1,0 điểm)</td><td>Bán kính hình cầu:
$r=\frac{d}{2}=\frac{17}{2}(cm)$</td><td>0. 25</td></tr>
<tr><td></td><td>Diện tích mặt cầu:</td><td></td></tr>
</table>

Câu	Đáp án	Điểm
	$S=4\pi r^2=4\pi\left(\frac{17}{2}\right)^2=289\pi\left(cm^2\right)$ $S\approx 907\left(cm^2\right)$	0,25
	Thể tích hình cầu: $V=\frac{4}{3}\pi r^3=\frac{4}{3}\pi\left(\frac{17}{2}\right)^3=\frac{4}{3}\pi\left(\frac{4913}{8}\right)=\frac{4913}{6}\pi\left(cm^3\right)$ $V\approx 2571\left(cm^3\right)$	0,25 0,25
Câu 15 *(1,75 điểm)*	a) Lập bảng và tính đúng Vẽ đúng đồ thị	0,25 0. 5
	b) Ta có $x^2-mx-4=0$ và a. c = - 4 < 0 nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2. Theo hệ thức Viet ta có $x_1+x_2=m;\ x_1.x_2=-4$	0. 5
	Khi đó $\frac{1}{y_1}+\frac{1}{y_2}=5\Leftrightarrow\frac{1}{x_1^2}+\frac{1}{x_2^2}=5$ $\Leftrightarrow x_1^2+x_2^2=5x_1^2.x_2^2$ $\Leftrightarrow (x_1+x_2)^2-2x_1.x_2=5(x_1.x_2)^2$ $\Leftrightarrow m^2=72\Leftrightarrow m=\pm 6\sqrt{2}$	0. 5
Câu 16 *(3,25 điểm)*		
	a) Xét (O) ta có $\widehat{BDC}=\widehat{BEC}=90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) Nên $\widehat{ADH}=90^0$ và $\widehat{AEH}=90^0$ Xét ΔADH vuông tại D	0. 25

Câu	Đáp án	Điểm
	$\Rightarrow \Delta ADH$ nội tiếp đường tròn đường kính AH. $\Rightarrow$ A, H, D thuộc đường tròn đường kính AH. Xét ΔAEH vuông tại E $\Rightarrow \Delta AEH$ nội tiếp đường tròn đường kính AH. $\Rightarrow$ A, H, E thuộc đường tròn đường kính AH. $\Rightarrow$ A, D, H, E thuộc đường tròn đường kính AH. Do đó tứ giác ADHE nội tiếp.	0,25 0,25 0. 25
	b) Xét ΔAEB và ΔADC có: $\widehat{AEB}=\widehat{ADC}=90^0$ $\widehat{DBE}=\widehat{ECD}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung DE của đường tròn O) Nên ΔAEB đồng dạng ΔADC(g. g) Suy ra $\frac{AE}{AD}=\frac{AB}{AC}$ => AE. AC=A**B.** AD	0. 5 0,25
	c) <u>Chứng minh H là tâm đường tròn nội tiếp</u> ΔDFE. Xét ΔABCcó H là giao điểm của hai đường cao BE và CD Nên H là trực tâm của ΔAB**C.** Mà AH cắt BC tại F Suy ra AF $\perp$ BC(tính chất ba đường cao của tam giác). Xét tứ giác BDHF có $\widehat{BDH}+\widehat{BFH}=180^0$ =>Tứ giác BDHF nội tiếp đường tròn đường kính BH =>$\widehat{DBH}=\widehat{DFH}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung DH) (1) Xét tứ giác HECF có $\widehat{HEC}+\widehat{HFC}=180^0$ =>Tứ giác HECF nội tiếp đường tròn =>$\widehat{HFE}=\widehat{HCE}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung HE) (2) Mà $\widehat{DBE}=\widehat{ECD}$ (chứng minh trên câu **b)** (3) Từ (1), (2) và (3)=>$\widehat{DFH}=\widehat{HFE}$ => FH là đường phân giác của $\widehat{DFE}$ (4) Ta có $\widehat{HDF}=\widehat{HBF}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung HF của đường tròn đường kính BH) và $\widehat{EDC}=\widehat{HBF}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung CE của đường tròn tâmO) =>$\widehat{EDC}=\widehat{HDF}$=> DH là đường phân giác góc EDF (5) Từ (4) và (5) => H là giao điểm ba đường phân giác của ΔDFE Nên H là tâm đường tròn nội tiếp ΔDFE **d)** Có tứ giác ADHE nội tiếp được đường tròn suy ra đường tròn ngoại tiếp tam giác HDE chính là đường tròn ngoại tiếp tứ giác ADHE và cũng là đường tròn ngoại tiếp tam giác ADH, mà tam giác ADH vuông tại D suy ra AD là	0,25 0,25 0,25

Câu	Đáp án	Điểm
	đường kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ADH hay đường kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác HDE. Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC, kẻ đường kính BK của đường tròn tâm I. Dễ chứng minh được AHCK là hình bình hành suy ra AH = CK. (5) Xét đường tròn tâm I có góc BKC = góc BAC = 60^0 (Hệ quả góc nội tiếp) Chứng minh được tam giác BCK vuông tại C suy ra CK = BC. cotK = a. $\cot 60^0 = \frac{\sqrt{3}}{3}a$(6) Từ (5) và (6) suy ra AH = $\frac{\sqrt{3}}{3}a$ suy ra bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác HDE bằng $\frac{\sqrt{3}}{6}a$	0,25 0,25 0,25

----HẾT----

ĐỀ 8	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 9 *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm; gồm 20 câu, từ câu 1 đến câu 20).

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn x?

A. $-\frac{1}{2}x + 7 = 0.$ **B.** $x^2 + 2x - 3 = 0.$

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

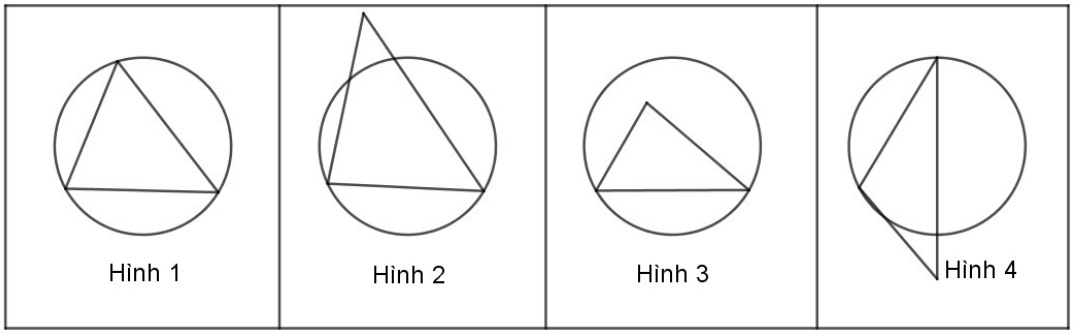
Câu 2. Thống kê điểm kiểm tra môn Toán của học sinh lớp $9A$ như sau:

Điểm (x)	4	5	6	7	8	9	10
Tần số (n)	7	5	7	6	9	4	2

Số học sinh của lớp $9A$ tham gia kiểm tra là

A. 35. **B.** 39. **C.** 41. **D.** 40.

Câu 3. Trong các hình bên dưới hình nào là tam giác nội tiếp đường tròn?



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

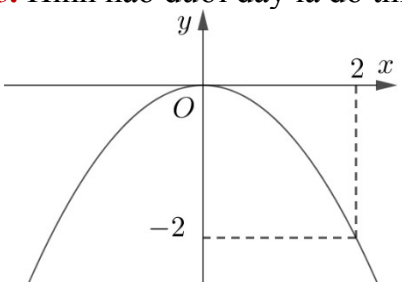
Câu 4. Điểm kiểm tra môn Toán của 200 học sinh khối 9 được thống kê như sau:

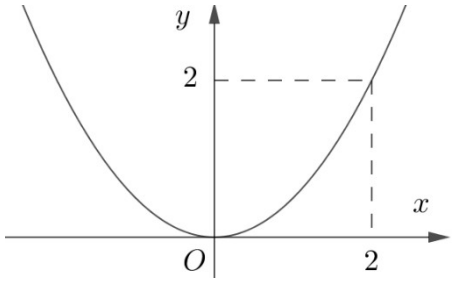
Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	35	40	45	38	25	17

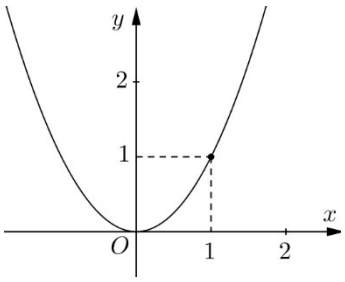
Khẳng định nào sau đây là đúng?

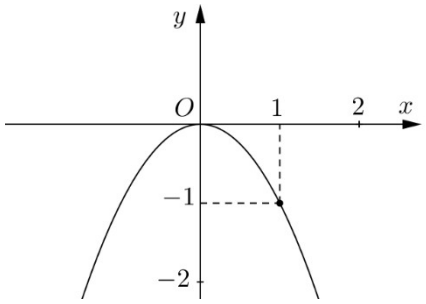
A. Tần số tương đối của điểm 10 là 17%.
B. Tần số tương đối của điểm 5 là 35%.
C. Tần số tương đối của điểm 7 là 25%.
D. Tần số tương đối của điểm 8 là 19%.

Câu 5. Hình nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y = x^2$?

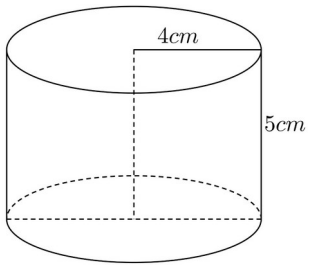
A.


B.


C.


D.


Câu 6. Một hình trụ (T) có bán kính đáy bằng $4\,\text{cm}$ và chiều cao bằng $5\,\text{cm}$ (như hình bên dưới). Thể tích của hình trụ (T) bằng



A. $\frac{80}{3}p\ \text{cm}^3$.
B. $\frac{20}{3}p\ \text{cm}^3$.
C. $80p\ \text{cm}^3$.
D. $20p\ \text{cm}^3$.

Câu 7. Tứ giác nào dưới đây nội tiếp được trong đường tròn?

A. Hình thoi. **B.** Hình bình hành. **C.** Hình thang. **D.** Hình chữ nhật.

Câu 8. Gieo một con xúc xắc. Phần tử nào sau đây không phải là phần tử của không gian mẫu?

A. mặt 1 chấm. **B.** mặt 7 chấm. **C.** mặt 6 chấm. **D.** mặt 5 chấm.

Câu 9. Trong các hoạt động sau, hoạt động nào không phải là phép thử ngẫu nhiên?

A. Chọn bất kì 1 học sinh trong lớp và xem là nam hay nữ.

B. Bỏ hai viên bi trắng và ba viên bi vàng vào trong một chiếc hộp, sau đó lấy từng viên một để đếm xem có tất cả bao nhiêu viên bi.

C. Gieo 1 đồng xu xem nó xuất hiện mặt ngửa hay mặt sấp.

D. Gieo 3 đồng xu và xem có mấy đồng xu lật ngửa.

Câu 10. Gieo một đồng xu liên tiếp 2 lần. Số phần tử của không gian mẫu là

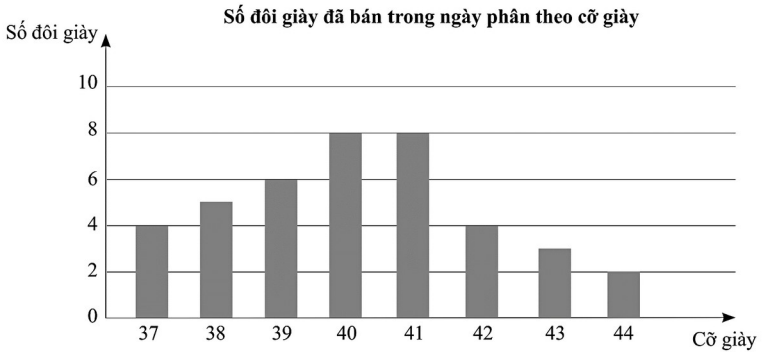
A. 2. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 1.

Câu 11. Nếu hai số x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = S$ và $x_1.x_2 = P$ thì x_1, x_2 là nghiệm của phương trình nào sau đây?

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

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

Câu 12. Số giày đã bán được trong một ngày của cửa hàng A được cho bởi biểu đồ bên dưới. Số lượng đôi giày có cỡ lớn nhất bán được trong ngày là



A. 8. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 6.

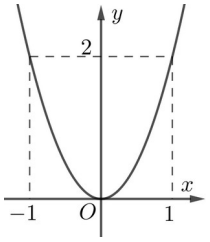
Câu 13. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$?

A. $M(-2;2)$. **B.** $N(-2;-2)$. **C.** $P(1;1)$. **D.** $Q(-1;1)$.

Câu 14. Gọi S và P lần lượt là tổng và tích hai nghiệm của phương trình $x^2 - 11x + 30 = 0$. Giá trị của $S + P$ bằng

A. 41. **B.** -41. **C.** 19. **D.** -19.

Câu 15. Cho hàm số $y = ax^2$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Hàm số đó là

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

Câu 16. Phương trình $2x^2 - 3x + 1 = 0$ có biệt thức D bằng

A. 1. **B.** 7. **C.** 5. **D.** 17.

Câu 17. Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc hai?

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

Câu 18. Tứ giác nội tiếp là

A. tứ giác có ba đỉnh nằm trên một đường tròn.
B. tứ giác có bốn đỉnh nằm trong một đường tròn.
C. tứ giác có bốn đỉnh nằm trên một đường tròn.
D. tứ giác có bốn cạnh tiếp xúc với một đường tròn.

Câu 19. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc hai một ẩn?

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

Câu 20. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $5x^2 - ax + b = 0.$ Tích $x_1.x_2$ bằng

A. $\frac{a}{5}.$ **B.** $\frac{b}{5}.$ **C.** $-\frac{a}{5}.$ **D.** $-\frac{b}{5}.$

B. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm; gồm 5 câu, từ câu 1 đến câu 5).

Câu 1 (1,0 điểm).

a) Giải phương trình $x^2 - 8x + 15 = 0.$

b) Vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2$ trên mặt phẳng tọa độ $Oxy.$

Câu 2 (0,75 điểm). Cho phương trình $x^2 - x - 11 = 0.$

a) Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt $x_1, x_2.$

b) Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức $A = \frac{11}{x_1} + \frac{11}{x_2} - 5x_1x_2.$

Câu 3 (0,75 điểm). Một hộp có 20 viên bi với kích thước và khối lượng như nhau. Bạn Ngân viết lên các viên bi đó các số 1, 2, 3, . . . , 20; hai viên bi khác nhau thì viết hai số khác nhau. Xét phép thử "Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp".

a) Viết không gian mẫu của phép thử đó.

b) Tính xác suất của biến cố "Số xuất hiện trên viên bi được lấy ra chia hết cho 3".

Câu 4 (1,0 điểm). Một mảnh đất dạng hình chữ nhật có độ dài đường chéo là $13m.$ Biết chiều dài mảnh đất lớn hơn chiều rộng là $7m.$ Hãy tính diện tích của mảnh đất đó.

Câu 5 (2,5 điểm). Cho ΔABC có ba góc nhọn $(AB < AC).$ Đường tròn đường kính $BC = 2R$ cắt các cạnh AB, AC lần lượt tại E và $D.$ Các đoạn thẳng CE và BD cắt nhau tại $H.$

a) Chứng minh rằng bốn điểm A, E, H, D cùng thuộc một đường tròn tâm $I.$

b) Gọi K là giao điểm của DE và $CB.$ Chứng minh $KE.KD = KB.KC.$

c) Đường thẳng AH cắt BC tại $N,$ biết $\widehat{BAC} = 60^\circ, \widehat{AHD} = 45^\circ.$ Tính theo R diện tích hình quạt tròn giới hạn bởi các bán kính IA, ID và cung nhỏ $AD.$

------HẾT------

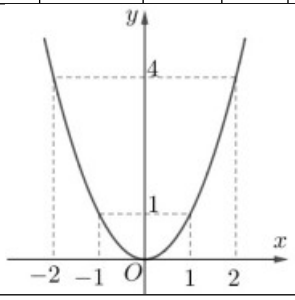
Ghi chú: Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

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

II. TỰ LUẬN (6 đ)

Bài	Đáp án	Điểm

1	**a)** Giải phương trình $x^2-8x+15=0$.	**0,5 điểm**
	$\Delta=64-4.1.15=4>0$ Phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt: $x_1=\frac{8+\sqrt{4}}{2}=5; x_2=\frac{8-\sqrt{4}}{2}=3$	0,25đ 0,25đ
	b) Vẽ đồ thị của hàm số $y=x^2$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy.	**0,5 điểm**
	Bảng giá trị x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 $y=x^2$ | 4 | 1 | 0 | 1 | 4  	0,25đ 0,25đ
Câu 2 (0,75 điểm).	Cho phương trình $x^2-x-11=0$. **a)** Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2. **b)** Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức $A=\frac{11}{x_1}+\frac{11}{x_2}-5x_1x_2$.	**0,75 điểm**
	a) Chứng minh phương trình $x^2-x-11=0$ có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2. $\Delta=1+44=45>0$ nên phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2.	0, 25 đ
	b) Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức $A=\frac{11}{x_1}+\frac{11}{x_2}-5x_1x_2$.	0,5 điểm
	Theo Viete, ta có: $\begin{cases}S=x_1+x_2=1\\P=x_1x_2=-11\end{cases}$ Theo đề bài, ta có: $A=\frac{11}{x_1}+\frac{11}{x_2}-5x_1x_2=\frac{11(x_1+x_2)}{x_1x_2}-5x_1x_2=-1+55=54$	0, 25 đ 0, 25 đ
Câu 3 (0,75 điểm).	Một hộp có 20 viên bi với kích thước và khối lượng như nhau. Bạn Ngân viết lên các viên bi đó các số 1, 2, 3, . . . , 20; hai viên bi khác nhau thì viết hai số khác nhau. Xét phép thử "Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp". **a)** Viết không gian mẫu của phép thử đó. **b)** Tính xác suất của biến cố "Số xuất hiện trên viên bi được lấy ra chia hết cho 3".	**0,75 điểm**
	Giải: **a)** Viết không gian mẫu phép thử đó. $\Omega=\{1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20\}$	0, 25 đ

	b)Tính xác suất biến cố "Số xuất hiện trên viên bi được lấy ra chia hết cho 3". Các kết quả thuận lợi của biến cố trên gồm: 3 ; 6 ; 9 ; 12 ; 15 ; 18 Xác suất của biến cố trên $\frac{6}{20}=\frac{3}{10}$	0, 25 đ 0, 25 đ
Câu 4 (1,0 điểm).	Một mảnh đất dạng hình chữ nhật có độ dài đường chéo là $13m$. Biết chiều dài mảnh đất lớn hơn chiều rộng là $7m$. Hãy tính diện tích của mảnh đất đó.	**1,0 điểm**
	Giải Gọi $x(\mathrm{m})$ là chiều rộng của mảnh đất. (Điều kiện: $x>0$) Chiều dài của mảnh đất: $x+7(\mathrm{m})$ Theo đề bài, ta có phương trình $x^2+(x+7)^2=13^2$ Giải phương trinh ta được $x=5; x=-12$. (không thỏa mãn) Vậy diện tích cùa mảnh đất là $5.12=60\,\mathrm{m}^2$.	0,5 đ
Câu 5 (2,5 điểm).	Cho ΔABC có ba góc nhọn $(AB<AC)$. Đường tròn đường kính $BC=2R$ cắt các cạnh AB,AC lần lượt tại E và D. Các đoạn thẳng CE và BD cắt nhau tại H. **a)** Chứng minh rằng bốn điểm A,E,H,D cùng thuộc một đường tròn tâm I. **b)** Gọi K là giao điểm của DE và CB. Chứng minh $KE.KD=KB.KC$. **c)** Đường thẳng AH cắt BC tại N, biết $\widehat{BAC}=60^\circ, \widehat{AHD}=45^\circ$. Tính theo R diện tích hình quạt tròn giới hạn bởi các bán kính IA,ID và cung nhỏ AD.	**2,5 đ**
	a) Chứng minh rằng bốn điểm A,E,H,D cùng thuộc một đường tròn tâm I.	**1,0 điểm**
	Ta có $+\widehat{BEC}=90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) nên $CE\perp AB$ suy ra ΔAEH vuông tại E. $+\widehat{BDC}=90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) nên $BD\perp AC$ suy ra ΔADH vuông tại D. Gọi I là trung điểm của AH suy ra DI,EI lần lượt là đường trung tuyến của ΔADH và ΔAEH. Suy ra $IE=IH=IA=ID=\frac{1}{2}AH$ Vậy bốn điểm A,E,H,D cùng thuộc một đường tròn tâm I.	**0,25 đ** 0,25 đ 0,25 đ **0,25 đ**
	b) Gọi K là giao điểm của DE và CB. Chứng minh $KE\cdot KD=KB\cdot KC$.	**0,75 điểm**
	Do tứ giác $EDCB$ nội tiếp suy ra $\widehat{ACB}=\widehat{DEA}$ (cùng bù với $\widehat{BED}$) Mà $\widehat{AED}=\widehat{KEB}$. suy ra $\widehat{KEB}=\widehat{ACB}$	0,25 đ 0,25 đ

	$\widehat{DKC}$ là góc chung Suy ra $\triangle KEB \backsim \triangle KCD(g.g)$ Suy ra $\frac{KE}{KC}=\frac{KB}{KD}$ hay $KE\cdot KD=KB.KC$.	0,25 đ
	c) Đường thẳng AH cắt BC tại N, biết $\widehat{BAC}=60^\circ$, $\widehat{AHD}=45^\circ$. Tính theo R Diện tích hình quạt tròn giới hạn bởi các bán kính IA, ID và cung nhỏ AD.	**0,5 điểm**
	Vì $BD\perp AC$ (cmt) và $CE\perp AB$ (cmt) mà H là giao điểm của CE và BD nên H là trực tâm của $\triangle ABC$. Suy ra $AH\perp BC$ tại N. Xét $\triangle ADH$ và $\triangle BDC$ có: $\widehat{ADH}=\widehat{BDC}=90^\circ$ $\widehat{HAD}=\widehat{DBC}$ (cùng phụ với $\widehat{BCD}$) Suy ra $\triangle ADH \backsim \triangle BDC(g.g)$	0,25 đ
	Suy ra $\frac{AH}{BC}=\frac{AD}{BD}=\cot\widehat{BAD}=\cot 60^\circ=\frac{\sqrt{3}}{3}$ Suy ra $AH=\frac{\sqrt{3}}{3}.2R$ Suy ra $\mathrm{AI}=\frac{R\sqrt{3}}{3}$ Vậy Diện tích hình quạt tròn là $\frac{\pi R^2 n}{360}=\frac{\pi\left(\frac{R\sqrt{3}}{3}\right)^2.90}{360}=\frac{\pi R^2}{12}$ (đvdt)	0,25 đ

(Học sinh làm cách khác đúng vẫn được hưởng trọn số điểm)

ĐỀ 9	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II** **NĂM HỌC 2025-2026** **MÔN: TOÁN 9** *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2	5	2	2	1	3	4	0	5	2	5	1	2	1	3
4	2	1	4	3	3	2	0	4	5	4	5	1	4	1

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

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

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

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

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

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

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

C. Bằng số đo cung bị chắn

D. Bằng nửa số đo cung lớn

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

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

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

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

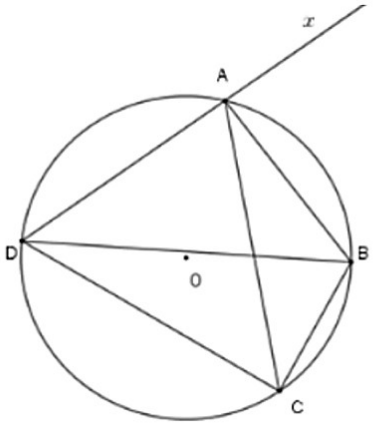
Câu 14: (TH) Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O). Chọn khẳng định sai

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

C. $2{,}86 \times 10^{10}$ km^3 **D.** $5{,}1 \times 10^{10}$ km^3

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

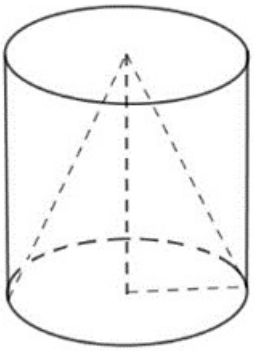
A. hình cầu bán kính 2,5 cm. **B.** hình cầu bán kính 5 cm.

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

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

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

Câu 20: (VD) Từ một khúc gỗ hình trụ cao 15 cm, người ta tiện thành một hình nón (như hình vẽ). Biết phần gỗ bỏ đi có thể tích là 640π (cm^3)



A. 136π (cm^2) **B.** 120π (cm^2) **C.** 126π (cm^2) **D.** 128π (cm^2)

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

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

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

a. Hai phương trình có biệt thức Δ bằng nhau. (NB)

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

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

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

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

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

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

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

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

C. PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 điểm)

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

a) Giải phương trình với m =2

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

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

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

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

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

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

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

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

----------Hết----------

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

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

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

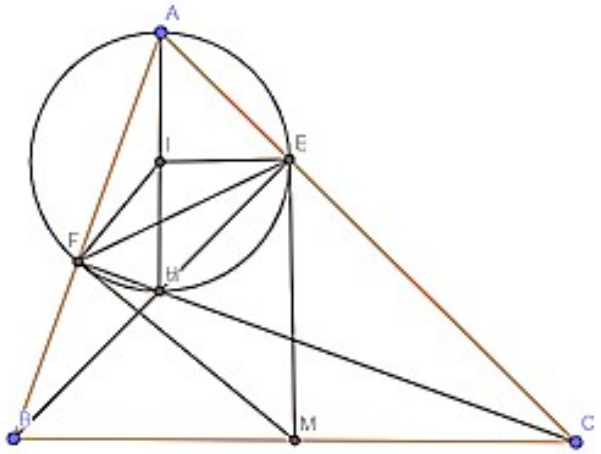
B. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG - SAI: Thí sinh chọn đúng 1 ý được 0,1 điểm; đúng 2 ý được 0,25 điểm; đúng 3 ý được 0,5 điểm; đúng cả 4 ý được 1,0 điểm.

	a	b	c	d
Câu 21	đúng	đúng	sai	sai
Câu 22	đúng	sai	đúng	đúng

C. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài	Đáp án	Điểm
1 1,0đ	**Bài 1: (1 điểm)** Cho phương trình $x^2-2mx+4=0$. **a)** Giải phương trình với m =2	**0,5**
	Thay $m=2$ ta được phương trình: $x^2-4x+4=0$ $\Delta=(-4)^2-4.1.4=0$	0,25
	Nên phương trình có nghiệm kép là: $x_1=x_2=\frac{4}{2.1}=2$ Vậy $m=2$ thì phương trình có nghiệm kép là: $x_1=x_2=2.$	0,25
	b) Gọi x_1,x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2-2mx+4=0$. Tìm các giá trị của m để $(x_1+1)^2+(x_2+1)^2=2$.	**0,5**
	Để phương trình có 2 nghiệm thì $\Delta'=m^2-4\geq 0$ (*) Theo Vi-ét ta có: $\begin{cases}x_1+x_2=2m\\x_1x_2=4\end{cases}$	0,25
	Ta có : $(x_1+1)^2+(x_2+1)^2=2$ $x_1^2+x_2^2+2(x_1+x_2)=0$ $(x_1+x_2)^2+2(x_1+x_2)-2x_1x_2=0$ $4m^2+4m-8=0$ $\left[\begin{array}{l}m=1\\m=-2\end{array}\right.$ Đối chiếu với (*) ta được $m=-2$	0,25
2 1,0đ	**Bài 2: (1 điểm)** Bảng thống kê sau cho biết số lượng học sinh của lớp 9B theo mức độ cận thị: **a)** Lập bảng tần số tương đối cho bảng thống kê trên?	**0,5**
	Tổng số học sinh: n = 10 + 13 + 12 + 5 = 40 (học sinh). Tỉ lệ học sinh không cận, cận thị nhẹ, cận thị vừa, cận thị nặng tương ứng là: $\frac{10}{40}.100\%=25\%$; $\frac{13}{40}.100\%=32,5\%$; $\frac{12}{40}.100\%=30\%$; $\frac{5}{40}.100\%=12,5\%$.	0,25
	Bảng tần số tương đối:	0,25

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

	b) Đa số học sinh của lớp 9B cận thị hay không cận thị?	**0,5**
	Tỉ lệ học sinh lớp 9B cận thị là 100% – 25% = 75%.	0,25
	Như vậy, đa số học sinh của lớp 9B bị cận thị.	0,25
3 **1,0đ**	**Bài 3: (1 điểm)** Cho tam giác ABC có các đường cao BE, CF cắt nhau tại H. Gọi M là trung điểm của BC và I là trung điểm của AH. Chứng minh rằng: **a)** Tứ giác AEHF nội tiếp một đường tròn tâm I. **b)** ME, MF tiếp xúc với đường tròn ngoại tiếp tứ giác AEHF.	**1,0**
		
	a) Tứ giác AEHF nội tiếp một đường tròn tâm I.	**0,5**
	Ta có $\widehat{HEA} = \widehat{HFA} = 90^0$ nên $AEHF$ là tứ giác nội tiếp.	0,5
	Lại có tam giác HEA vuông tại E nên đường tròn ngoại tiếp tam giác HEA là trung điểm AH. Từ đó suy ra I là tâm đường tròn ngoại tiếp $AEHF$.	0,25
	b) ME, MF tiếp xúc với đường tròn ngoại tiếp tứ giác AEHF.	**0,5**
	Ta có $\widehat{MEB} = \widehat{MBE}$ (do M là trung điểm cạnh huyền của tam giác vuông BEC). Lại có $\widehat{BEC} = \widehat{CFB} = 90^0$ nên $BFEC$ là tứ giác nội tiếp.	0,5
	Từ đó suy ra $\widehat{MEI} = \widehat{MEB} + \widehat{IEB} = \widehat{MBE} + \widehat{IHE}$ $\widehat{CFE} + \widehat{IHE} = \widehat{HAE} + \widehat{IHE} = 90^0$ nên ME tiếp xúc (I) tại E. Tương tự ta có MF tiếp xúc (I) tại F.	0,25

ĐỀ 10	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 9 *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 *điểm*)

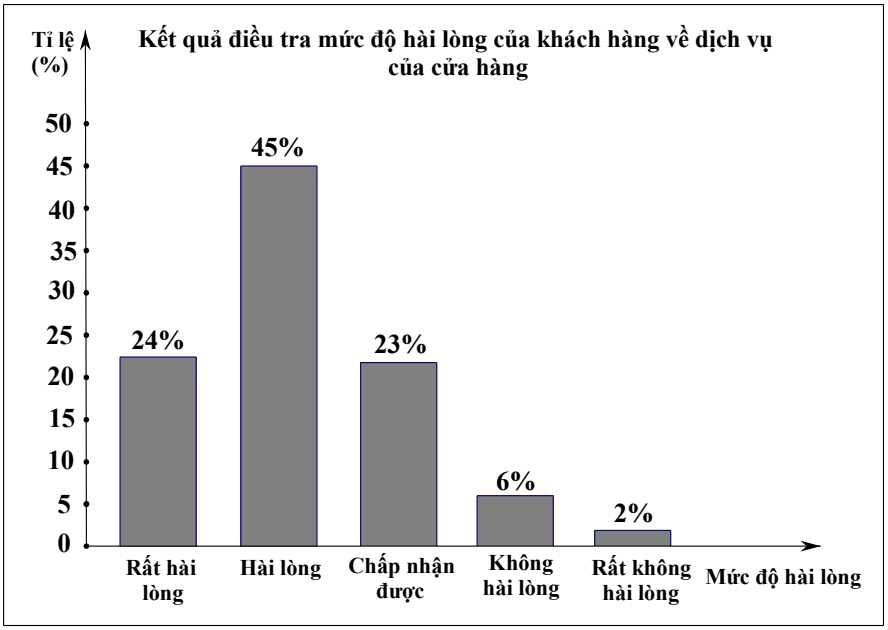
Câu 1. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đều cạnh a là $R=4\,\text{cm}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 2. Có hai hộp đựng thẻ, hộp thứ nhất đựng 3 thẻ đánh số từ 1 đến 3, hộp thứ hai đựng 5 thẻ đánh số từ 1 đến 5. Chọn ngẫu nhiên mỗi hộp một thẻ. Xác suất để tích hai số ghi trên hai thẻ được lấy ra bằng 6 là

A. $\frac{7}{15}$. **B.** $\frac{1}{15}$. **C.** $\frac{2}{15}$. **D.** $\frac{4}{15}$.

Câu 3. Một cửa hàng điều tra mức độ hài lòng của khách hàng về dịch vụ của cửa hàng mình. Kết quả được biểu diễn bởi biểu đồ trong hình dưới đây:



Nếu có 150 khách hàng được điều tra thì số khách hàng đánh giá mức độ không hài lòng là bao nhiêu?

A. 12. **B.** 18. **C.** 6. **D.** 9.

Câu 4. Khối lượng (đơn vị gam) của 32 củ khoai tây thu được trong vườn được ghi lại trong bảng tần số tương đối ghép nhóm sau:

Khối lượng	$[70;80)$	$[80;90)$	$[90;100)$	$[100;110)$	$[110;120)$
Tần số tương đối	6,25%	18,75%	37,5%	25%	12,5%

Một củ khoai tây có khối lượng 86 gam. Khối lượng của củ khoai tây đó nằm trong nhóm số liệu nào của mẫu số liệu ghép nhóm trên?

A. $[80;90)$. **B.** $[110;120)$. **C.** $[70;80)$. **D.** $[90;100)$.

Câu 5. Hai người thợ cùng làm chung một công việc trong 6 giờ thì xong. Nếu họ làm một mình thì người thứ nhất hoàn thành công việc nhanh hơn người thứ hai là 5 giờ. Gọi thời gian

người thứ nhất làm một mình và hoàn thành công việc là x giờ. Khi đó x là nghiệm của phương trình

A. $\frac{1}{x}+\frac{1}{x+5}=\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{1}{x}-\frac{1}{x+5}=6$. **C.** $\frac{1}{x}+\frac{1}{x-5}=\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{1}{x}-\frac{1}{x-5}=\frac{1}{6}$.

Câu 6. Điểm kiểm tra học kì I môn Toán của 40 học sinh lớp 9A được ghi lại trong bảng sau:

8	7	9	8	7	6	5	3	10	9	8	7	7	8	8	9	6	5	7	10
9	8	6	8	9	10	6	7	2	8	7	6	9	10	8	8	6	5	9	7

Tần số tương đối của điểm 10 trong bảng dữ liệu trên là

A. 20%. **B.** 15%. **C.** 10%. **D.** 5%.

Câu 7. Cho phương trình $x^2-5x-8=0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2. Giá trị của biểu thức $x_1^2+x_2^2$ bằng

A. 33. **B.** 42. **C.** 41. **D.** 9.

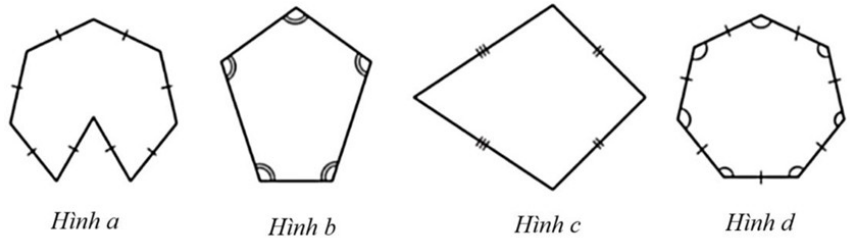
Câu 8. Cho tam giác ABC có $\widehat{BAC}=100^0$ nội tiếp đường tròn (O). Hai tiếp tuyến của (O) tại B và C cắt nhau tại điểm D. Số đo $\widehat{BDC}$ bằng

A. 40°. **B.** 20°. **C.** 80°. **D.** 160°.

Câu 9. Cho phương trình bậc hai $x^2-mx+2m-5=0$ (x là ẩn, m là tham số) có một nghiệm bằng 1. Nghiệm còn lại của phương trình là

A. 2. **B.** -3. **C.** -2. **D.** 3.

Câu 10. Hình vẽ nào sau đây biểu diễn một đa giác đều?



Hình a *Hình b* *Hình c* *Hình d*

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

Câu 11. Một khối gỗ có dạng hình trụ, có bán kính đáy 10 cm và chiều cao 30 cm. Thể tích khối gỗ đã cho bằng

A. $1000\pi\,\text{cm}^3$. **B.** $3000\pi\,\text{cm}^3$. **C.** $3000\pi\,\text{m}^3$. **D.** $2000\pi\,\text{cm}^3$.

Câu 12. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai ẩn x?

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

Câu 13. Cổng Arch tại thành phố St Louis của nước Mỹ (xem tranh minh hoạ) có hình dạng là một parabol có phương trình $y=\frac{-43}{1520}x^2$ trong hệ trục toạ độ Oxy. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng $162\,\text{m}$. Tìm độ cao của cổng Arch (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

A. $185,6\,\text{m}$. **B.** $197,5\,\text{m}$. **C.** $175,6\,\text{m}$. **D.** $210,5\,\text{m}$.

Câu 14. Cho hình chữ nhật $ABCD$ nội tiếp đường tròn $(O;R)$. Biết $AB=4\,\text{cm}$, $BC=3\,\text{cm}$. Khi đó giá trị của R bằng

A. 2 cm. **B.** 1,5 cm. **C.** 2,5 cm. **D.** 5 cm.

Câu 15. Một hộp đựng 15 viên kẹo có hình dạng, kích thước giống nhau nhưng khác loại, trong đó có 4 viên kẹo sữa, 5 viên kẹo chanh và 6 viên kẹo bạc hà. Bạn Mai lấy ngẫu nhiên một viên kẹo từ hộp. Xác suất để bạn Mai lấy được viên kẹo bạc hà bằng

A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{4}{15}$. **C.** $\frac{2}{5}$. **D.** $\frac{1}{6}$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 *điểm*)

Câu 1. (2,0 *điểm*) Cho phương trình bậc hai $x^2-3x+m+4=0$ (ẩn x, tham số m).

a) Giải phương trình với $m=-8$.

b) Tìm các giá trị của *m* để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2 thỏa mãn:

$$x_1(x_1-1)+x_2(x_2-1)=2.$$

Câu 2. (2,0 *điểm*) Một hộp có 10 viên bi với kích thước và khối lượng như nhau. Viết lên các viên bi đó các số 1, 2, 3, . . . , 10; hai viên bi khác nhau thì viết hai số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp và quan sát số được viết trên viên bi được lấy.

a) Mô tả không gian mẫu của phép thử.

b) Tính xác suất để số xuất hiện trên viên bi lấy ra chia hết cho 5.

Câu 3. (2,5 *điểm*). Cho đường tròn (O) có đường kính ***AB***. Trên tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A lấy điểm M (M khác A). Từ M vẽ tiếp tuyến thứ hai MC với đường tròn (O) (C là tiếp điểm). Từ C kẻ đường thẳng vuông góc với AB tại $H\,(H\in AB)$, MB cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là K và cắt HC tại N.

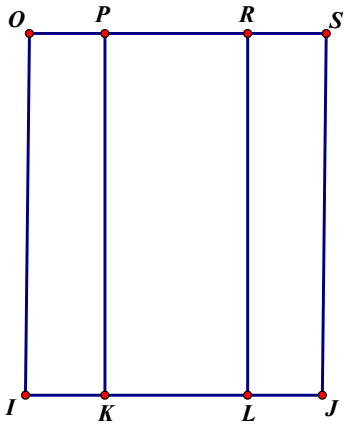
a) Chứng minh rằng bốn điểm A,K,N,H cùng nằm trên một đường tròn.

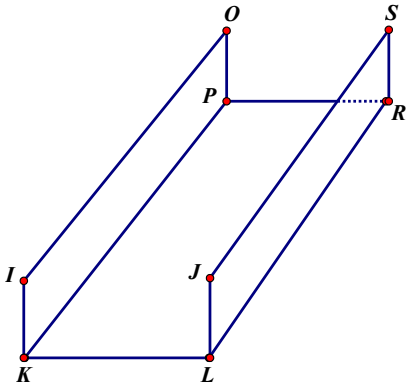
b) Chứng minh rằng $BC^2=BN.BK$.

c) Biết $AB=5\,\text{cm},\ BC=3\,\text{cm}$, tính độ dài đoạn thẳng NH.

Câu 4. (0,5 *điểm*). Bác Việt muốn uốn một tấm tôn phẳng có dạng hình chữ nhật $OSJI$ như hình vẽ, với bề ngang $OS=30\,\text{cm}$ thành một máng dẫn nước bằng cách chia tấm tôn đó thành ba phần rồi gấp hai bên lại theo một góc vuông (xem hình vẽ minh họa). Biết

$OP = RS = LJ = IK$. Tính chiều cao của máng dẫn nước để diện tích mặt cắt ngang của máng nước đạt giá trị lớn nhất. Tính giá trị lớn nhất đó.





----------Hết----------

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 *điểm*) Mỗi ý đúng được 0,2 điểm

Câu	Đáp án các mã đề			
	0191	0192	0193	0194
1	C	C	C	B
2	C	B	A	A
3	D	A	C	D
4	A	D	B	C
5	A	B	B	A
6	C	D	D	A
7	C	B	A	D
8	B	C	B	D
9	D	A	D	B
10	B	D	B	A
11	B	A	A	D
12	A	A	C	D
13	A	C	D	C
14	C	C	C	C
15	C	A	D	B

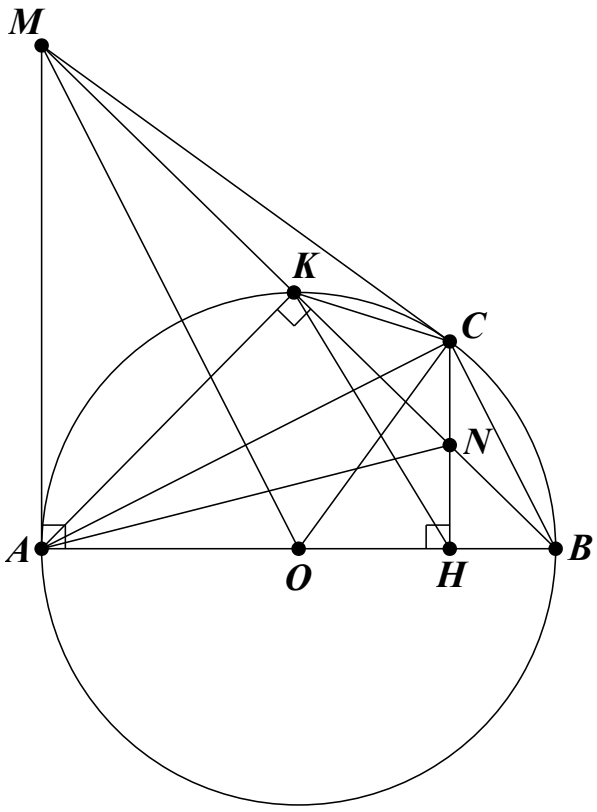
PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 *điểm*)

Lưu ý khi chấm bài tự luận:

- Dưới đây chỉ là sơ lược các bước giải, lời giải của học sinh cần lập luận chặt chẽ, hợp logic. Nếu học sinh trình bày cách làm khác mà đúng thì cho điểm các phần theo thang điểm tương ứng.

- Với **Câu 3 phần tự luận**, *nếu học sinh không vẽ hình thì không chấm điểm.*

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (2,0 điểm)	Cho phương trình bậc hai $x^2-3x+m+4=0$ (x là ẩn, m là tham số) **a)** Giải phương trình với $m=-8$	
	$x^2-3x+m+4=0$ (1) Với $m=-8$, phương trình (1) trở thành $x^2-3x-4=0$	0,25
	Giải ra được $x=-1,\ x=4$	0,5
	Vậy với $m=-8$ phương trình có tập hợp tất cả các nghiệm là $S=\{-1;4\}$.	0,25
	Cho phương trình bậc hai $x^2-3x+m+4=0$ (x là ẩn, m là tham số) **b)** Tìm tất cả các giá trị của *m* để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1;x_2$ thỏa mãn $x_1(x_1-1)+x_2(x_2-1)=2.$	
	Ta có: $\Delta=(-3)^2-4.1.(m+4)=-4m-7.$ Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt $x_1;x_2$ khi $m<\dfrac{-7}{4}.$	0,5
	Theo định lý Vi-ét, ta có: $\begin{cases}x_1+x_2=3 & (3)\\ x_1x_2=m+4 & (4)\end{cases}$	
	Ta có : $x_1(x_1-1)+x_2(x_2-1)=2$ $x_1^2+x_2^2-(x_1+x_2)=2$ $(x_1+x_2)^2-2x_1x_2-(x_1+x_2)=2$ Thay (3) và (4) vào phương trình, giải ra ta được $m=-2$. Đối chiếu điều kiện và kết luận.	0,5
Câu 2 (2,0 điểm)	Một hộp có 10 viên bi với kích thước và khối lượng như nhau. Bạn An viết lên các viên bi đó các số 1, 2, 3, . . . , 10; hai viên bi khác nhau thì viết hai số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp và quan sát số được viết trên viên bi được lấy. **a)** Mô tả không gian mẫu của phép thử.	
	Không gian mẫu của phép thử là $\Omega=\{1;2;3;...10\}$	1,0
	Một hộp có 10 viên bi với kích thước và khối lượng như nhau. Bạn An viết lên các viên bi đó các số 1,2,3, . . . , 10; hai viên bi khác nhau thì viết hai số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp và quan sát số được viết trên viên bi được lấy. **b)** Tính xác suất để số xuất hiện trên viên bi lấy ra là số chia hết cho 5.	
	Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega)=10$	0,25

	Gọi A là biến cố "Số xuất hiện trên viên bi lấy ra là số chia hết cho 5. " Các kết quả thuận lợi cho A là : 5;10. Số kết quả thuận lợi cho A là $n(A)=2$	0,5
	Xác suất của biến cố A là : $P(A)=\frac{n(A)}{n(\Omega)}=\frac{2}{10}=\frac{1}{5}$. Vậy xác suất của biến cố "Số xuất hiện trên viên bi lấy ra là số chia hết cho 5" là $\frac{1}{5}$.	0,25
Câu 3 (2. 5 điểm)	Cho đường tròn (O) có đường kính $AB.$ Trên tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A lấy điểm M (M khác A). Từ M vẽ tiếp tuyến thứ hai MC với đường tròn (O) (C là tiếp điểm). Từ C kẻ đường thẳng vuông góc với AB tại $H(H\in AB)$, MB cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là K và cắt HC tại N.	
		
	a) Chứng minh rằng bốn điểm A,K,N,H cùng nằm trên một đường tròn	
	+ Xét (O) có đường kính AB nên $\widehat{AKB}$ là góc nội tiếp chắn nửa (O) Suy ra $\widehat{AKB}=90^0$ hay $\widehat{AKN}=90^0$. + Vì $CH\perp AB,(N\in CH)$ nên $\widehat{AHN}=90^0$	0,5
	Tam giác *AKN* vuông tại *K* nên ba điểm *K, N, A* nằm trên đường tròn đường kính *AN*. Tam giác *AHN* vuông tại *H* nên ba điểm *A, H, N* nằm trên đường tròn đường kính *AN*.	0,25
	Suy ra bốn điểm *A,K,N,H* cùng nằm trên đường tròn đường kính *AN*.	0,25

	b) Chứng minh rằng $BC^2 = BN.BK$	
	Ta có $\widehat{ACB} = 90^0$ và $CH \perp AB$ suy ra $\widehat{CAB} = \widehat{BCN}$ mà $\widehat{CKB} = \widehat{CAB}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung BC trong (O)) Nên $\widehat{CKB} = \widehat{BCN}$	0,5
	Suy ra ΔBCN và ΔBKC đồng dạng (g . g) Từ đó $\frac{BC}{BK} = \frac{BN}{BC}$ nên $BC^2 = BN.BK$.	0,5
	c) Cho biết $AB = 5cm, BC = 3cm.$ Tính độ dài đoạn thẳng NH.	
	Ta có: $BC \perp AC$ và $OM \perp AC$ nên $OM // BC$ do đó $\widehat{AOM} = \widehat{HBC}$ Chứng minh được ΔAOM và ΔHBC đồng dạng (g . g) Do đó $\frac{AM}{HC} = \frac{OA}{BH} \Rightarrow HC = \frac{AM.BH}{OA} = 2.\frac{AM.BH}{AB}(3)$.	0,25
	Mặt khác $MA \perp AB$ và $CH \perp AB$ nên $MA // CH$. Khi đó $\frac{BH}{BA} = \frac{HN}{AM} \Rightarrow HN = \frac{AM.BH}{AB}(4)$ Tính được $AC = 4\,\text{cm}; CH = 2,4\,\text{cm}.$ Vậy $NH = 1,2\,\text{cm}.$	0,25
Câu 4 (0. 5 điểm)	Bác Việt muốn uốn một tấm tôn phẳng có dạng hình chữ nhật OSJI như hình vẽ, với $OS = 48\text{cm}$ bề ngang thành một máng dẫn nước bằng cách chia tấm tôn đó thành ba phần rồi gấp hai bên lại theo một góc vuông (xem hình vẽ minh họa). Biết $OP = RS = LJ = IK$. Tính chiều cao của máng dẫn nước để diện tích mặt cắt ngang của máng nước đạt giá trị lớn nhất. Tính giá trị lớn nhất đó.	
	Gọi chiều cao máng dẫn nước là x (cm) . Điều kiện: $0 < x < 15$. Ta có diện tích mặt cắt ngang của máng nước là : $T = (30-2x).x(\text{cm}^2)$	0,5
	Theo Bất đẳng thức Cauchy cho hai số không âm ta có: $T = (30-2x).x = \frac{1}{2}.(30-2x).2x \le \frac{1}{2}.\frac{(30-2x+2x)^2}{4} = 112,5$. Đẳng thức xảy ra khi $30-2x = 2x$ suy ra $x = 7,5.$ Khi đó giá trị lớn nhất của diện tích mặt cắt ngang của máng nước là 112,5 cm^2 .	

ĐỀ 11	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II** **NĂM HỌC 2025-2026** **MÔN: TOÁN 9** *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3đ):

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1: [NB-1. 1] Trong các phương trình sau, phương trình bậc hai một ẩn là:

A. $2024x + 2025 = 0$.

B. $2024x^2 + 2025x - 1 = 0$.

C. $0x^2 + 2025 = 0$.

D. $x^3 + 2025x - 1 = 0$.

Câu 2: [NB-1. 1] Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ $(a \neq 0)$ có biệt thức $\Delta = b^2 - 4ac$. Phương trình đã cho có nghiệm kép khi nào?

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

Câu 3: [TH-1. 1] Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ $(a \neq 0)$ có a và c trái dấu. Khi đó phương trình đã cho có. . .

A. hai nghiệm phân biệt.

B. nghiệm kép.

C. vô nghiệm.

D. vô số nghiệm.

Câu 4: [TH-1. 1] Sử dụng máy tính cầm tay để tìm nghiệm của phương trình $6x^2 + 35x + 11 = 0$.

A. Phương trình vô nghiệm.

B. Phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1 = \frac{1}{3}$ và $x_2 = \frac{11}{2}$.

C. Phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1 = -\frac{1}{3}$ và $x_2 = \frac{11}{2}$.

D. Phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1 = -\frac{1}{3}$ và $x_2 = -\frac{11}{2}$.

Câu 5: [TH-1. 2] Nếu phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ $(a \neq 0)$ có hai nghiệm x_1, x_2 thì…

A. $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$ và $x_1.x_2 = \frac{c}{a}$.

B. $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$ và $x_1.x_2 = -\frac{c}{a}$.

C. $x_1 + x_2 = \frac{b}{a}$ và $x_1.x_2 = \frac{c}{a}$.

D. $x_1 + x_2 = \frac{b}{a}$ và $x_1.x_2 = -\frac{c}{a}$

Câu 6: [TH-1. 2] Nếu phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ $(a \neq 0)$ có $a - b + c = 0$ thì…

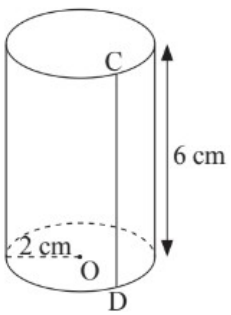
A. Phương trình có một nghiệm là $x_1 = 1$, nghiệm còn lại là $x_2 = \frac{c}{a}$.

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

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

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

Câu 7: [NB-2. 1] Cho hình trụ có kích thước như hình vẽ. Độ dài đường sinh CD là:



A. 2 cm.

B. 4 cm.

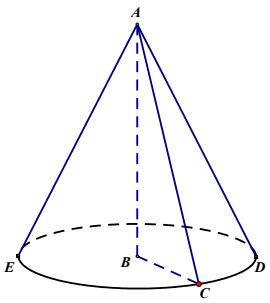
C. 6 cm.

D. 8 cm.

Câu 8: [TH-2. 1] Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy r và chiều cao h là:

A. $S_{xq} = \frac{1}{2}\pi rh$. **B.** $S_{xq} = \pi rh$. **C.** $S_{xq} = 2\pi rh$. **D.** $S_{xq} = \pi r^2 h$.

Câu 9: [NB-2. 2] Cho hình nón như hình vẽ. Hãy cho biết bán kính đáy và chiều cao hình nón lần lượt là:



A. AB và BC.
B. BC và AB.
C. AB và AD.
D. BC và AC.

Câu 10: [TH-2. 2] Thể tích của hình nón có bán kính đáy 6 cm, chiều cao 12 cm là:

A. 432π cm^2. **B.** 144π cm^2. **C.** 144π cm^3. **D.** 432π cm^3.

Câu 11: [NB-3] Trên kệ sách có 1 quyển sách Ngữ Văn, 1 quyển sách Tin và 1 quyển sách Toán. Trong các hoạt động sau, hoạt động nào **KHÔNG** là phép thử ngẫu nhiên?

A. Lấy đồng thời 3 quyển sách từ kệ sách.
B. Lấy bất kì 1 quyển sách từ kệ sách.
C. Lấy đồng thời 2 quyển sách từ kệ sách.
D. Lấy lần lượt 3 quyển sách từ kệ sách một cách ngẫu nhiên.

Câu 12: [NB-3] Một túi đựng bốn viên bi có cùng kích thước và khối lượng được đánh số 1, 2, 3, 4. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ trong túi ra. Không gian mẫu của phép thử là:

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

II. TỰ LUẬN (7 điểm):

Câu 13: [VD-1. 1;1. 2] (0,5đ) Giải phương trình sau: (Nhẩm nghiệm nếu có thể)

$$x^2 + 2024x - 2025 = 0$$

Câu 14: [TH-2. 1] (1,0đ) Một hình trụ có bán kính đáy r = 4 dm và chiều cao h = 16 dm.

a) Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

b) Tính thể tích V của hình trụ.

Câu 15: [NB;VD-3] (1,5đ) Gieo 2 lần một đồng xu cân đối và đồng chất.

a) Xác định không gian mẫu của phép thử.

b) Xác định số kết quả có thể xảy ra của phép thử.

c) Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

A: "2 lần gieo xuất hiện cùng mặt sấp".

B: "Có ít nhất 1 lần xuất hiện mặt ngửa".

Câu 16: [TH-1. 1] (1,0đ) Không giải phương trình, hãy tìm tổng và tích các nghiệm (nếu có) của phương trình $4x^2 + 10x + 5 = 0$.

Câu 17: [TH-2. 2] (1,0đ) Nón lá – biểu tượng đặc sắc của người Việt. Một chiếc nón lá có chiều cao 19 cm và bán kính đáy là 20 cm.

a) Tính độ dài đường sinh của nón lá.

b) Tính diện tích xung quanh của nón lá đó.

(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất với $\pi \approx 3,14$).

Câu 18: [VD-1. 2] (0,75đ) Tìm hai số biết tổng của chúng bằng 3 và tích của chúng bằng -70.

Câu 19: [VD-2. 1] (0,5đ) Một công ty sản xuất nước giải khát muốn thiết kế nhãn dán để bao phủ **toàn bộ bề mặt ngoài** của lon nước ngọt hình trụ (bao gồm cả nắp trên và đáy dưới). Lon nước có chiều cao 12 cm và đường kính đáy là 6 cm. Công ty cần tối thiểu bao nhiêu cm^2 giấy để dán 500 lon nước ngọt. (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất với $\pi \approx 3,14$).

Câu 20: [VDC-1. 1] (0,75đ) Một đội thợ mỏ phải khai thác 216 tấn than trong một thời hạn nhất định. Ba ngày đầu, mỗi ngày đội khai thác theo đúng định mức. Sau đó, mỗi ngày họ đều khai thác vượt định mức 8 tấn. Do đó họ đã khai thác được 232 tấn và xong trước thời hạn 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch mỗi ngày đội thợ phải khai thác bao nhiêu tấn than?

HẾT.

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

I. . TRẮC NGHIỆM:

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

II. TỰ LUẬN:

Câu	Đáp án	Điểm
13	$x^2 + 2024x - 2025 = 0$ (a = 1; b = 2024; c = -2025) Ta có a + b + c = 1 + 2024 + (-2025) = 0 Vậy phương trình có hai nghiệm là $x_1 = 1$ và $x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-2025}{1} = -2025$	0,25 0,25
14a	$S_{xq} = 2\pi rh$ $= 2.\pi.4.16 = 128\pi \ dm^2$	0,25 0,25
14b	$V = \pi r^2 h$ $= \pi.4^2.16 = 256\pi \ dm^3$	0,25 0,25
15a	Không gian mẫu của phép thử là: Ω = {(Sấp; ngửa); (Sấp; sấp); (Ngửa; sấp); (Ngửa; ngửa)}	0,5
15b	Số kết quả có thể xảy ra của phép thử là $n(\Omega) = 4$	0,5
15c	- Có 1 kết quả thuận lợi cho biến cố **A.** Vậy P(A) = $\frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{1}{4}$ - Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố **B.** Vậy P(B) = $\frac{n(B)}{n(\Omega)} = \frac{3}{4}$	0,25 0,25
16	$4x^2 + 10x + 5 = 0$ (a = 4; b = 10; c = 5) $\Delta = b^2 - 4ac = (10)^2 - 4.4.5 = 20 > 0$ Vậy phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2. Theo định lí Viète, ta có: $S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = \frac{-10}{4} = \frac{-5}{2}$ $P = x_1.x_2 = \frac{c}{a} = \frac{5}{4}$	0,25 0,25 0,25 0,25
17a	$l = \sqrt{r^2 + h^2} = \sqrt{20^2 + 19^2} \approx 27,6 cm$	0,5
17b	$S_{xq} = \pi rl \approx 3,14.20.27,6 \approx 1733,3 \ cm^2$	0,5
18	Hai số cần tìm có tổng bằng 3 và tích bằng -70 nên hai số đó là nghiệm của phương trình $x^2 - 3x - 70 = 0$ Giải phương trình ra $x_1 = 10$; $x_2 = -7$. Vậy hai số cần tìm là 10 và -7.	0,25 0,25 0,25
19	r = 6 : 2 = 3 cm $S_{tp} = S_{xq} + 2.S_{day} = 2\pi rh + 2.\pi r^2 \approx 2.3,14.(3.12 + 3^2) = 282,6 \ cm^2$	0,25 0,25

	Diện tích giấy để dán 500 lon là: 282,6 . 500 = 141 300 cm^2	
20	Gọi số tấn than mà mỗi ngày đội thợ phải khai thác theo kế hoạch là x (tấn, x > 0). Số tấn than khai thác trong 3 ngày đầu là 3x (tấn). Số tấn than khai thác mỗi ngày sau 3 ngày đầu là x + 8 (tấn). Số tấn than khai thác được sau 3 ngày đầu là 232 – 3x (tấn). Số ngày khai thác than theo kế hoạch là $\frac{216}{x}$ (ngày). Số ngày khai thác 232 – 3x tấn than là $\frac{232-3x}{x+8}$ (ngày). Theo đề bài ta có phương trình: $\frac{216}{x}-1=\frac{232-3x}{x+8}+3$ Giải tìm được x = 24 và x = -72 Vậy mỗi ngày đội thợ phải khai thác 24 tấn than theo kế hoạch.	0,25 0,25 0,25

(HS làm cách khác GV tự phân bước cho điểm)

ĐỀ 12	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II** **NĂM HỌC 2025-2026** **MÔN: TOÁN 9** *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN(*6,5đ – Mỗi câu đúng 0,25đ*)**.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 26. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. (

Câu 1. <VDC> Một cửa hàng kinh doanh quần áo đã chi 4800 nghìn đồng để nhập một số áo khoác mùa đông. Sau khi bán một số áo lãi 80 nghìn đồng mỗi chiếc thì còn lại 2 chiếc cửa hàng đã bán với giá bằng nửa giá mua. Tiền lãi tổng cộng bằng 720 nghìn đồng. Hỏi số áo cửa hàng đã nhập là bao nhiêu?

A. 17 chiếc. **B.** 15 chiếc. **C.** 18 chiếc. **D.** 16 chiếc.

Câu 2. <NB> Cho $\widehat{ACB}=56^\circ$ như hình vẽ. Số đo của cung nhỏ AB là

A. 56°. **B.** 28°. **C.** 112°. **D.** 248°.

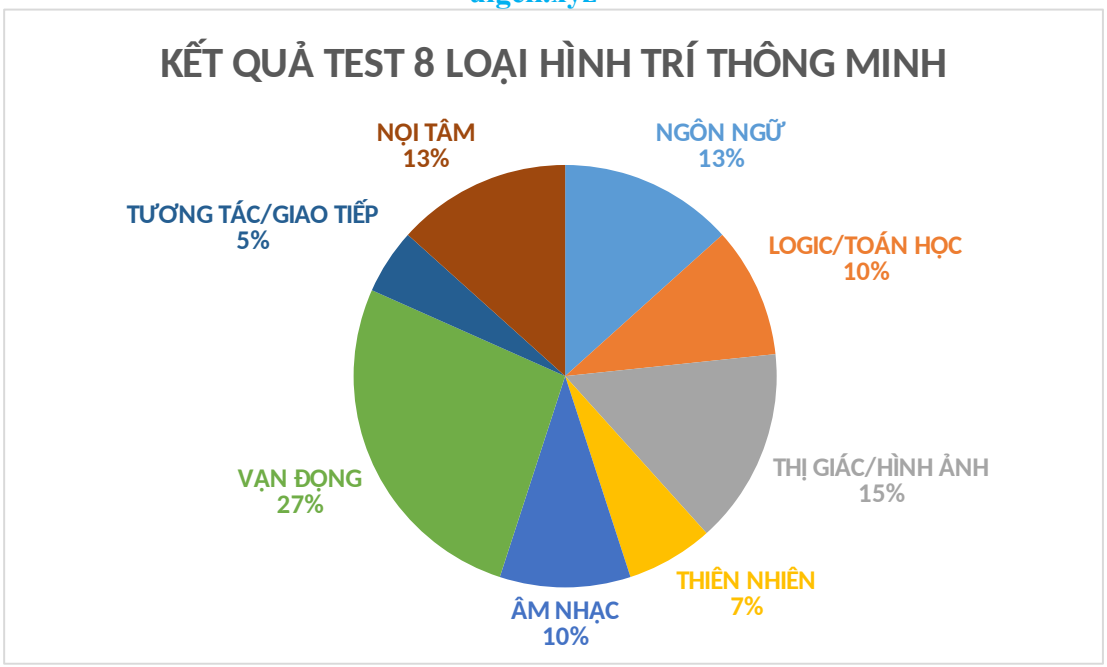
Câu 3. <TH> Cho hình vuông $ABCD$ nội tiếp $(O;2\,\text{cm})$. Chu vi hình vuông $ABCD$ bằng

A. $2\sqrt{2}\,(\text{cm})$ **B.** $8\sqrt{2}\,(\text{cm})$ **C.** $4\sqrt{2}\,(\text{cm})$ **D.** $8\,(\text{cm})$

Câu 4. <TH> Cho hai số u,v thoả mãn $v+u=8$, $uv=12$ và $u>v$. Giá trị của u là

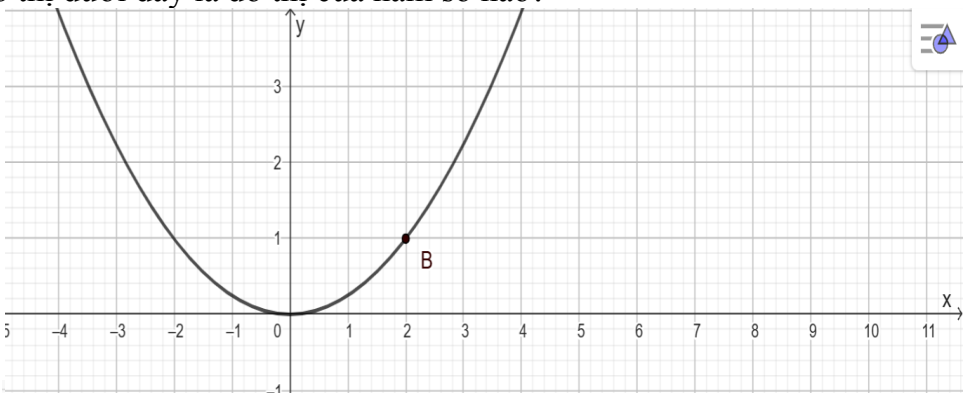
A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 6.

Câu 5. <VD> Dựa vào biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn 8 loại hình trí thông minh của học sinh khối 9 tại một trường trung học cơ sở. Hãy tính xem có bao nhiêu học sinh sở hữu loại hình trí thông minh vận động trong 300 học sinh khối 9 của trường đó.



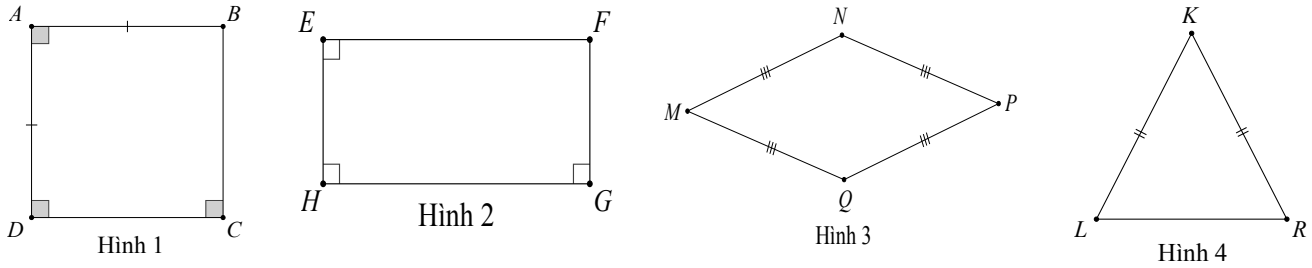
A. 27. **B.** 18. **C.** 81. **D.** 15.

Câu 6. **<VD>** Đồ thị dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



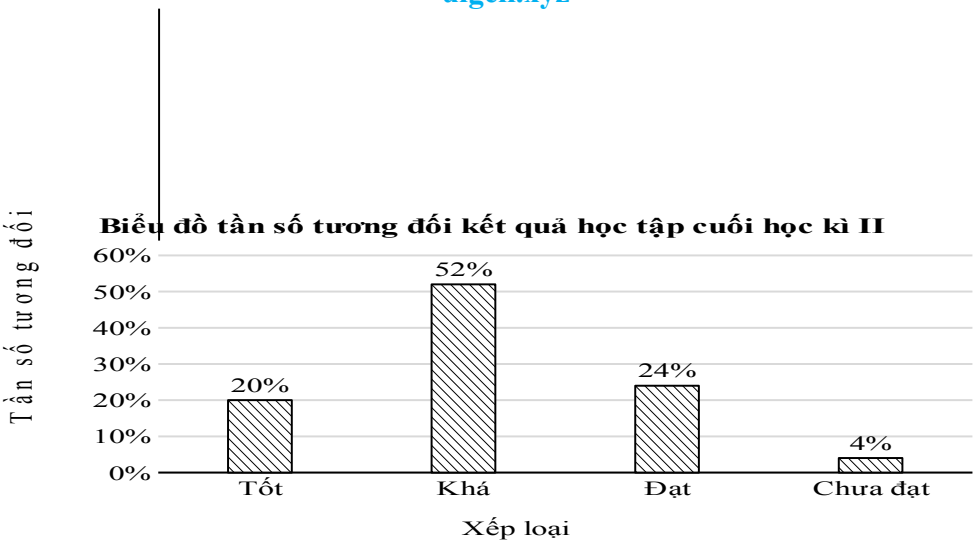
A. $y=-\frac{1}{4}x^2$. **B.** $y=\frac{1}{4}x^2$. **C.** $y=\frac{1}{2}x^2$. **D.** $y=-\frac{1}{2}x^2$.

Câu 7. **<NB>** Trong các hình vẽ sau, đa giác đều là



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

Câu 8. **<NB>** Giáo viên chủ nhiệm thống kê kết quả học tập cuối học kì II của 40 học sinh lớp mình. Kết quả được biểu diễn bằng biểu đồ dưới đây:



Hãy chọn câu trả lời đúng

A. Phần trăm học sinh xếp loại mức tốt là $52\,\%$.

B. Phần trăm học sinh xếp loại mức khá là $20\,\%$.

C. Phần trăm học sinh xếp loại từ mức đạt trở lên $96\,\%$.

D. Phần trăm học sinh xếp loại mức đạt là $4\,\%$.

Câu 9. <NB> Cho bảng tần số tương đối ghép nhóm về thời gian đi từ nhà đến trường của học sinh lớp 9A1 như sau:

Thời gian đến trường (phút)	$[0;10)$	$[10;20)$	$[20;30)$
Tần số tương đối	30%	50%	20%

Để vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng, ta dùng giá trị nào đại diện cho nhóm số liệu $[10;20)$?

A. 10. **B.** 30. **C.** 15. **D.** 20.

Câu 10. <NB> Kết quả của phép thử nào sau đây **không** đồng khả năng?

A. Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất.

B. Ba bạn Bình, Châu, Dương được xếp ngẫu nhiên ngồi trên một hàng ghế có ba chỗ ngồi.

C. Chọn ngẫu nhiên lần lượt 3 quả banh tennis từ một hộp chứa 8 quả banh tennis có cùng kích thước và khối lượng.

D. Rút một lá bài từ một hộp chứa 48 lá bài màu đen và 13 lá bài màu đỏ.

Câu 11. <NB> Tâm đường tròn nội tiếp của một tam giác là giao của các đường

A. trung trực. **B.** trung tuyến. **C.** phân giác ngoài. **D.** phân giác trong.

Câu 12. <VD>. Số lượng tin nhắn một người nhận được vào các ngày làm việc trong tháng $12/2024$ được ghi lại như sau:

6	2	8	2	4	10	6	6	10	8	6	2	8
10	6	6	10	2	6	4	10	6	4	4	6	8

Giá trị lớn nhất của mẫu số liệu là bao nhiêu? Tìm tần số của nó?

A. Giá trị lớn nhất của mẫu số liệu là 9 với tần số là 6.

B. Giá trị lớn nhất của mẫu số liệu là 6 với tần số là 9.

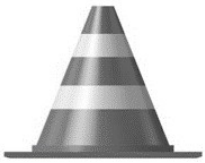
C. Giá trị lớn nhất của mẫu số liệu là 10 với tần số là 5.

D. Giá trị lớn nhất của mẫu số liệu là 10 với tần số là 4.

Câu 13. <NB> Trong các hình sau, hình nào là hình cầu?

Hình 1

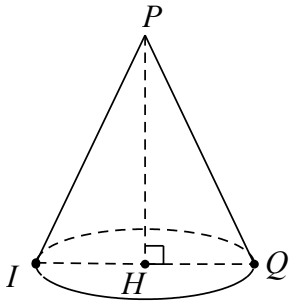
Hình 2


Hình 3

Hình 4

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

Câu 14. <TH> Cho tam giác PHQ vuông tại H có $PH = 6\,\text{cm}$; $PQ = 10\,\text{cm}$. Khi quay tam giác PQH một vòng quanh cạnh PH ta được hình nón có bán kính đường tròn đáy là



A. $6\,\text{cm}$. **B.** $10\,\text{cm}$. **C.** $4\,\text{cm}$. **D.** $8\,\text{cm}$.

Câu 15. <NB> Cho các hình: hình vuông, hình chữ nhật, hình bình hành, hình thoi. Trong các hình nói trên có bao nhiêu hình là tứ giác nội tiếp?

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

Câu 16. <NB>Trên bàn có 1 quả cam, 1 qủa ổi, 1 quả táo. Hoạt động nào sau đây là phép thử ngẫu nhiên?

A. Lấy một quả hồng trên bàn. **B.** Lấy 3 loại quả trên bàn.
C. Lấy bất kì một trái cây nào trên bàn. **D.** Lấy một quả lê trên bàn.

Câu 17. <VD> Quả bóng bàn dạng hình cầu có độ dài đường tròn lớn là $23\,\text{cm}$. Khi đó thể tích của quả bóng là *(Lấy $\pi \approx 3,14$, làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ 2).*

A. $205,67\,\text{cm}^3$. **B.** $2054,62\,\text{cm}^3$. **C.** $202,78\,\text{cm}^3$. **D.** $2027,84\,\text{cm}^3$.

Câu 18. <TH> Đường tròn tâm I nội tiếp tam giác đều MNP có cạnh bằng $3\,\text{cm}$. Khi đó bán kính đường tròn tâm I bằng

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

Câu 19. <TH> Giáo viên ghi lại thời gian (đơn vị: s) chạy cự ly 100m của học sinh lớp 9A2 cho kết quả như sau:

18	13	15	17	16	19	20	15
14	17	13	16	19	20	20	18
15	16	14	17	18	20	19	14
13	15	17	16	14	15	16	20
15	17	16	14	13	15	14	19

Ghép các số liệu trên thành 4 nhóm sau $[13;15)$; $[15;17)$; $[17;19)$; $[19;21)$

Tần số ghép nhóm của nhóm $[13;15)$ là

A. 13. **B.** 11. **C.** 10. **D.** 9.

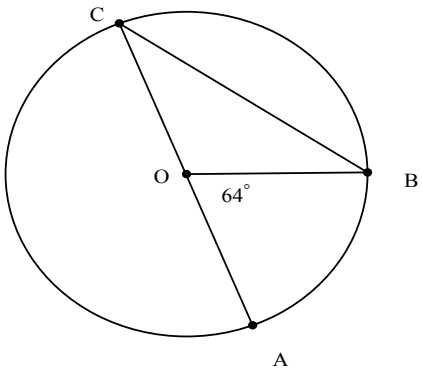
Câu 20. <TH> Kết quả điều tra về số con của 30 gia đình thuộc một tổ dân phố được cho trong bảng sau:

2	3	2	2	1	2	2	0	2	2
2	2	3	2	2	2	2	4	1	3
4	2	2	2	2	1	1	0	3	3

Mẫu dữ liệu trên có bao nhiêu giá trị khác nhau?

A. 3. **B.** 4 **C.** 5. **D.** 2.

Câu 21. <TH> Cho $\widehat{AOB}=64^\circ$ như hình vẽ. Số đo của $\widehat{OCB}$ là



A. 30°. **B.** 34° **C.** 116° **D.** 32°.

Câu 22. <NB> Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

A. $7-5x+x^2=0$. **B.** $6x^3-5x+3=0$. **C.** $x^2-4y+1=0$. **D.** $0x^2+x-5=0$.

Câu 23. <NB> Đồ thị hàm số $y=ax^2\ (a\neq 0)$ có dạng là một

A. đường Parabol có trục đối xứng là Oy. **B.** đường tròn.

C. đường thẳng đi qua gốc toạ độ. **D.** đường gấp khúc.

Câu 24. <VD> Một khúc gỗ hình trụ có bán kính đáy là 4 cm và chiều cao là 8 cm. Người ta sơn tất cả các mặt của khúc gỗ đó. Diện tích phần cần sơn của khúc gỗ là

A. 32π cm^2. **B.** 96π cm^2. **C.** 80π cm^2. **D.** 64π cm^2.

Câu 25. <TH> Một hộp đựng 5 quả cầu màu xanh được ghi số từ 1 đến 5, 3 quả cầu màu đỏ ghi số từ 6 đến 8, 7 quả cầu màu trắng ghi số từ 9 đến 15 có cùng kích thước và khối lượng. Chọn ngẫu nhiên ra một quả cầu. Xác suất của biến cố "Quả cầu được chọn ra màu đỏ " là

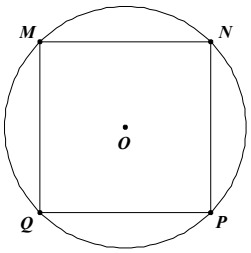
A. $\frac{3}{15}$. **B.** $\frac{2}{15}$. **C.** $\frac{6}{15}$. **D.** $\frac{8}{15}$.

Câu 26. <VDC> Hình vẽ bên mô tả cổng một Lễ hội có dạng hình Parabol. Đỉnh cổng cách mặt đất 4m và khoảng cách giữa hai chân cổng là 16m. Trong quá trình thi công người ta cần hàn 1 chiếc xà nối 2 điểm E, F lần lượt cách mặt đất 3m và 1,75m. Hỏi chiều dài thanh xà là bao nhiêu mét với kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.

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

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. *Thi sinh trả lời câu hỏi từ 1 đến câu 2. Trong mỗi ý ở mỗi câu hỏi thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

Câu 1. Điền Đ(Đúng), S(Sai) cho các phát biểu sau:



Phép quay thuận chiều 90° tâm O biến các điểm $M;N;P;Q$ lần lượt thành các điểm $N;P;M;Q$

ngoại tiếp tam giác ABC là 5 cm

a) Cho hình vuông $MNPQ$ nội tiếp đường tròn (O) như hình vẽ sau.

b) Cho tam giác ABC có $AB=6$ cm, $AC=10$ cm, $BC=8$ cm. Bán kính đường tròn

c) Người ta muốn làm một khung gỗ hình tam giác đều để đặt vừa khít một chiếc đồng hồ hình tròn có đường kính $40cm$ vào bên trong khung gỗ. Khi đó độ dài các cạnh (phía bên trong) của khung gỗ là $68cm$ *(Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).*

d) Cho các hình: Hình thang cân, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông, tam giác cân, tam giác đều, hình bình hành. Số hình là đa giác đều có 3 hình.

Câu 2. Điền Đ(Đúng), S(Sai) cho các phát biểu sau:

a) Phương trình $ax^2+bx+c=0\ (a\neq 0)$ có $a+b+c=0$ thì phương trình có hai nghiệm $x_1=-1;\ x_2=-\dfrac{c}{a}$.

b) Phương trình $x^2+2x-4=0$ có hai nghiệm trái dấu

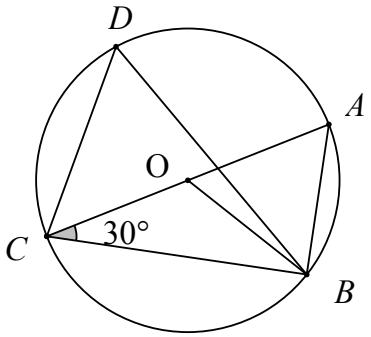
c) Cho $u+v=-10$ và $u.v=16$ thì $u;\ v$ là nghiệm của phương trình $x^2+10x+16=0$.

d) Một ca nô chạy xuôi dòng từ A đến B rồi chạy ngược dòng từ B về A hết 5 giờ. Biết rằng, quãng sông AB dài 48 km và vận tốc dòng nước là 4 km/h. Khi đó vận tốc ca nô khi nước yên lặng là 12 km/h.

PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN. ***Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.***

Câu 1. **<NB>** Cho lục giác đều nội tiếp đường tròn $(O;3\text{ cm})$. Độ dài cách cạnh của lục giác đều bằng …. cm

Câu 2. **<TH>** Cho hình bên, biết AC là đường kính của (O) và $\widehat{ACB}=30°$. Khi đó $\widehat{AOB}=\ldots\ldots°$



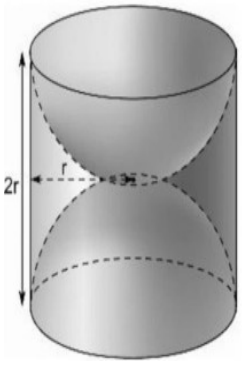
Câu 3. **[VDC]** Để tiến tới kỉ niệm 30 năm ngày thành lập trường, hội cựu học sinh Lương Thế Vinh đã đăng kí một phòng tại trường để gặp mặt đại diện các khóa. Lúc đầu, phòng có 120 ghế được xếp thành từng dãy có số ghế trên mỗi dãy như nhau. Nhưng thực tế phải xếp thêm một dãy và mỗi dãy thêm hai ghế thì mới đủ chỗ cho 156 cựu học sinh về dự. Số dãy ghế lúc đầu trong phòng là…. . (số dãy ghế lúc đầu lớn hơn 10)

Câu 4. **<TH>** Cho tam giác vuông có cạnh huyền bằng 25 cm. Hai cạnh góc vuông có độ dài hơn kém nhau 5 cm. Cạnh góc vuông có độ dài lớn hơn của tam giác vuông là … (cm).

Câu 5. **<NB>** Hàm số $y=\dfrac{x^2}{2}$ có hệ số a bằng ….

Câu 6. **<VD>** Một khối gỗ dạng hình trụ, bán kính đường tròn đáy là $r=10$ cm, chiều cao gấp hai lần bán kính (đơn vị: cm). Người ta khoét rỗng hai nửa hình cầu có kích thước bằng nhau như hình dưới (phần tiếp xúc có bề dày không đáng kể). Diện tích bề mặt

của khối gỗ còn lại (diện tích cả trong lẫn ngoài). $(\pi \approx 3,14)$ là……. cm^2 *(kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).*



------ HẾT ------

ĐỀ 13	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II** **NĂM HỌC 2025-2026** **MÔN: TOÁN 9** *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 26. Mỗi câu hỏi thí sinh chọn một phương án.*

Câu 1. Trong các điểm $A(1;2);B(-1;-1);C(10;-200);D\left(\sqrt{10};-10\right)$ có bao nhiêu điểm thuộc đồ thị hàm số $(P):y=-x^2$

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

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

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

Câu 3. Phương trình $x^2+5x+4=0$ có tập nghiệm là:

A. $S=\{1;-4\}$ **B.** $S=\{-1;4\}$ **C.** $S=\{-1;-4\}$ **D.** $S=\{1;4\}$

Câu 4: Phương trình nào sau đây luôn có hai nghiệm trái dấu với mọi tham số m?

A. $x^2+2(m+1)x+m^2+1=0$. **B.** $x^2+2(m+1)x+m^2-1=0$.

C. $x^2+2(m+1)x+1=0$. **D.** $x^2+2(m+1)x-m^2-1=0$.

Câu 5. Tìm m để phương trình $(3m+1)x^2-(5-m)x-9=0$ có nghiệm là $x=-3$.

A. $m=\dfrac{-3}{8}$ **B.** $m=\dfrac{3}{8}$ **C.** $m=\dfrac{5}{8}$ **D.** $m=-\dfrac{5}{8}$

Câu 6. Một hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Nếu cả chiều dài và chiều rộng cùng tăng thêm 5 cm thì được một hình chữ nhật mới có diện tích bằng $153\ cm^2$. Tìm chu vi của hình chữ nhật ban đầu.

A. 16 **B.** 32 **C.** 34 **D.** 36

Câu 7. Một bảng tần số về điểm kiểm tra của lớp 9 A như sau:

Điểm (x)	5	6	7	8

Tần số (n)	10	15	20	5

Có bao nhiêu bạn tham gia làm bài kiểm tra

A. 30. **B.** 40. **C.** 50. **D.** 60.

Câu 8. Một cuộc khảo sát về sở thích nghe nhạc của 200 người cho kết quả như sau:

Thể loại nhạc	Pop	Rock	Jazz	Country
Tần số (n)	60	30	40	70

Tần số tương đối của thể loại nhạc Pop là bao nhiêu?

A. 10%. **B.** 20%. **C.** 30%. **D.** 60%.

Câu 9. Cho bảng tần số tương đối ghép nhóm về thời gian đi từ nhà đến trường của học sinh lớp 9A như sau:

Thời gian đến trường (phút)	[0; 10)	[10; 20)	[20; 30)
Tần số tương đối	20%	55%	25%

Để vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng, ta dùng giá trị nào đại diện cho nhóm số liệu [10; 20)?

A. 10. **B.** 15. **C.** 20. **D.** 30

Câu 10. Thống kê về phần trăm khối lượng các loại hoa quả bán được trong một tháng của một cửa hàng được ghi lại như sau: 25% khối lượng bán được là Cam; 32% khối lượng bán được là Xoài; 10% là Thanh Long; còn lại là Ổi. Biết tổng khối lượng hoa quả bán được trong tháng đó là 200 kg. Khi đó khối lượng Ổi đã bán là

A. 133 kg. **B.** 66 kg. **C.** 33 kg. **D.** 166 kg.

Câu 11. Đo chiều cao (đơn vị cm) của học sinh lớp 9A ở một trường THCS trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa ta có bảng tần số ghép nhóm như sau:

Chiều cao (cm)	$[150;158)$	$[158;161)$	$[161;164)$	$[164;167)$
Số học sinh	5	12	15	8

Khi đó tỉ lệ học sinh có chiều cao từ $158cm$ đến dưới $161cm$ là:

A. $12,5\%$. **B.** 30%. **C.** $37,5\%$. **D.** 20%.

Câu 12. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Không gian mẫu của phép thử có số phần tử là

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

Câu 13. Một lớp học có 60 học sinh, trong đó 15 học sinh tham gia câu lạc bộ toán học. Xác suất chọn 1 học sinh CLB Toán học của lớp để tham gia biểu diễn là :

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

Câu 14. Cho 2 túi I và II mỗi túi chứa 3 tấm thẻ được đánh số 2; 3; 4. Rút ngẫu nhiên từ mỗi túi ra 1 tấm thẻ và ghép thành số có hai chữ số với chữ số trên tấm thẻ rút từ túi I là chữ số hàng chục. Tính xác suất của biến cố " Số tạo thành là số chia hết cho 3"

A. $\frac{2}{3}$ **B.** $\frac{1}{3}$ **C.** $\frac{5}{9}$ **D.** $\frac{7}{9}$

Câu 15: Gieo con súc sắc hai lần. Biến cố A là biến cố để sau hai lần gieo có ít nhất một mặt 6 chấm.

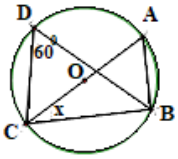
A. $A=\{(1;6),(2;6),(3;6),(4;6),(5;6),(6;6)\}$.

B. $A=\{(1;6),(2;6),(3;6),(4;6),(5;6),(6;1),(6;2),(6;3),(6;4),(6;5)\}$.

C. $A=\{(6;1),(6;2),(6;3),(6;4),(6;5),(6;6),(6;1),(6;2),(6;4),(6;5)\}$.

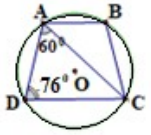
D. $A=\{(1;6),(2;6),(3;6),(4;6),(5;6),(6;6),(6;1),(6;2),(6;3),(6;4),(6;5)\}$

Câu 16: Trong hình vẽ biết AC là đường kính của (O) và $\widehat{BDC}=60^\circ$. Giá trị của x bằng



A. 40°. **B.** 45°. **C.** 35°. **D.** 30°.

Câu 17: Cho hình thang cân $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O) có $AB//CD$, $\widehat{ADC}=76^\circ$, $\widehat{DAC}=60^\circ$. Khẳng định nào sau đây ***sai***.



A. $\widehat{BAC}=44^\circ$.

B. Số đo cung nhỏ BC là 88°.

C. Số đo cung nhỏ AC là 104°.

D. Số đo cung nhỏ AD là 88°.

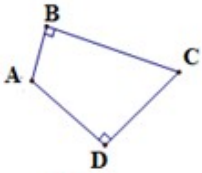
Câu 18. Cho ΔABC đều có cạnh 3 cm ngoại tiếp đường tròn (O,r). Tính r

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

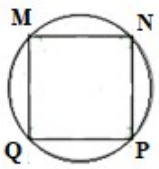
Câu 19. Cho tam giác ABC cân tại A có $\hat{A}=120^\circ$ nội tiếp đường tròn $(O;3\text{ cm})$. Khi đó diện tích tam giác ABC là

A. $\dfrac{9\sqrt{3}}{4}\text{ cm}^2$. **B.** $\dfrac{3\sqrt{3}}{2}\text{ cm}^2$. **C.** $3\sqrt{3}\text{ cm}^2$. **D.** $\dfrac{3\sqrt{3}}{4}\text{ cm}^2$.

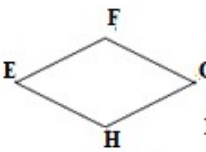
Câu 20. Có bao nhiêu tứ giác nội tiếp được đường tròn trong các hình vẽ dưới đây?



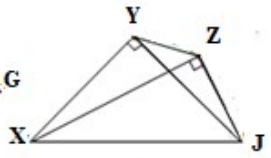
Hình 1



Hình 2



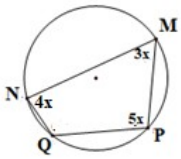
Hình 3



Hình 4

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

Câu 21. Số đo góc Q trong hình vẽ sau là?



A. 80^0 **B.** 20^0 **C.** 120^0 **D.** 100^0

Câu 22. Cho hình trụ có bán kính đáy 5 cm, chiều cao 4 cm. Diện tích toàn phần của hình trụ này là

A. $96\pi\left(\text{cm}^2\right)$. **B.** $92\pi\left(\text{cm}^2\right)$. **C.** $94\pi\left(\text{cm}^2\right)$. **D.** $90\pi\left(\text{cm}^2\right)$.

Câu 23. Diện tích xung quanh của một hình trụ là $96\pi\left(\text{cm}^2\right)$. Biết chiều cao của hình trụ là $h=12$ cm. Bán kính đường tròn đáy của hình trụ đó là

A. 3 cm. **B.** $2,5$ cm. **C.** 4 cm. **D.** 5 cm.

Câu 24. *Cho hình nón có chiều cao* $h=4$*, bán kính đáy* $r=3$*. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng bao nhiêu:*

A. 20π **B.** 10π **C.** 15π **D.** 30π

Câu 25. Cho hình nón có độ dài đường sinh là 5, bán kính đáy là 3. Diện tích toàn phần của hình nón bằng:

A. 15π **B.** 48π **C.** 39π **D.** 24π

Câu 26. Đường kính của quả bóng tennis là 2,63 inch. Hỏi bề mặt của nó có diện tích bao nhiêu centimet vuông (kết quả làm tròn đến độ chính xác 0,5)? (lấy $\pi=3,14$, $1\text{inch}=2,54$ cm).

A. $560\ \text{cm}^2$. **B.** $560,5\ \text{cm}^2$. **C.** $140,1\ \text{cm}^2$. **D.** $140\ \text{cm}^2$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai. *Thí sinh trả lời câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

Câu 27: Cho phương trình $x^2-(m+2)x+3m-3=0$ (1), với x là ẩn, m là tham số.

a) Phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

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

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

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 28. Cho ΔABC nhọn (AB < AC) nội tiếp (O;R) có ba đường cao AF, BD và CE cắt nhau tại H. Kẻ đường kính AQ của (O). Gọi I là trung điểm AH. Biết $\text{BCA}=60^0$ và AH = 6 cm. Khi đó

a) Tứ giác AEHD nội tiếp.

b) $\Delta ABF\backsim\Delta ACQ$ và **AB.** AC = AF. AQ.

c) ΔIHD là tam giác đều

d) Diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây DH và cung nhỏ DH của đường tròn ngoại tiếp tứ giác AEHD làm tròn kết quả đến hàng phần trăm là. $0,28\left(\text{cm}^2\right)$

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.*

Câu 29: Cho hàm số $y=\frac{1}{2}x^2$. Số điểm thuộc đồ thị của hàm số và có tung độ bằng 2 là ?

Câu 30. Cho phương trình $3x^2-6x+2=0$ có hai nghiệm x_1,x_2. Hãy tính giá trị của biểu thức $A=2\left(x_1+x_2\right)-3x_1x_2$.

Câu 31. Trong một hộp thưởng có chứa 5 quả bóng xanh, 20 quả bóng trắng, n quả bóng màu vàng, các quả Bóng cùng kích thước. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng. Biết xác suất lấy được quả bóng màu vàng là $\frac{3}{4}$. Tính số quả bóng màu bóng vàng.

Câu 32. Cho ΔABC vuông tại A có $AB=9\ cm,\ AC=12\ cm.$ Tính bán kính đường tròn nội tiếp ΔABC.

Câu 33. Cuối tuần bạn An tự thưởng cho mình một cốc trà sữa trân châu tự làm. An cho 10 viên trân châu hình cầu có đường kính mỗi viên $0,6\ \text{cm}$ cùng với lượng trà sữa vào $\frac{3}{4}$ cốc thủy tinh. Biết cốc thủy tinh dạng hình trụ có bán kính đáy 3 cm, chiều cao cốc là 12 cm. Hỏi thể tích lượng trà sữa An cần rót vào cốc là bao nhiêu cm^3 ? (Lấy $\pi \approx 3,14$ và kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 34. Cho phương trình bậc hai: $x^2 - 4x + 2m - 3 = 0$ (1) (m là tham số)

Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn:

$$\sqrt{3}(\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}) = \sqrt{x_1 x_2 + 17}$$

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

Phần 1. Mỗi câu đúng 0,25

1. D	2. A	3. C	4. D	5. D	6. B	7. C	8. C	9. B	10. B	11. B	12. D	13. B
14. B	15. D	16. D	17. C	18. D	19. A	20. B	21. C	22. D	23. C	24. C	25. D	26. D

Phần 2.

Câu 27	Câu 28.
a) D	a) D
b) S	b) S
c) S	c) D
d) D	d) S

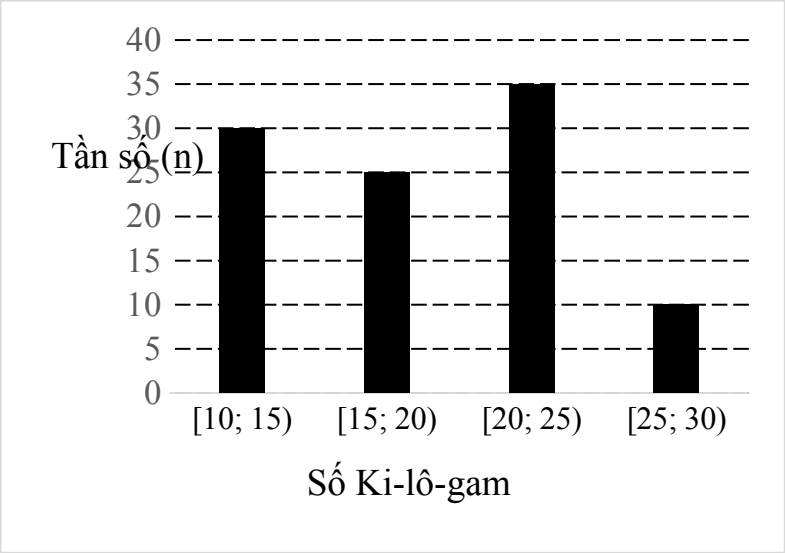
Phần 3

Câu	29	30	31	32	33	34
Chọn	-1,5	1975	75	3	253	2

ĐỀ 14	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 9 *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

Bài I. (*1,0 điểm*)

Sau khi điều tra cân nặng của 100 học sinh trong trường mầm non A (đơn vị: ki – lô - gam), người ta có biểu đồ tần số ghép nhóm dưới đây:



a) Lập bảng tần số ghép nhóm.

b) Tìm tần số tương đối ghép nhóm của nhóm [25; 30).

Bài II. ***(2,0 điểm)***

Cho hai biểu thức $A=\dfrac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}-2}$ và $B=\dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}-\dfrac{2}{\sqrt{x}-2}+\dfrac{8}{x-4}$ với $x \geq 0; x \neq 4$.

1) Tính giá trị của biểu thức A tại $x = 16$.

2) Chứng minh rằng $B=\dfrac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2}$.

3) Xét biểu thức $P=A.B$. Tìm các giá trị của x để $P \leq \dfrac{1}{2}$.

Bài III. ***(2,5 điểm)***

1) *Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình hoặc phương trình.*

Quãng đường AB dài 300 km, một ô tô đi từ A đến B với vận tốc không đổi. Khi đi từ B trở về A, ô tô tăng vận tốc thêm 20km/h. Tổng thời gian cả đi và về là 8 giờ 45 phút. Tính vận tốc của ô tô lúc đi từ A đến **B.**

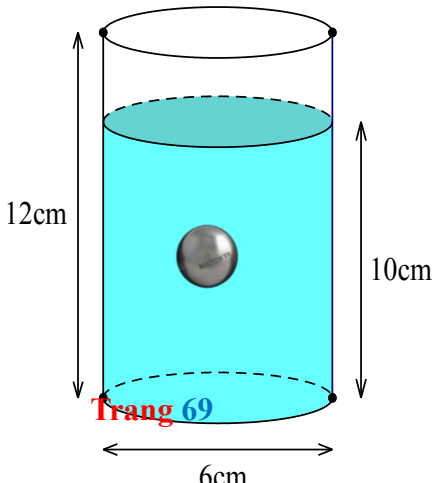
2) Cho phương trình: $x^2-mx-2=0$ (x là ẩn số) có một nghiệm là $x_1=2+\sqrt{6}$. Tính giá trị biểu thức $M=5x_1-2x_2$.

Bài IV. ***(4 điểm)***

1) Một cốc nước có dạng hình trụ có đường kính đáy bằng 6cm, chiều cao 12cm và chứa một lượng nước cao 10cm *(hình minh họa).*

a) Tính thể tích nước chứa trong cốc?

b) Người ta thả từ từ từng viên bi làm bằng thép đặc (không thấm nướ**c)** có bán kính 1cm vào trong cốc. Hỏi có thể thả tối đa bao nhiêu viên bi để nước không bị tràn ra ngoài?



2) Cho đường tròn $(O;R)$ và một điểm M nằm ngoài đường tròn. Kẻ tiếp tuyến MA, MB với đường tròn $(O;R)$, A, B là các tiếp điểm. Vẽ đường kính AD, lấy I là trung điểm của đoạn thẳng MO, gọi C là hình chiếu vuông góc của I lên AO.

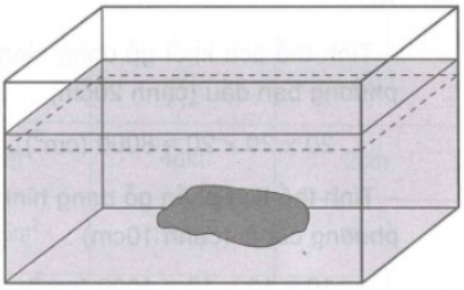
a) Chứng minh bốn điểm M, A, O, B thuộc một đường tròn.

b) Đường thẳng vuông góc với MO tại điểm I cắt đường thẳng OB tại điểm E. Chứng minh $OB.OE = \frac{1}{2}OM^2$ và $\Delta IME \backsim \Delta COI$.

c) Chứng minh $CE \perp MD$.

Bài V. ***(0,5 điểm)***

Để thiết kế một chiếc bể cá hình hộp chữ nhật không nắp có chiều cao là $60\,cm$, thể tích $96000\,cm^3$. Người thợ dùng loại kính để sử dụng làm mặt bên có giá thành 700000 *đồng*/m^2 và loại kính để làm mặt đáy có giá thành 1000000 *đồng*/m^2. Tính chi phí thấp nhất để hoàn thành bể cá.



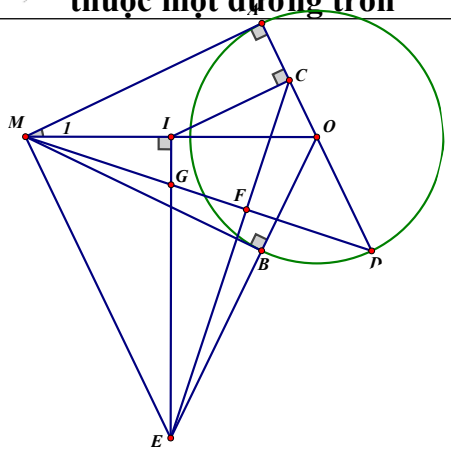
----------Hết----------

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

<table>
<tr><th>BÀI</th><th>Ý</th><th>NỘI DUNG</th><th>ĐIỂM</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Bài I
1,0 điểm</td><td rowspan="3"></td><td>Lập bảng tần số ghép nhóm và tìm tần số tương đối ghép nhóm của [25; 30).</td><td>1,0</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><td>Nhóm</td><td>[10; 15)</td><td>[15; 20)</td><td>[20; 25)</td><td>[25; 30)</td></tr>
<tr><td>Tần số ghép nhóm</td><td>30</td><td>25</td><td>35</td><td>10</td></tr>
</table>
</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>Tần số tương đối ghép nhóm của nhóm [25; 30) là
$$f = \frac{10.100}{100}\% = 10\%$$</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Bài II
2,0 điểm</td><td rowspan="3">1)</td><td>Tính giá trị của biểu thức A tại $x = 16$.</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>Thay $x = 16$ (TMĐK) vào biểu thức A</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>$$A = \frac{\sqrt{16}-3}{\sqrt{16}-2} = \frac{4-3}{4-2} = \frac{1}{2}$$
Vậy $A = \frac{1}{2}$ khi x = 16.</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>2)</td><td>Chứng minh rằng $B = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2}$.</td><td>1,0</td></tr>
<tr><td></td><td>$$B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} - \frac{2}{\sqrt{x}-2} + \frac{8}{x-4}$$</td><td>0,25</td></tr>
</table>

		$B=\dfrac{x-2\sqrt{x}-2\sqrt{x}-4+8}{\left(\sqrt{x}+2\right)\left(\sqrt{x}-2\right)}$	0,25
		$B=\dfrac{x-4\sqrt{x}+4}{\left(\sqrt{x}+2\right)\left(\sqrt{x}-2\right)}$	0,25
		$B=\dfrac{\left(\sqrt{x}-2\right)^2}{\left(\sqrt{x}+2\right)\left(\sqrt{x}-2\right)}$	
		$=\dfrac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2}$	0,25
		Vậy $B=\dfrac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2}$ với $x \geq 0; x \neq 4$.	
	3)	**Xét biểu thức $P=A.B$. Tìm các giá trị của x để $P \leq \dfrac{1}{2}$.**	**0,5**
		$P=A.B=\dfrac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}-2}.\dfrac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2}=\dfrac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+2}$ $P \leq \dfrac{1}{2}$ hay $\dfrac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+2}-\dfrac{1}{2} \leq 0$. $\dfrac{2\sqrt{x}-6}{2\left(\sqrt{x}+2\right)}-\dfrac{\sqrt{x}+2}{2\left(\sqrt{x}+2\right)} \leq 0$ $\dfrac{\sqrt{x}-8}{2\left(\sqrt{x}+2\right)} \leq 0$ Suy ra: $\sqrt{x}-8 \leq 0$ (vì $x \geq 0 \Rightarrow 2(\sqrt{x}+2)>0$). hay $\sqrt{x} \leq 8$, dẫn tới $x \leq 64$	0,25
		Kết hợp với điều kiện tìm được $0 \leq x \leq 64, x \neq 4$	0,25
Bài III **2,5 điểm**	1)	**Quãng đường AB dài 300 km, một ô tô đi từ A đến B với vận tốc không đổi. Khi đi từ B trở về A, ô tô tăng vận tốc thêm 20km/h. Tổng thời gian cả đi và về là 8 giờ 45 phút. Tính vận tốc của ô tô lúc đi từ A đến B.**	**2,0**
		Gọi vận tốc của ô tô lúc đi từ A đến B là x (km/h) (x > 0)	0,25
		Thời gian của ô tô lúc đi từ A đến B là : $\dfrac{300}{x}$ (giờ)	0,25
		Vận tốc của ô tô lúc đi từ B về A là : x + 20 (km/h)	0,25
		Thời gian của ô tô lúc đi từ B về A là : $\dfrac{300}{x+20}$ (giờ)	0,25

		Vì tổng thời gian cả đi và về là 8 giờ 45 phút = $\frac{35}{4}$ giờ nên ta có phương trình $\frac{300}{x}+\frac{300}{x+20}=\frac{35}{4}$ Đưa được về PT : $35x^2 - 1700x - 24000 = 0$ Giải phương trình nhận được : $x_1 = 60$ (TM điều kiện của ẩn) $x_2 = \frac{-80}{7}$ (không TM điều kiện của ẩn) Vậy vận tốc ô tô khi đi từ A đến B là 60km/h.	0,25 0,25 0,25 0,25
	2)	**Cho phương trình: $x^2 - mx - 2 = 0$ (x là ẩn số) có một nghiệm là $x_1 = 2+\sqrt{6}$. Tính giá trị biểu thức $M = 5x_1 - 2x_2$.**	**0. 5**
		Ta có a. c =1. (-2) =-2 < 0 nên phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt.	
		Theo định lí Viète ta có: $x_1x_2 = -2$ $x_2 = \frac{-2}{x_1} = \frac{-2}{2+\sqrt{6}} = 2-\sqrt{6}$	0,25
		$M = 5x_1 - 2x_2$ $M = 5\left(2+\sqrt{6}\right) - 2\left(2-\sqrt{6}\right)$ $M = 6 + 7\sqrt{6}$	0,25
Bài IV **4 điểm**	1)	**Một cốc nước có dạng hình trụ có đường kính đáy bằng 6 cm chiều cao 12 cm và chứa một lượng nước cao 10 cm** **a) Tính thể tích nước chứa trong cốc?** **b) Người ta thả từ từ từng viên bi làm bằng thép đặc (không thấm nướ c) có bán kính 1 cm vào trong cốc. Hỏi có thể thả tối đa bao nhiêu viên bi để nước không bị tràn ra ngoài?**	**1,0**
		a) Bán kính đáy cốc hình trụ là: $6:2=3\left(\text{cm}\right)$. Thể tích nước chứa trong cốc hình trụ là: $\pi R^2h = \pi.3^2.10 = 90\pi\left(\text{cm}^3\right)$.	0,5
		b) Thể tích 1 viên bi là: $\frac{4}{3}\pi.1^3 = \frac{4\pi}{3}\left(\text{cm}^3\right)$. Chiều cao của phần cốc không chứa nước là: $h' = 12-10 = 2\left(\text{cm}\right)$ Thể tích phần cốc không chứa nước là: $V' = \pi R^2h' = \pi.3^2.2 = 18\pi\left(\text{cm}^3\right)$.	0,25

		Ta có: $18\pi : \frac{4\pi}{3} = 13,5$. Vậy thả được tối đa 13 viên bi để nước không bị tràn ra ngoài	0,25
	2)	**Cho đường tròn $(O;R)$ và một điểm M nằm ngoài đường tròn. Kẻ tiếp tuyến MA, MB với đường tròn $(O;R)$, A, B là các tiếp điểm. Vẽ đường kính AD, lấy I là trung điểm của đoạn thẳng MO, gọi C là hình chiếu vuông góc của I lên AO** **a) Chứng minh bốn điểm M, A, O, B thuộc một đường tròn** **b) Đường thẳng vuông góc với MO tại điểm I cắt đường thẳng OB tại điểm E. Chứng minh $OB.OE = \frac{1}{2}OM^2$ và $\Delta IME \backsim \Delta COI$** **c) Chứng minh $CE \perp MD$.**	**3,0**
	2a	**Chứng minh bốn điểm M, A, O, B thuộc một đường tròn**	**1,0**
		Vẽ hình đúng đến câu a)  	0,25
		Xét (O) có MA, MB là tiếp tuyến của (O) lần lượt tại A, B nên $MAO = MBO = 90°$ và $MOA = MOB$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) ΔMAO vuông tại A có: AI là đường trung tuyến nên $IA = IM = IO = \frac{MO}{2}$ (1) ΔMBO vuông tại B có: BI là đường trung tuyến nên $IB = IM = IO = \frac{MO}{2}$ (2) Từ (1) và (2) suy ra $IA = IB = IM = IO = \frac{MO}{2}$ Suy ra bốn điểm M, A, O, B thuộc một đường tròn.	0,25 0,25 0,25
	2b	**Chứng minh $OB.OE = \frac{1}{2}OM^2$**	**0,75**
		Xét ΔOBM và ΔOIE có:	

		$\widehat{MBO} = \widehat{EIO} = 90^\circ$ $\widehat{MOB}$ chung Nên $\Delta OBM \backsim \Delta OIE$ (g. g) Suy ra $\frac{OB}{OI} = \frac{OM}{OE}$ Hay $OB.OE = OM.OI$ Do I là trung điểm của MO nên $OI = \frac{1}{2}OM$, suy ra $OB.OE = \frac{1}{2}OM^2$.	0,25 0,25 0,25
	2b	**Chứng minh** $\Delta IME \backsim \Delta COI$	**0,75**
		Chứng minh được tam giác MOE cân tại E Suy ra $\widehat{OME} = \widehat{MOE} = \widehat{MOB}$ Mà $\widehat{AOM} = \widehat{MOB}$ Nên $\widehat{AOM} = \widehat{OME}\left(= \widehat{MOB}\right)$ suy ra $\widehat{COI} = \widehat{IME}$ Chứng minh được $\Delta COI \backsim \Delta IME$ (g. g)	0,25 0,25 0,25
	2c	**Chứng minh** $CE \perp MD$	**0,5**
		Vì $\Delta COI \backsim \Delta IME$ nên $\frac{IC}{IE} = \frac{CO}{IM} = \frac{\frac{1}{2}OD}{\frac{1}{2}OM} = \frac{OD}{OM}$ (3) Mà $\widehat{CIE} = 90^\circ + \widehat{CIO} = 90^\circ + \widehat{AMO} = 90^\circ + \widehat{M}_1$, $\widehat{MOD} = \widehat{OAM} + \widehat{M}_1 = 90^\circ + \widehat{M}_1$ Nên $\widehat{CIE} = \widehat{MOD}$ (4) Từ (3) và (4) suy ra $\Delta ICE \backsim \Delta ODM$ (c. g. c) Gọi IE cắt MD tại G do đó $\widehat{OMD} = \widehat{IEC}$ hay $\widehat{IMG} = \widehat{GEF}$ (5) Có $\widehat{MGI} = \widehat{EGF}$ (hai góc đối đỉnh) (6) Mà $\widehat{MIG} = 180^\circ - \widehat{IMG} - \widehat{MGI}$, $\widehat{EFG} = 180^\circ - \widehat{GEF} - \widehat{EGF}$ (7) Nên $\widehat{MIG} = \widehat{EFG}$, mà $\widehat{MIG} = 90^\circ$ nên $\widehat{EFG} = 90^\circ$ hay $CE \perp MD$	0,25 0,25
Bài V **0,5 điểm**		**Để thiết kế một chiếc bể cá hình hộp chữ nhật không nắp có chiều cao là $60cm$, thể tích $96000cm^3$. Người thợ dùng loại kính để sử dụng làm mặt bên có giá thành 700000 VNĐ/m^2 và loại kính để làm mặt đáy có giá thành 1000000 VNĐ/m^2. Tính chi phí thấp nhất để hoàn thành bể cá.**	**0,5**
		Gọi chiều dài, chiều rộng bể cá lần lượt là x, y (cm) (0<y ≤ x)	

		Diện tích mặt đáy là $xy = \frac{96000}{60} = 1600$ (cm^2) Đổi 1600 cm^2 = 0,16 m^2. Chi phí làm đáy bể là 0,16. 1000 000 = 160 000 (đồng). Diện tích xung quanh của bể cá là: $2(x+y).60 = 120(x+y)(cm^2)$ Như vậy chi phí thấp nhất hoàn thành bể cá là chi phí thấp nhất để hoàn thành mặt xung quanh, tức là tìm GTNN của biểu thức $120(x+y)$	s 0,25
		Áp dụng bất đẳng thức Cô si chỉ ra được: $120(x+y) \geq 120.2.\sqrt{xy} = 240.40 = 9600$ Dấu "=" xảy ra khi $x = y = 40.$ Chi phí làm xung quanh bể cá là: $9600 : 10^4.700000 = 672000$ (đồng) Tổng chi phí thấp nhất để hoàn thành bể cá là: 832 000 đồng	0,25

Lưu ý: *Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa phần đó.*

…… *Hết* ……

ĐỀ 15	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II** **NĂM HỌC 2025-2026** **MÔN: TOÁN 9** *(Thời gian làm bài: 90 phút)*

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

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

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

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

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

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

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

A. – 2 **B.** 2 **C.** -1 **D.** 1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Câu 7(H): Không giải phương trình, tính tổng hai nghiệm (nếu có) của phương trình: $x^2 - 6x + 5 = 0$

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

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

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

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

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

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

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

Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

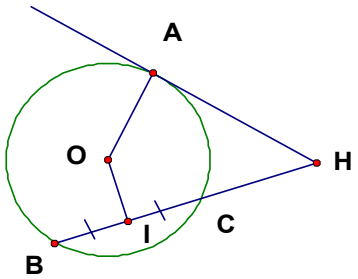
C. nửa số đo cung bị chắn; **D.** Cả A,B, C đều sai.

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

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

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

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



A. 130^0.

B. 135^0.

C. 145^0.

D. 150^0.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

III. PHẦN TỰ LUẬN(3đ)

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

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

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

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

Câu 2: (VDC) *(1. 0 điểm)* Giải phương trình $\sqrt{4x^2 + 5x + 1} - 2\sqrt{x^2 - x + 1} = 3 - 9x$

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

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

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

II. PHẦN TRẢ LỜI ĐÚNG - SAI.

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

(Đáp án: Đúng ghi Đ – Sai ghi S)

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

Đáp án: Câu 21

Gọi độ dài của đoạn thẳng tăng thêm ở cả chiều dài và chiều rộng là x (cm). Điều kiện: x>0
Diện tích bức ảnh ban đầu là 12. 8=96(cm^2)
Chiều dài bức ảnh sau khi phóng to là x+12(cm)
Chiều rộng bức ảnh sau khi phóng to là x+8(cm)
Diện tích bức ảnh sau khi phóng to là (x+8)(x+12)(cm^2)
Vì diện tích bức ảnh phóng to tăng gấp đôi diện tích bức ảnh ban đầu nên ta có phương trình:
(x+8)(x+12) = 2. 96
x^2+20x – 96 =0
Giải phương trình ta có: x = 4 và x = -24(loại)
Vậy chiều dài và chiều rộng của bức ảnh mới lần lượt là: 12+4 = 16(cm) và 8 + 4 = 12(cm)

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

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

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

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

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

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

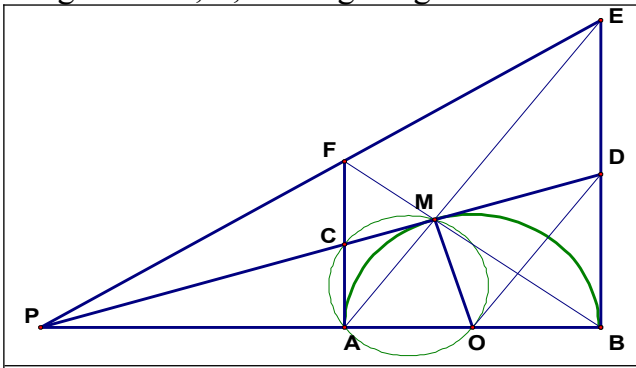
III. PHẦN TỰ LUẬN

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

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

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

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



a. Tứ giác ACMO nội tiếp. Chứng minh được tứ giác ACMO nội tiếp.	0. 75
b. Chứng minh: PA. PO = PC. PM	

Chứng minh được ΔPAC với ΔPMO (Hoặc ΔPAM và ΔPCO) đồng dạng (g. g). Suy ra $\frac{PA}{PC}=\frac{PM}{PO}$ Suy ra PA. PO=PC. PM	0. 75
c. Chứng minh E; F; P thẳng hàng. Chứng minh được CA = CM = CF; DB = DM = DE Gọi G là giao điểm của PF và BD, cần chứng minh G trùng E. Dựa vào AC//BD chứng minh được $\frac{FC}{DG}=\frac{PC}{PD};\ \frac{PC}{PD}=\frac{AC}{BD};\ \frac{AC}{BD}=\frac{CF}{DE}$ Suy ra DE = DG hay G trùng E. Suy ra E; F; P thẳng hàng.	0. 5

Câu 24: ***(VDC)*** *(1. 0 điểm)*

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

$\sqrt{4x^2+5x+1}-2\sqrt{x^2-x+1}=3-9x$ Ta có: $4x^2+5x+1\geq 0$; $x^2-x+1\geq 0$	0. 25
$\left(\sqrt{4x^2+5x+1}-2\sqrt{x^2-x+1}\right)\left(\sqrt{4x^2+5x+1}+2\sqrt{x^2-x+1}\right)$ $=(3-9x)\left(\sqrt{4x^2+5x+1}+2\sqrt{x^2-x+1}\right)$	0. 25
$(9x-3)=(3-9x)\left(\sqrt{4x^2+5x+1}+2\sqrt{x^2-x+1}\right)$ $(9x-3)\left[1+\left(\sqrt{4x^2+5x+1}+2\sqrt{x^2-x+1}\right)\right]=0$ Suy ra: $\sqrt{4x^2+5x+1}+2\sqrt{x^2-x+1}=-1$ (loại)	0. 25
Hoặc $9x-3=0\Rightarrow x=\frac{1}{3}$ (Thỏa mãn điều kiện) Vậy PT có nghiệm là $x=\frac{1}{3}$	0. 25