uigeli.xyz **ĐỀ 1**	**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II** **MÔN:TOÁN - LỚP 9** **NĂM HỌC: 2024 – 2025** *Thời gian làm bài: 90 phút*

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (5 điểm)

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

A. Là một đường thẳng.
B. Là một đường tròn.
C. Là một đường cong.
D. Là một đường gấp khúc.

Câu 2(NB): Kết luận nào sau đây là **sai** khi nói về đồ thị hàm số $y=ax^2\ (a\neq 0)$.

A. Đồ thị hàm số nhận trục tung làm trục đối xứng.
B. Với $a<0$ thì đồ thị nằm phía dưới trục hoành và $O(0;0)$ là điểm cao nhất của đồ thị.
C. Với $a>0$ thì đồ thị nằm phía trên trục hoành và $O(0;0)$ là điểm cao nhất của đồ thị.
D. Với $a>0$ thì đồ thị nằm phía trên trục hoành và $O(0;0)$ là điểm thấp nhất của đồ thị.

Câu 3(TH): Đồ thị hàm số $y=ax^2\ (a\neq 0)$ đi qua hai điểm $A(-2;4)$ và $B(4;b)$. Giá trị $b-5a$ là:

A. 11. **B.** 16 **C.** 1. **D.** 15.

Câu 4(NB): Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn?

A. $3x^2-2\sqrt{x}+1=0$. **B.** $2x^2-2022=0$. **C.** $3x+\dfrac{1}{x}-5=0$. **D.** $4x-1=0$.

Câu 5(NB): Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $x^2-3=4x\Leftrightarrow x^2-4x-3=0$ trong đó: $a=1;b=-4;c=-3$.
B. $\sqrt{2}x=4x^2+1\Leftrightarrow 4x^2-\sqrt{2}x+1=0$ trong đó: $a=4;b=-\sqrt{2};c=1$.
C. $-x^2+2=4x-3\Leftrightarrow x^2-4x+5=0$ trong đó: $a=1;b=-4;c=5$.
D. $\sqrt{5}x^2-m=1\Leftrightarrow\sqrt{5}x^2-m-1=0$ trong đó: $a=\sqrt{5};b=0;c=-m-1$.

Câu 6(TH): Phương trình nào sau đây nhận $x=1$ và $x=-3$ làm nghiệm?

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

Câu 7(VD): Tìm tổng các giá trị của m để phương trình $(m-2)x^2-(m^2+1)x+3m=0$ có nghiệm $x=-3$.

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

Câu 8(NB): Hãy chọn đáp án đúng. Nếu phương trình $ax^2+bx+c=0\ (a\neq 0)$ có hai nghiệm $x_1;x_2$ thì.

A. $\begin{cases}x_1+x_2=\dfrac{b}{a}\\ x_1x_2=\dfrac{c}{a}\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x_1+x_2=-\dfrac{b}{a}\\ x_1x_2=\dfrac{c}{a}\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x_1+x_2=-\dfrac{b}{a}\\ x_1x_2=\dfrac{a}{c}\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x_1+x_2=-\dfrac{b}{a}\\ x_1x_2=-\dfrac{c}{a}\end{cases}$.

Câu 9(TH): Gọi S và P lần lượt là tổng và tích hai nghiệm của phương trình $x^2-7x+11=0$. Khi đó $S+P$ bằng

A. 18. **B.** 7. **C.** 11. **D.** 4.

Câu 10(VD): Tìm giá trị của m để phương trình $x^2-2(m-2)x+2m-5=0$ có hai nghiệm x_1,x_2 thỏa mãn $x_1(1-x_2)+x_2(1-x_1)<4$.

A. $m>1$. **B.** $m<0$. **C.** $m>2$. **D.** $m<3$.

Câu 11(VD): Một hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Nếu cả chiều dài và chiều rộng cùng tăng thêm $5cm$ thì được một hình chữ nhật mới có diện tích bằng $153cm^2$. Tính chu vi của hình chữ nhật ban đầu.

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

Câu 12(NB): Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

A. Góc ở tâm là góc có đỉnh nằm trong đường tròn.

B. Góc ở tâm là góc có đỉnh trùng với tâm đường tròn.

C. Góc ở tâm là góc có hai cạnh là hai dây của đường tròn.

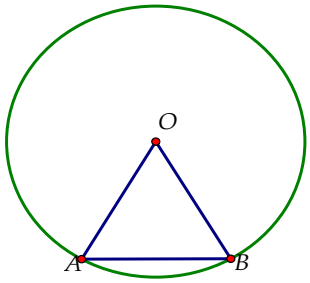
D. Góc ở tâm là góc có đỉnh nằm trên bán kính của đường tròn.

Câu 13(NB): Trong một đường tròn, cho góc $\widehat{AMB}$ là góc nội tiếp chắn nửa đường tròn. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\widehat{AMB}$ là góc nhọn. **B.** $\widehat{AMB}=90^\circ$.

C. $\widehat{AMB}$ là góc tù. **D.** $\widehat{AMB}=180^\circ$.

Câu 14(TH): Cho ΔOAB đều như trong hình vẽ sau, chọn khẳng định **đúng?**



A. Số đo cung nhỏ AB là 100°.

B. Số đo cung nhỏ AB là 30°.

C. Số đo cung nhỏ AB là 60°.

D. Số đo cung nhỏ AB là 90°.

Câu 15(NB): Tâm đường tròn nội tiếp của một tam giác là giao của ba đường:

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

Câu 16(NB): Cho tam giác vuông cân ABC có $AB=AC=4$ cm. Bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác có độ dài là:

A. $2\sqrt{2}$ cm. **B.** $\sqrt{2}$ cm. **C.** $4\sqrt{2}$ cm. **D.** $8\sqrt{2}$ cm.

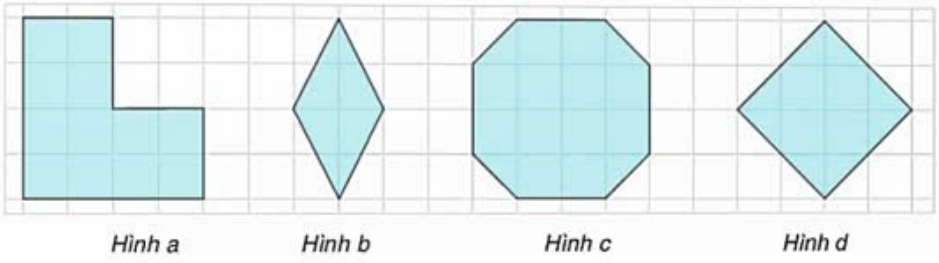
Câu 17(NB): Cho tứ giác $MNPQ$ nội tiếp đường tròn $(O;R)$ và có $\widehat{M}=50^0$. Khi đó ta có:

A. $\widehat{P}=50^0$ **B.** $\widehat{P}=130^0$ **C.** $\widehat{P}=180^0$ **D.** $\widehat{P}=310^0$

Câu 18(TH): 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 19(NB): Trong các hình phẳng sau, các hình là hình phẳng có dạng là đa giác đều là:



A. Hình a. **B.** Hình b.

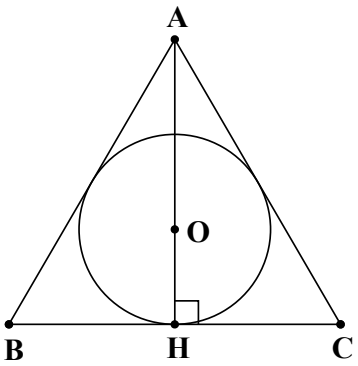
C. Hình c. **D.** Hình d.

Câu 20(TH): Cho hình vuông tâm O. Số phép quay thuận chiều tâm O có góc $\alpha (0^0 \le \alpha < 360^0)$, biến hình vuông trên thành chính nó là:

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

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

Câu 21: Cho (O) nội tiếp ΔABC đều có độ dài một cạnh là 6cm.



a) (NB) BH = 3cm. **(Đ)**

b) (NB) AH = $3\sqrt{5}$ cm. **(S)**

c) (TH) Bán kính đường tròn tâm O bằng $\sqrt{5}$ cm.**(S)**

d) (TH) Chu vi đường tròn tâm O bằng $4\pi\sqrt{3}$ cm. **(Đ)**

Câu 22: Một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích $805\ m^2$ và chu vi là $116\ m$.

a) (NB) Tổng và tích 2 kích thước của mảnh đất là $116; 805$.

b) (TH) Hai kích thước của mảnh đất là nghiệm của phương trình $x^2 - 116x + 805 = 0$.

c) (TH) Hai kích thước của mảnh đất là: $23\ m;\ 35\ m$.

d) (VD) Trên mảnh đất đó, người ta làm lối đi xung quanh rộng là $x\ (m)\ (0 < x < 23)$ để diện tích phần đất còn lại là $640\ m^2$ thì $x = 1,5$ m.

III. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 24 (1,0 đ): Cho parabol $(P): y = \frac{1}{2}x^2$.

a) Tìm toạ độ hai điểm A và B, biết hai điểm A và B thuộc (P) và có hoành độ lần lượt là -2 và 4.

b) Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm A và B.

Câu 25 (2,0 đ): Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn (O), vẽ hai tiếp tuyến AB, AC (B, C là các tiếp điểm) và đường thẳng qua A cắt đường tròn đó tại M và N. Biết $\widehat{BAC} = 60^0$.

a) Chứng minh $ABOC$ là tứ giác nội tiếp.

b) Tính số đo của góc $\widehat{BOA}$.

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ THANG ĐIỂM

Phần I.

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

Phần II.

Câu 21:

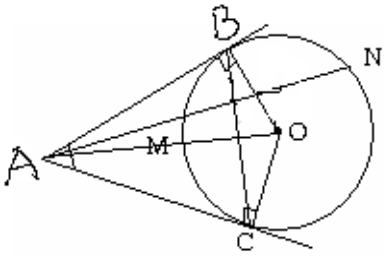
a. Đ; b- S; c- S; d- Đ

Câu 22:

a- S; b- S; c- Đ; d- Đ

Phần III. Tự luận (3 điểm)

Câu	Nội dung	Thang điểm
24	a) A(-2; 2) ; B(4;8) b) Viết đúng phương trình đường thẳng đi qua hai điểm A và B: y = x + 4	0,5 0,5

25		
	a) Tứ giác $ABOC$ có: $\widehat{ABO}=\widehat{ACO}=90^0$ (t/c của tiếp tuyến) Nên: $\widehat{ABO}+\widehat{ACO}=180^0$. Suy ra: tứ giác $ABOC$ nội tiếp.	0,5 0,5
	b) ΔABC có: $AB=AC$ (t/c của tt) và $\widehat{BAC}=60^0$ Nên: ΔABC đều. Hay: $\widehat{ACB}=60^0$. Tứ giác $ABOC$ nội tiếp (chứng minh phần a) Do đó: $\widehat{BOA}=\widehat{ACB}=60^0$ (2góc nt cùng chắn $\overset{\frown}{AB}$ của đường tròn ngoại tiếp $ABOC$).	0,5 0,5

uigeli.xyz **ĐỀ 2**	**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II** **MÔN:TOÁN - LỚP 9** **NĂM HỌC: 2024 – 2025** *Thời gian làm bài: 90 phút*

PHẦN 1:TRẮC NGHIỆM

1. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn: *Chọn đáp án đúng*

Câu 1. Kết luận nào sau đây là **sai** khi nói về đồ thị hàm số $y=ax^2(a\neq 0)$?

A. Với a < 0 thì đồ thị nằm phía trên trục hoành và O(0;0) là điểm thấp nhất của đồ thị.

B. Với a < 0 thì đồ thị nằm phía dưới trục hoành và O(0;0) là điểm cao nhất của đồ thị.

C. Với a > 0 thì đồ thị nằm phía trên trục hoành và O(0;0) là điểm cao nhất của đồ thị.

D. Đồ thị hàm số $y=ax^2(a\neq 0)$ là một đường cong parabol.

Câu 2. Cho hàm số $y=x^2$ và các điểm $A(1;0,25)$; $B(2;2)$; $C(2;4)$; $D(4;4)$. Điểm thuộc đồ thị hàm số trên là

A. Điểm A. B. Điểm B. C. Điểm C. D. Điểm D.

Câu 3. Hàm số $y=ax^2(a\neq 0)$ xác định với:

A. mọi giá trị x ∈ ℝ.

B. mọi giá trị x ∈ ℤ.

C. mọi giá trị x ∈ ℕ.

D. mọi giá trị x ∈ N∗.

Câu 4. Điểm $M(-1;-2)$ thuộc đồ thị hàm số $y=mx^2$ khi giá trị của *m* bằng:

A. –4 B. –2 C. 2 D. 4

Câu5: Cho hàm số $y=ax^2(a\neq 0)$ có đồ thị là parabol (P). Tìm *a* biết điểm $A(-4;-1)$ thuộc (P) ta có kết quả sau:

A. $a=-16$ B. $a=\frac{1}{16}$ C. $a=-\frac{1}{16}$ D. Một kết quả khác

Câu 6. Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn?

A. $3x^2-3\sqrt{x}+2$ **B.** $2x^2-2025$ C. $4x+\frac{1}{x}-5$ D. $5x-1$

Câu 7. Cho phương trình $ax^2+bx+c=0\ (a\neq 0)$ có biệt thức $\Delta=b^2-4ac$. Phương trình đã cho có nghiệm khi

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

Câu 8. Phương trình $4x^2+9=0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. vô nghiệm. B. 1 nghiệm. C. 2nghiệm. D. 3nghiệm.

Câu 9. Nghiệm của phương trình $2x^2-5x+2=0$ là:

A. $x_1=-2;\ x_2=-1$ B. $x_1=2;\ x_2=-12$ C. $x_1=2;\ x_2=\frac{1}{2}$ D. $x_1=-12;\ x_2=-2$

Câu 10. Gọi *a,b* lần lượt là tổng và tích hai nghiệm của phương trình $x^2+6x+4=0$. Giá trị của biểu thức *a+2b* bằng:

A. -6 B. -2 C. 4 D. 2

Câu 11 : Đường tròn tâm A có bán kính 3cm là tập hợp các điểm:

A. có khoảng cách đến điểm A nhỏ hơn hoặc bằng 3cm.

B. có khoảng cách đến điểm A bằng 3cm.

C. cách đều A.

D. có khoảng cách đến điểm A lớn hơn hoặc bằng 3cm.

Câu 12: Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác là:

A. giao điểm 3 đường phân giác của tam giác

B. giao điểm 3 đường cao của tam giác

C. giao điểm 3 đường trung tuyến của tam giác

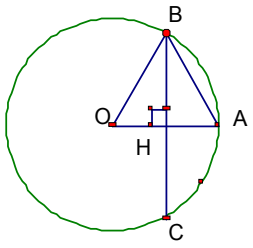
D. giao điểm 3 đường trung trực của tam giác

Câu 13: Trong hình bên, biết BC = 8cm; OB = 5cm

Độ dài AB bằng:

A. 20 cm B. $\sqrt{6}$ cm

C. $2\sqrt{5}$ cm D. Một kết quả khác



Câu 14: Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O). Biết $\overset{\frown}{BOD}=124^0$ thì số đo $\overset{\frown}{BAD}$ là:

A. 56^0 B. 118^0 C. 124^0 D. 64^0

Câu 15: Cho đường tròn (O; 2cm). Từ điểm A sao cho OA = 4cm vẽ tia tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn (O) (B, C là tiếp điểm). Chu vi ΔABC bằng:

A. $6\sqrt{3}$ cm B. $5\sqrt{3}$ cm C. $4\sqrt{3}$ cm D. $2\sqrt{3}$

Câu 16: Cho đường tròn (O ; R) và dây AB = $R\sqrt{3}$, Ax là tia tiếp tuyến tại A của đường tròn (O). Số đo của $\overset{\frown}{xAB}$ là:

A. 90^0 B. 120^0 C. 60^0 D. B và C đúng

Câu 17: Cho đường tròn (O;5cm), dây AB có độ dài là 6cm. Khoảng cách từ tâm đường tròn đến dây AB là:

A. 4cm B. 3cm C. $\frac{5}{6}$cm D. $\frac{5}{3}$ cm.

Câu 18: Cho hai đường tròn (O; 4cm) và (O'; 3cm) có OO' = 5cm. Hai đường tròn trên cắt nhau tại A và B. Độ dài AB bằng:

A. 2,4cm B. 4,8cm C. $\frac{5}{12}$ cm D. 5cm

Câu 19. Cho tam giác ABC vuông tại A, có AB = 15cm; AC =20cm. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

A. R =25. B. R = $\frac{25}{2}$. C. R=15. D. 20.

Câu 20. Cho đường tròn $(O;R)$ và một dây CD.Từ O kẻ tia vuông góc với CD tại M, cắt $(O;R)$ tại H. Biết $CD=16cm, MH=4cm.$ Bán kính R bằng:

A. $12\sqrt{2}cm$. B. $10\sqrt{2}cm$. C. $12cm$. D. $10cm$.

2. Trắc nghiệm Đúng - Sai

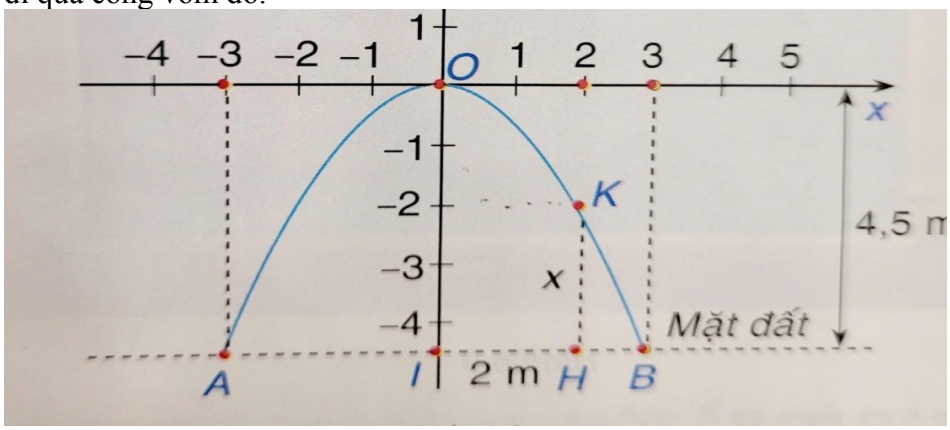
Câu 21: Cho hàm số $y=ax^2(a\neq 0)$

a) Đồ thị hàm số đối xứng qua trục tung.

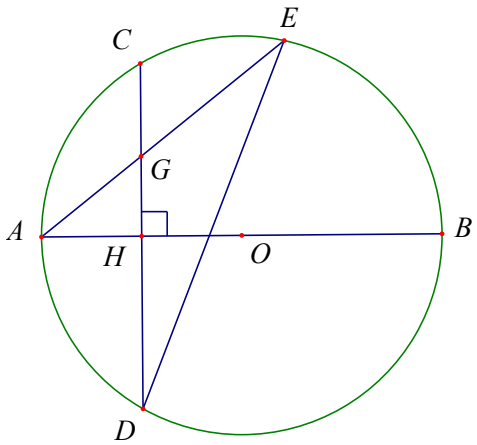
b) Nếu a = 1 thì đồ thị hàm số đi qua điểm (2; -4)

c) Nếu đồ thị hàm số đi qua điểm (-1; 2) thì a = - 2

d) Một cổng vòm được thiết kế dạng parabol $y=ax^2$. Biết chiều rộng của chân cổng AB = 6m, chiều cao của cổng là OI = 4,5m thì một xe tải có chiều rộng 2,5m, chiều cao 3,5m không thể đi qua cổng vòm đó.



Câu 22. Cho đường tròn $(O;R)$ có đường kính AB và H là trung điểm của bán kính OA. Kẻ dây CD vuông góc với đường kính AB tại điểm H. Lấy điểm G bất kì trên đoạn thẳng CH (G khác C, G khác H). Tia AG cắt đường tròn $(O;R)$ tại điểm thứ hai là E.



a) Tứ giác $BEGH$ là tứ giác nội tiếp đường tròn.

b) $\widehat{COA} = \widehat{BOC}$.

c) $AG.AE = AB.AH$

d) $OA.AH = \dfrac{AG.AE}{2}$

PHẦN 2: TỰ LUẬN

Câu 1 (0.5 đ): Cho và parabol $(P): y = \dfrac{1}{3}x^2.$ và đường thẳng $(d): y = -x + m$, một điểm A có hoành độ là -3 thuộc parabol $(P).$ Tìm m để đường thẳng (d) đi qua A.

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

a) Giải phương trình với m = 1

b) Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi m, khi đó gọi x_1 và x_2 lần lượt là hai nghiệm của phương trình. Giả sử $x_1 > x_2$, tìm giá trị của m để x_1 và x_2 thỏa mãn : $\dfrac{1}{x_1} + \dfrac{3}{x_2} = 1$.

Câu 3 (1.5, điểm) Cho đường tròn tâm (O) đường kính AB, điểm C cố định trên đoạn thẳng OB (C khác O và B). Điểm M chuyển động trên đường tròn. Đường thẳng (d) vuông góc với AB tại C cắt tia AM tại E ở ngoài đường tròn, (d) cắt đoạn MB ở F. Gọi I là trung điểm EB.

a) Chứng minh các tứ giác $AMFC$ và tứ giác $BCME$ nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh $BF.BM = BC.BA$ và AF vuông góc với EB

ĐÁP ÁN

I, TRẮC NGHIỆM

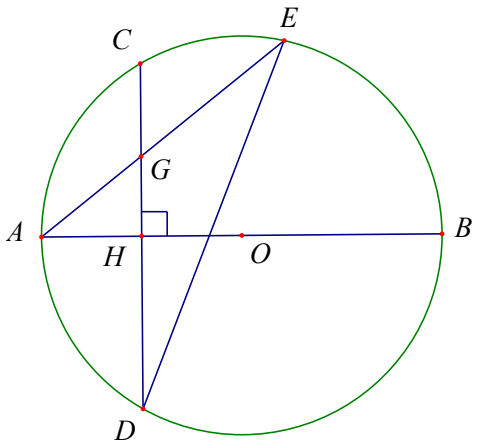
1. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

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

2. Trắc nghiệm đúng sai

Câu 21: Đ- S - Đ- S

Câu 22: Đ- S- Đ-Đ



a) Dây $CD \perp AB$ (giả thiết) $\Rightarrow \widehat{CHB} = 90^0$ hay $\widehat{GHB} = 90^0$.

E thuộc đường tròn đường kính AB suy ra $\widehat{AEB}=90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) hay $\widehat{GEB}=90^0 \Rightarrow \widehat{GHB}+\widehat{GEB}=90^0+90^0=180^0$

Suy ra tứ giác $BEGH$ nội tiếp đường tròn.

b) $\widehat{COA}=\widehat{BOC}$. Sai

c) Ta có: $\widehat{AEB}=90^0$ (chứng minh trên).

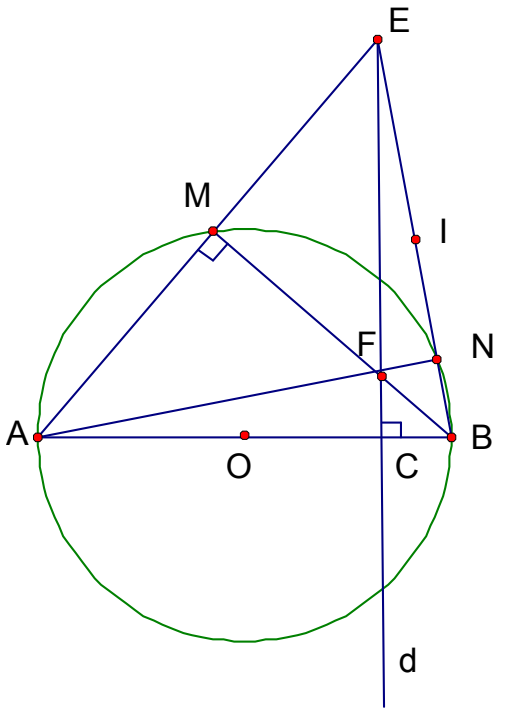
Xét ΔAGH và ΔABE có : $\widehat{GAH}$ chung; $\widehat{AHG}=\widehat{AEB}=90^0$, suy ra $\Delta AGH \backsim \Delta ABE\left(g.g\right)$

Nên ta có $\frac{AG}{AB}=\frac{AH}{AE}$ (hai cạnh tương ứng) hay $AG.AE=AB.AH$

d)Ta có $AB=2AO$ nên $AG.AE=2AO.AH$ hay $OA.AH=\frac{AG.AE}{2}$ (đpcm).

II. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1	Điểm A thuộc parabol (P) có $x_A=3\Rightarrow y_A=\frac{1}{3}.3^2=3.$ Suy ra $A(3;3)$. Điểm $A(3;3)\in(d): y=-x+m$ suy ra $3=-3+m\Leftrightarrow m=6$ Vậy $m=6$ thoả mãn bài toán .	0,25 0,25
Câu 2	a) Xét phương trình : $x^2-2mx+m^2-4=0\ (1)$ Với m= 1 ta có phương trình: $x^2-2x-3=0$ Giải theo công thức nghiệm….. Ta được $x_1-1;x_2=3$	0.25
	b) Ta có $\Delta'=(-m)^2-(m^2-4)=m^2-m^2+4=4>0$, nên phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt $x_1=m+2$; $x_2=m-2$ Để $\frac{1}{x_1}+\frac{3}{x_2}=1$ thì cần điều kiện $x_1\neq 0$ và $x_2\neq 0$ hay $m\neq\pm 2$ Ta có: $x_1=m+2;x_2=m-2$ $\frac{1}{x_1}+\frac{3}{x_2}=1$ hay $\frac{1}{m+2}+\frac{3}{m-2}=1$ hay $\frac{m-2+3(m+2)}{(m+2)(m-2)}=\frac{(m+2)(m-2)}{(m+2)(m-2)}$ $m-2+3m+6=m^2-4$ $m^2-4m-8=0\ (2)$ $\Delta'_m=(-2)^2-1.(-8)=12>0$ nên phương trình (2) có hai nghiệm phân biệt là $m_1=2+\sqrt{12}=2+2\sqrt{3}$ (thỏa mãn); $m_2=2-\sqrt{12}=2-2\sqrt{3}$ (thỏa mãn)	0.25 0.25

Câu 3		
	a) Chứng minh các tứ giác $AMFC$ và tứ giác $BCME$ nội tiếp đường tròn đường kính BE. **Giải** -Ta có $\widehat{AMB} = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) $\widehat{ACF} = 90^0$ (do giả thiết) Nên $\widehat{AMF} + \widehat{ACF} = 90^0 + 90^0 = 180^0$ và 2 góc $\widehat{M}; \widehat{C}$ ở vị trí đối nhau nên tứ giác $AMFC$ nội tiếp -Gọi I là trung điểm BE, áp dụng tính chất trung tuyến ứng với cạnh huyền tam giác vuông vào các tam giác vuông EMB và ECB ta có: $MI = CI = BI = EI = \frac{1}{2}BC$ Suy ra 4 điểm B, C, M, E cách đều điểm I, nên tứ giác $BCME$ nội tiếp đường tròn đường kính BE.	0, 5 0,5
	b) Chứng minh $BF.BM = BC.BA$ và AF vuông góc với EB -Xét tam giác BCF và tam giác BMA đồng dạng $(g-g)$ Nên suy ra $BF.BM = BC.BA$ -Xét tam giác ΔEAB có EC vuông góc với AB và BM vuông góc với AE, nên suy ra F là trực tâm. Suy ra AF vuông góc với EB *(tính chất đồng quy 3 đường cao)*	0,25 0,25

uigeli.xyz **ĐỀ 3**	**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II** **MÔN:TOÁN - LỚP 9** **NĂM HỌC: 2024 – 2025** *Thời gian làm bài: 90 phút*

Phần I-Trắc nghiệm nhiều lựa chọn: (5,0 điểm)

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn:

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

C. $0x - y = -3$ D. $0x + 0y = -5$

Câu 2. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x+2y=7 \\ 3x+2y=13 \end{cases}$

A. $(-3;2)$. B. $(2;3)$. C. $(2;-3)$. D. $(3;2)$.

Câu 3: Cho $(x;y)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x-y=6 \\ 2x+y=3 \end{cases}$. Khi đó $x+y$ bằng

A. -9. **B.** -6. **C.** 0. **D.** 6.

Câu 4. Nghiệm của phương trình $x(x+1)=0$ là

A. $x=0;x=-1$ B. $x=-1;x=+1$

C. $x=0$ D. $x=1$

Câu 5. Bất phương trình bậc nhất một ẩn có dạng:

A. $ax+b=0$. **B.** $ax+b>0$. **C.** $ax+by>0$. **D.** $ax+by\le 0$.

Câu 6. Nghiệm của bất phương trình $3x+5\ge 0$ là:

$A.x>\frac{3}{5}$. $B.x\le -\frac{5}{3}$. $C.x\ge -\frac{5}{3}$. $D.x>\frac{-5}{3}$

Câu 7: Nếu $a>b$thì:

A. $a+2>b+2$. B. $a+2<b+2$. C. $a-2<b-2$. D. $\frac{1}{a}>\frac{1}{b}$.

Câu 8: Cho số thựcx không âm sao cho $\sqrt{x}=9$ khi đó x bằng:

A. 9 B.3 C.18 D.81

Câu 9. Căn bậc ba của -64 là

A. 4. **B.** -4. **C.** 8. **D.** -8.

Câu 10 : Điều kiện xác định của biểu thức $P(x)=\sqrt{x+10}$ là:

A. $x\ge -10$ B. $x\le 10$ C. $x\le -10$ D. $x>-10$

Câu 12. Giá trị của biểu thức $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2}$ bằng:

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

Câu 13. Biểu thức $2b^2\sqrt{\frac{a^4}{4b^2}}$ với $b>0$ bằng:

A. $\frac{a^2}{2}$. **B.** a^2b. **C.** $-a^2b$. **D.** $\frac{a^2b^2}{b^2}$.

Câu 14. Cho tam giác vuông ABC tại A có $AB=4cm, AC=3cm$. Khi đó giá trị của TanB là

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

Câu 15. Cho tam giác ABC vuông tại A, có $BC=15cm, \hat{B}=55°$. Tính AC (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

A. $21,2\,cm$ B. $13,9\,cm$ C. $12,29\,cm$. D. $12,92\,cm$.

Câu 16. Tâm đối xứng của đường tròn là:

A. Điểm bất kì bên trong đường tròn. **B**. Điểm bất kì bên ngoài dường tròn.

C. Điểm bất kì trên đường tròn. **D**. Tâm của đường tròn.

Câu 17. Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về trục đối xứng của đường tròn?

A. Đường tròn không có trục đối xứng.

B. Đường tròn có duy nhất một trục đối xứng là đường kính.

C. Đường tròn có hai trục đối xứng là hai đường kính vuông góc với nhau.

D. Đường tròn có vô số trục đối xứng là đường kính.

Câu 18: Cho đường tròn tâm O và đường thẳng d có 2 điểm chung khi đó:

A. Đường thẳng và đường tròn cắt nhau.

B. Đường thẳng và đường tròn không giao nhau.

C. Đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau.

D. Đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn.

Câu 19: Đường thẳng d là tiếp tuyến của đường tròn tâm O khi chúng

A. không có điểm chung.

B. có một điểm chung.

C. có hai điểm chung.

D. có 3 điểm chung

Câu 20: Cho đường thẳng d, từ điểm O cách d một khoảng bằng 3cm vẽ (O; 3cm). Khi đó

A. đường thẳng d và (O) giao nhau.

B. đường thẳng d tiếp xúc với (O)

C. đường thẳng d và (O) không giao nhau

D. đường thẳng d là cát tuyến của (O)

Phần II- Trắc nghiệm đúng sai: (2,0 điểm).

Câu 1. Cho biểu thức $A=\sqrt{\frac{1}{(2x-1)^2}}$

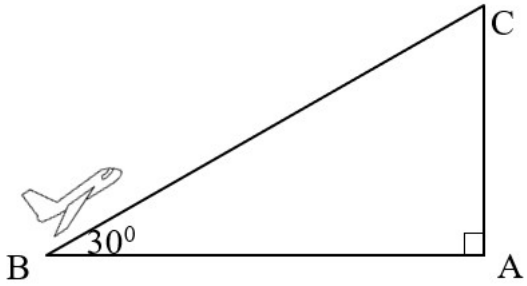
a) Giá trị của biểu thức A bằng 1 khi x = 1.(Đ)

b) Điều kiện xác định của biểu thức A là với mọi $x \in R$.(S)

c) Điều kiện xác định của biểu thức A là $x \neq \frac{1}{2}$ (Đ)

d) Rút gọn biểu thức A ta có $A=\frac{1}{2x-1}\ khi\ x>\frac{1}{2}$ (Đ)

Câu 33. Một chiếc máy bay cất cánh với vận tốc 450 km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 30^0. (hình vẽ). Các khẳng định sau đúng hay sai?



a) Khi ở vị trí điểm C, máy bao tạo thành một góc 60^0 so với phương thẳng đứng.(Đ)

b) Sau 1 phút, máy bay bay được quãng đường $AB=450.\frac{1}{60}=7,5\,km$ (S)

c) Sau 1,2 phút, máy bay bay lên được 4,5 km so với phương thẳng đứng. (Đ)

d) Sau 1,2 phút, máy bay bay lên được 4,5 km so với phương thẳng nằm ngang. (S)

Phần III-Tự luận: (3,0 điểm)

Câu 1: (0,5 điểm) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} -2x-y=3 \\ 2x+3y=-5 \end{cases}$

Câu 2: (0,5 điểm) Rút gọn biểu thức sau: $B=\frac{4}{x-1}+\frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+1}-\frac{5}{1-\sqrt{x}}$ (với $x \geq 0, x \neq 1$).

Câu 4: (1,5 điểm) Cho đường tròn $(O;R)$ điểm I nằm ngoài đường tròn, IA, IB lần lượt tiếp xúc với đường tròn tại A, B và $\widehat{AIB}=60^0$.

a) So sánh $\widehat{OIA}$ và $\widehat{OIB}$; IA và IB.

b) Tính chu vi của tam giác ABI biết R = 3cm

uigeli.xyz **ĐỀ 4**	**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II** **MÔN:TOÁN - LỚP 9** **NĂM HỌC: 2024 – 2025** *Thời gian làm bài: 90 phút*

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

- DẠNG THỨC 1. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 điểm)

Câu 1. Giá trị của hàm số $y=\frac{1}{2}x^2$ tại $x=-2$ bằng

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

Câu 2. Điểm nào dưới đây **không** thuộc đồ thị hàm số $y=5x^2$?

A. $A(1;5)$. B. $B(3;40)$. C. $C(2;20)$. D. $D(-1;5)$.

Câu 3. Biết Parabol $y=x^2$ cắt đường thẳng $y=-3x+4$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ là $x_1;x_2\ (x_1<x_2)$. Giá trị $T=2x_1+3x_2$ bằng

A. -5. B. -10. C. 5. D. 10.

Câu 4. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn?

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

Câu 5. Nghiệm của phương trình $x^2-3x+2=0$ là:

A. 1 B. 1 và 2 C. 0 D. 2

Câu 6. Phương trình $x^2+4x+m=0$ có nghiệm kép khi:

A. $m=4$ B. $m\neq 4$ C. $m>4$ D. $m<4$

Câu 7. Nếu x_1,x_2 là nghiệm của phương trình $x^2-x-1=0$ thì $x_1^2+x_2^2$ bằng

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

Câu 8. Tìm điều kiện của tham số m để phương trình $-x^2+2mx-m^2-m=0$ có hai nghiệm phân biệt

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

Câu 9. Phương trình $2x^2+4x-1=0$ có hai nghiệm là $x_1;x_2$. Khi đó $\frac{x_1}{x_2}+\frac{x_2}{x_1}$ bằng

A. 1. **B.** -1. **C.** -4. **D.** -10.

Câu 10. Cho số tự nhiên có hai chữ số. Biết rằng tổng hai chữ số bằng 10, tích hai chữ số nhỏ hơn số đã cho 12 đơn vị. Số đã cho là:

A. 26 . **B. 27** . **C. 28** . **D.** 29.

Câu 11. Đường tròn là hình

A. Không có trục đối xứng B. Có một trục đối xứng

C. Có hai trục đối xứng D. Có vô số trục đối xứng

Câu 12. Cho (O; 2cm) và (O'; 3cm). biết OO' = 6cm. Số tiếp tuyến chung của 2 đường tròn là

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

Câu 13. Cho đường tròn tâm O bán kính R=2. Khoảng cách từ điểm O đến đường thẳng a là d. Đường thẳng a là tiếp tuyến của (O) khi d bằng:

A. 2 B. $0,5$ C. 4 D. 3

Câu 14. Cho tam giác ABC vuông tại A, biết AB=3, BC=5. Cạnh AB tiếp xúc với đường tròn (C; R) khi

A. R=3 B. 4 C. 5 D. 2

Câu 15. Cho (O; 6 cm). Từ A cách O là 12 cm kẻ tiếp tuyến AB; AC với đường tròn. Khi đó góc BAC bằng

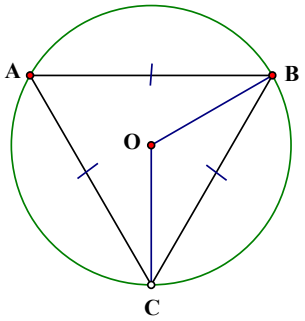
A. 30^0 B. 60^0 C. 75^0 D. 45^0

Câu 16. Cho hình vẽ

Số đo góc $\overset{\frown}{BOC}$ của hình trên bằng

A. 160^0 **B.** 140^0

C. 100^0 **D.** 120^0



Câu 17. Bán kính đường tròn ngoại tiếp hình vuông cạnh 2 bằng:

A. $2\sqrt{2}$ B. $\sqrt{2}$ D. 4 D. $\sqrt{3}$

Câu 18. Tâm đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm của:

A. Ba đường trung tuyến B. Ba đường trung trực

C. Ba đường phân giác D. Ba đường cao

Câu 19. Chọn khẳng định sai trong các câu sau

A. Hình chữ nhật là tứ giác nội tiếp

B. Hình thang cân là tứ giác nội tiếp

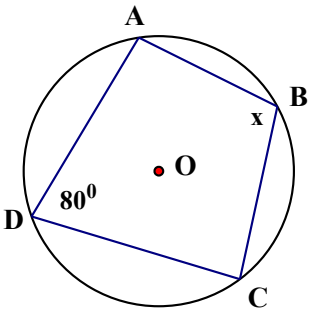
C. Tứ giác có tổng hai góc đối diện là tứ giác nội tiếp

D. Hình thoi là tứ giác nội tiếp

Câu 20. Số đo góc B trong hình dưới đây là x bằng

A. 80^0. **B.** 100^0.

C. 120^0. **D.** 110^0.



- DẠNG THỨC 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2 điểm)

Câu 21. Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2(m-2)x + m - 4 = 0$ (1). Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Tổng và tích các nghiệm của phương trình (1) lần lượt là: $2(m-2);\ m-4$: **(Đ)**

b) Phương trình (1) có hai nghiệm trái dấu khi $m \leq 4$: **(S)**

c) Phương trình (1) có x=4, khi đó m= -4 : **(S)**

d) Với m=1, phương trình (1) có nghiệm x=1: **(Đ)**

Câu 22. Tháng giêng hai tổ sản xuất được 900 chi tiết máy; tháng hai do cải tiến kĩ thuật tổ I vượt mức 15% và tổ II vượt mức 10% so với tháng giêng, vì vậy cả hai tổ sản xuất được 1010 chi tiết máy. Gọi số chi tiết máy mà tổ I, tổ II sản xuất được trong tháng giêng lần lượt là $x; y$ (chi tiết máy). Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Điều kiện của x, y là $x, y > 0$ **(S)**

b) Phương trình biểu diễn số chi tiết máy mà cả hai tổ sản xuất được trong tháng giêng là $x + y = 900$ **(Đ)**

c) Trong tháng 2, tổ I sản xuất được $x + 15\%x$ chi tiết máy; tổ II sản xuất được $1,1y$ chi tiết máy **(Đ)**

d) Trong tháng hai cả hai tổ làm vượt kế hoạch là 0,15x+0,1y chi tiết máy. **(Đ)**

II. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 23. (1,0 điểm) Cho phương trình $x^2 - 2mx - m - 1 = 0$ (1).

a) (0,5 điểm) Giải phương trình (1) với m=2.

b) (0,5 điểm) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1; x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 - 3x_1x_2 = 5$.

Câu 24. (0,5 điểm) Để chở hết 120 tấn hàng ủng hộ đồng bào vùng cao biên giới, một đội xe dự định dùng một số xe cùng loại. Lúc sắp khởi hành, họ được bổ sung thêm 5 xe cùng loại của đội, nhờ vậy, so với dự định ban đầu, mỗi xe phải chở ít hơn 2 tấn. Hỏi lúc đầu đội có bao nhiêu xe nếu khối lượng hàng mỗi xe phải chở bằng nhau?

Câu 25. (1,5 điểm) Cho đường tròn (O) và dây cung BC cố định không đi qua O, lấy điểm A trên cung lớn BC. Gọi AD, BE, CF là ba đường cao cắt nhau tại H.

($D \in BC;\ E \in AC;\ F \in AB$).

a) (0,5 điểm) Chứng minh tứ giác $AEHF$ nội tiếp.

b) (0,5 điểm) Chứng minh $BH.BE + CH.CF = BC^2$.

c) (0,5 điểm) Tìm vị trí của điểm A trên cung lớn BC để $S_{\Delta AHE}$ lớn nhất.

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II

MÔN: TOÁN - LỚP 9

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 ĐIỂM)

- Dạng thức 1: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn (5,0 điểm)

Câu 1-C	**Câu 6-A**	**Câu 11-D**	**Câu 16-D**

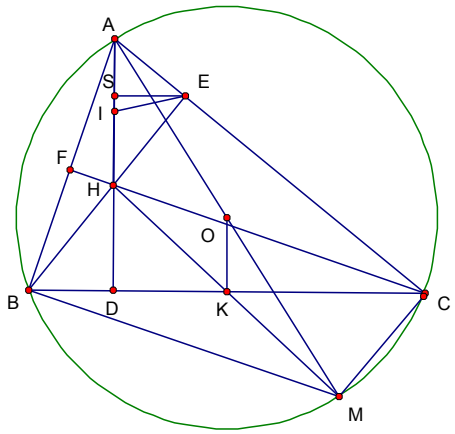
Câu 2-B	**Câu 7-C**	**Câu 12-D**	**Câu 17-B**
Câu 3-A	**Câu 8-A**	**Câu 13-A**	**Câu 18-C**
Câu 4-D	**Câu 9-D**	**Câu 14-B**	**Câu 19-D**
Câu 5-B	**Câu 10-C**	**Câu 15-B**	**Câu 20-B**

- Dạng thức 2: Trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm)

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
Câu 23 *(1,0 điểm)*		Cho phương trình a) (PT-H-0,5) Giải phương trình với m=2 b) (VIET-VD-0,5) Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1; x_2 thỏa mãn $x_1^2+x_2^2-3x_1x_2=5$	
	a	Thay m=2 vào phương trình (1) ta được phương trình: $x^2-4x-3=0$	
		Giải phương trình ta tìm được $x_1=2+\sqrt{7},\ x_2=2-\sqrt{7}$	0,25
		Vậy với m=2 phương trình (1) có hai nghiệm $x_1=2+\sqrt{7},\ x_2=2-\sqrt{7}$	0,25
	b	Tìm m để phương trình $x^2-2mx-m-1=0$ (1) có hai nghiệm x_1; x_2 thỏa mãn $x_1^2+x_2^2-3x_1x_2=5$ Theo đề bài ta có $\begin{cases}\Delta'\geq 0\\ x_1^2+x_2^2-8x_1y_1=5\end{cases}$ $\Delta'\geq 0\Rightarrow m^2-(-m-1)\geq 0$ $\Rightarrow m^2-m+1\geq 0$ (đúng với mọi giá trị của m) - Áp dụng hệ thức Viète, ta được $\begin{cases}x_1+x_2=2m\\ x_1.x_2=-m-1\end{cases}$ $x_1^2+x_2^2-3x_1x_2=5$	0,25

		$\Rightarrow (x_1+x_2)^2-5x_1x_2=5 \Rightarrow (2m)^2-5(-m-1)-5=0$ $\Rightarrow 4m^2+5m=0 \Rightarrow m=0;\ m=\frac{-5}{4}$ Vậy để phương trình $x^2-2mx-m-1=0$ (1) có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1^2+x_2^2-3x_1x_2=5$ thì $\Rightarrow m=0;\ m=\frac{-5}{4}$	0,25
Câu 24 *(0,5 điểm)*	Để chở hết 120 tấn hàng ủng hộ đồng bào vùng cao biên giới, một đội xe dự định dùng một số xe cùng loại. Lúc sắp khởi hành, họ được bổ sung thêm 5 xe cùng loại của đội, nhờ vậy, so với dự định ban đầu, mỗi xe phải chở ít hơn 2 tấn. Hỏi lúc đầu đội có bao nhiêu xe nếu khối lượng hàng mỗi xe phải chở bằng nhau?		
		Gọi x là số xe ban đầu của đội xe. ĐK: 0<x<120	
		Theo đề bài ta có phương trình $\frac{120}{x}-\frac{120}{x+5}=2$	0,25
		Giải phương trình ta được x=15; x=-20 Chỉ có x=15 thỏa mãn bài toán. Vậy lúc ban đầu đội có 15 xe	0,25
Câu 25 *(1,5 điểm)*	Cho đường tròn (O) và dây cung BC cố định không đi qua O, lấy điểm A trên cung lớn BC. Gọi AD, BE, CF là ba đường cao cắt nhau tại H $(D\in BC; E\in AC; F\in AB)$ a) Chứng minh tứ giác $AEHF$ nội tiếp. b) Chứng minh $BH.BE+CH.CF=BC^2$ c) Tìm vị trí của điểm A trên cung lớn BC để $S_{\Delta AHE}$ lớn nhất.		
	a		

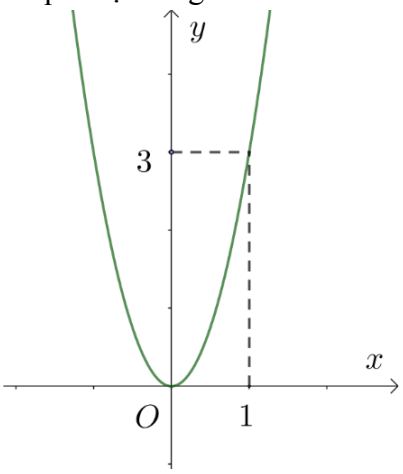
		Chứng minh tứ giác $AEHF$ ***nội tiếp*** Ta có: $BE;CE$ là đường cao ΔABC Suy ra: $BE \perp AC; CF \perp AB \Rightarrow \widehat{AEB} = 90°; \widehat{AFC} = 90°$	0,25
		Gọi I là trung điểm của HA Xét trong tam giác AEH vuông tại E, đường trung tuyến IE $IE = \frac{1}{2}AH$ (1) Xét trong tam giác AFH vuông tại F, đường trung tuyến IF $IF = \frac{1}{2}AH$ (2)	
		(1) và (2) suy ra $IE = \text{IF=IA=IH} = \frac{1}{2}AH$ Từ Nên tứ giác $AEHF$ nội tiếp đường tròn đường kính HA	0,25
b		***Chứng minh*** $\text{BH.BE} + \text{CH.CF} = \text{BC}^2$. - Chứng minh được $\Delta BHD \backsim \Delta BCE \Rightarrow \frac{BH}{BC} = \frac{BD}{BE} \Rightarrow BH.BE = BC.BD$ (1) - Tương tự: $\Delta CHD \backsim \Delta CBF \Rightarrow \frac{CH}{BC} = \frac{CD}{CF} \Rightarrow CH.CF = BC.CD$ (2)	0,25 0,25
		Từ (1) và (2) suy ra $BH.BE + CH.CF = BC.BD + BC.CD = BC.(BD + CD) = BC.BC$ Suy ra: $BH.BE + CH.CF = BC^2$ (đpcm)	
c		***Tìm vị trí của điểm*** A ***trên cung lớn*** BC ***để*** $\text{S}_{\Delta\text{AHE}}$ ***lớn nhất.*** Kẻ đường kính AM, chứng minh được tứ giác $BHCM$ là hình bình hành. Rồi suy ra $AH = 2.OK$ không đổi Gọi I là trung điểm AH và kẻ ES vuông góc với AH tại S Ta có $S_{AHE} = \frac{1}{2}AH.SE \le \frac{1}{2}AH.EI = \frac{1}{4}AH^2$ không đổi	0,25 0,25
		Dấu bằng xảy ra khi $SE = EI$ hay S trùng với $I \Rightarrow \Delta AES$ vuông cân tại $S \Rightarrow \widehat{ACB} = 45^0 \Rightarrow$ Điểm A nằm trên cung lớn BC sao cho $\widehat{ACB} = 45^0$	

uigeli.xyz **ĐỀ 5**	**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II** **MÔN:TOÁN - LỚP 9** **NĂM HỌC: 2024 – 2025** *Thời gian làm bài: 90 phút*

Câu 1: [NB] Đồ thị hàm số $y=-x^2$ có trục đối xứng là đường thẳng:

A. $x=0$. B. $y=1$. C. $y=0$. D. $x=1$.

Câu 2 : [NB] Điểm đối xứng của điểm $(1;3)$ qua trục tung là :



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

Câu 3: [TH] Cho hàm số $y=2x^2$ có giá trị x,y tương ứng bởi bảng sau:

x	-1	0	1	2
y	a	a 0	2	b

Giá trị của a,b trong bảng trên là:

A. $2;6$. **B.** $2;8$. C. $-2;8$. D. $8;-2$.

Câu 4: [NB] Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn?

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

Câu 5: [VD] Biết rằng phương trình $mx^2-4(m-1)x+4m+8=0$ có một trong các nghiệm bằng 3. Tìm nghiệm còn lại của phương trình.

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

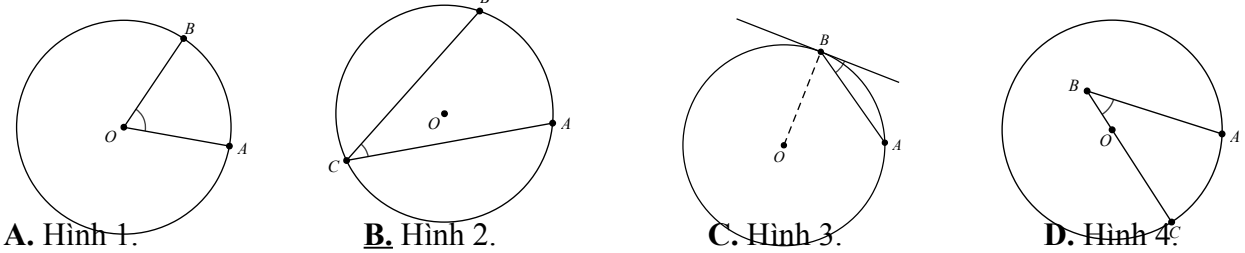
Câu 6: [NB] Phương trình $6x^2-7x=0$ có hệ số a,b,c lần lượt là:

A. $6;-7;0$. B. $0;-7;6$. C. $6;7;0$. D. $7;6;0$.

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

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

Câu 8: [NB] Hình nào dưới đây biểu diễn góc nội tiếp?



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

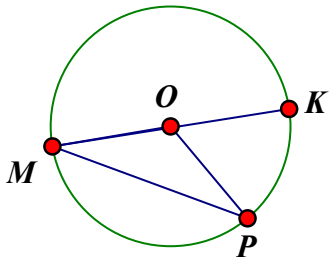
Câu 9: [NB] Góc nội tiếp có số đo

A. Bằng hai lần 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 bị chắn.

Câu 10:[TH] Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn bằng bao nhiêu độ?

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

Câu 11: [VD] Cho hình vẽ, biết số đo cung $\overset{\frown}{PK} = 24^0$. Số đo góc $\widehat{OPM}$ bằng



A. 24^0. **B.** 12^0. **C.** 48^0. **D.** 96^0.

Câu 12: [NB] Hãy chọn câu **sai**:

A. Đường tròn đi qua tất cả các đỉnh của một tam giác được gọi là đường tròn ngoại tiếp tam giác.

B. Đường tròn tiếp xúc với tất cả các cạnh của một tam giác được gọi là đường tròn nội tiếp tam giác.

C. Đường tròn cắt tất cả các cạnh của một tam giác được gọi là đường tròn ngoại tiếp tam giác.

D. Bất kì tam giác nào cũng có một và chỉ một đường tròn nội tiếp.

Câu 13: [NB] Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông là:

A. Trung điểm của cạnh huyền.

B. Trực tâm của tam giác.

C. Là trọng tâm của tam giác

D. Giao điểm ba đường phân giác của tâm giác.

Câu 14: [TH] Cho tam giác đều cạnh 3cm. Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác đều đó là:

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

Câu 15: [VD] Cho đường tròn $(O;4cm)$. Cạnh của tam giác đều nội tiếp đường tròn đó là:

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

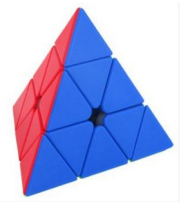
Câu 16: [NB] Hình không nội tiếp được đường tròn là:

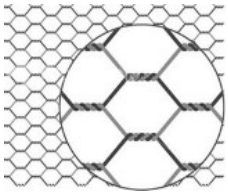
A. Hình thang cân **B.** Hình vuông **C.** Hình thang vuông **D.** Hình chữ nhật.

Câu 17: [NB] Biết ABCD là tứ giác nội tiếp, biết $\hat{A} = 95°$. Số đo góc $\hat{C}$ là:

A. $\hat{C} = 75°$ **B.** $\hat{C} = 84°$ **C.** $\hat{C} = 95°$ **D.** $\hat{C} = 85°$.

Câu 18: [NB] Trong các hình dưới đây có bao nhiêu hình có dạng đa giác đều?





Hình a Hình b Hình c Hình d

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

Câu 19: [NB] Trong các khẳng định sau khẳng định đúng là

A. Hình vuông là đa giác đều. **B.** Hình thoi là đa giác đều

C. Hình chữ nhật là đa giác đều. **D.** Hình thang cân là đa giác đều.

Câu 20: [TH] Mỗi góc trong của đa giác đều n cạnh là

A. $(n-1).180°$. **B.** $(n-2).180°$ **C** $\frac{(n-2).180°}{2}$. **D.** $\frac{(n-2).180°}{n}$.

Câu 21: Cho phương trình $x^2 - 6x + m = 0$:

a. [NB] Phương trình có hệ số $a;b;c$ lần lượt là: $1;-6;m$

b. [NB] Phương trình có biệt thức $\Delta = 36 - 4m$

c. [TH] Với $m = 5$ phương trình có nghiệm là $x_1 = 2; x_2 = -3$

d. [TH] Phương trình có tổng và tích hai nghiệm lần lượt là: $m;-6$

Đáp án: a – Đ; b - Đ; c – S; d – S.

Câu 22: Cho tam giác ABC nhọn với đường cao BD, CE. Các đường thẳng kẻ từ B vuông góc với AB và từ C vuông góc với CE cắt nhau tại F. Điền Đ(Đúng), S(Sai) cho các phát biểu sau:

a. Tứ giác $ABFC$ nội tiếp được đường tròn.

b. Tứ giác $BECF$ nội tiếp được đường tròn.

c. Tứ giác $BEDC$ không nội tiếp được đường tròn.

d. Tứ giác $BDCF$ không nội tiếp được đường tròn

Đáp án: a – S; b - Đ; c – S; d – S.

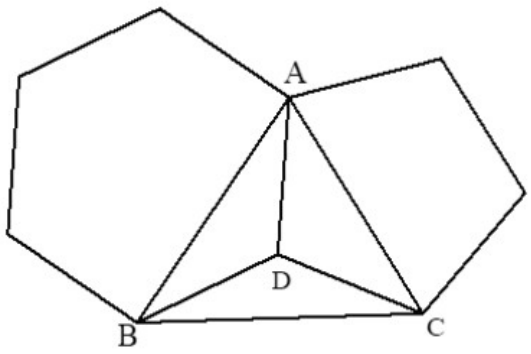
Câu 23: [TH] Cho phương trình $x^2-(m+1)+2m-2=0$ (1)

a) Giải phương trình (1) khi $m=4$

b) Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi *m*. Tìm m để hai nghiệm của phương trình thoả mãn $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=m+1.$

Câu 24: Cho ΔABC nhọn, lấy điểm D là tâm đường tròn ngoại tiếp ΔABC. Vẽ các lục giác đều và ngũ giác đều chung cạnh AD (hình vẽ). Tính các góc của ΔABC ?

Câu 25: Cho $(O;R)$ và một đường thẳng d không giao với $(O;R)$. Trên đường thẳng d lấy một điểm A bất kì, từ A vẽ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B,C là các tiếp điểm).



a) Chứng minh bốn điểm A,B,C,O cùng thuộc một đường tròn và $OA\perp BC$.

b) Gọi H là hình chiếu của O trên đường thẳng d; M,N lần lượt là giao điểm của BC với OA và OH. Chứng minh rằng khi A di chuyển trên đường thẳng d thì dây BC luôn đi qua một điểm cố định.

Đáp án :

HƯỚNG DẪN CHẤM
MÔN: TOÁN 9

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN

HS chỉ chọn một đáp án đúng, mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

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

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI

Với mỗi câu chấm theo hướng dẫn:

Trả lời đúng 4 ý được 1 điểm

Trả lời đúng 3 ý được 0,5 điểm

Trả lời đúng 2 ý được 0,25 điểm

Trả lời đúng 1 ý được 0,1 điểm

Câu 21:

TT	Đúng	Sai
A	x	
B	x	
C		x
D		x

Câu 22:

TT	Đúng	Sai
A		x
B	x	
C		x
D		x

PHẦN II. TỰ LUẬN:

Câu 23: [TH] Cho phương trình $x^2-(m+1)+2m-2=0$ (1)

a) Giải phương trình (1) khi $m=4$

b) Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi *m*. Tìm m để hai nghiệm của phương trình thoả mãn $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=m+1.$

Đáp án:

a) Thay $m=4$ vào phương trình (1) ta có

$$x^2-(4+1)+2.4-2=0$$

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

Ta có : $\Delta=(-5)^2-4.1.6=1$

Vì $\Delta>0$ Phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1=3$ và $x_2=2.$

Vậy với $m=4$ thì phương trình có tập nghiệm là: $S=\{2;3\}$.

b) Xét phương trình $x^2-(m+1)x+2m-2=0;$ (1)

$\Delta=[-(m+1)]^2-4.1.(2m-2)=m^2-6m+9=(m-3)^2\geq 0$ với $\forall m$

Vậy phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi *m*

Gọi $x_1;x_2$ là hai nghiệm của phương trình ta có:

$$\begin{cases}x_1+x_2=m+1\\x_1x_2=2m-2\end{cases}$$

Theo bài ra : $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=m+1.$

$$\frac{x_1+x_2}{x_1x_2}=m+1.$$

$$\frac{m+1}{2m-2}=m+1.$$ (điều kiện $m\neq 1$)

$$(m+1)=(m+1)(2m-2).$$

$$(m+1)-(m+1)(2m-2)=0$$

$$(m+1)(1-2m+2)=0$$

$$(m+1)(3-2m)=0$$

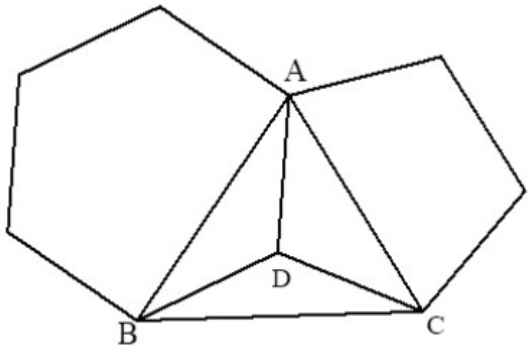
$$\Leftrightarrow \begin{cases} m+1=0 \\ 3-2m=0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m=-1 \\ m=\frac{3}{2} \end{cases}$$ (tmđk)

Vậy với $m\in\left\{-1;\frac{3}{2}\right\}$ thì phương trình có hai nghiệm thoả mãn $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=m+1.$

Câu 24: Cho ΔABC nhọn, lấy điểm D là tâm đường tròn ngoại tiếp ΔABC. Vẽ các lục giác đều và ngũ giác đều chung cạnh AD (hình vẽ). Tính các góc của ΔABC ?

Câu 25: Cho $(O;R)$ và một đường thẳng d không giao với $(O;R)$. Trên đường thẳng d lấy một điểm A bất kì, từ A vẽ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B,C là các tiếp điểm).

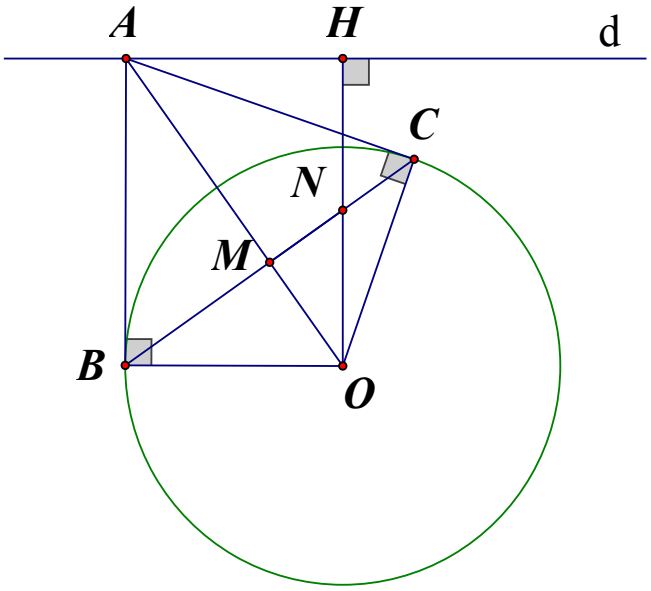


a) Chứng minh bốn điểm A,B,C,O cùng thuộc một đường tròn và $OA\perp BC$.

b) Gọi H là hình chiếu của O trên đường thẳng d; M,N lần lượt là giao điểm của BC với OA và OH. Chứng minh rằng khi A di chuyển trên đường thẳng d thì dây BC luôn đi qua một điểm cố định.

Đáp án :

Hình vẽ :



a) Chứng minh bốn điểm A,B,C,O cùng thuộc một đường tròn.

Vì AC là tiếp tuyến của đường tròn tại C nên $\widehat{ACO}=90^\circ$ nên ΔCAO vuông tại C

Ta có điểm C thuộc đường tròn đường kính AO.

Tương tự điểm B thuộc đường tròn đường kính AO.

Có hai điểm B và C cùng thuộc đường tròn đường kính AO.

Do đó bốn điểm A,B,C,O cùng thuộc một đường tròn.

+ Ta có: $AB=AC$ (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau của (O)) và $OB=OC$ (bán kính (O))

Nên OA là đường trung trực của $BC \Rightarrow AO\perp BC$

b) Tam giác AHO vuông tại H và tam giác NMO vuông tại M có $\widehat{O}$ chung nên ΔAHO đồng dạng ΔNMO

Do đó $\dfrac{OA}{ON}=\dfrac{OH}{OM}\Rightarrow OA.OM=OH.ON$ (1)

Xét ΔABO và ΔBMO có $\widehat{ABO}=\widehat{BMO}=90^\circ$, $\widehat{BOM}$ chung

Do đó ΔABO đồng dạng ΔBMO (g.g)

$\Rightarrow \dfrac{OB}{OA}=\dfrac{OM}{OB}\Rightarrow OB^2=OA.OM$ (2)

Từ (1) và (2), ta có $OB^2=ON.OH\Rightarrow ON=\dfrac{OB^2}{OH}$

Vì BO,OH không đổi khi A di chuyển trên đường thẳng d nên ON không đổi.

$\Rightarrow$Điểm N thuộc đoạn OH và cách O cố định một khoảng cách không đổi nên điểm N cố định.

Vậy khi A di chuyển trên đường thẳng d thì dây BC luôn đi qua điểm N cố định.

uigeli.xyz **ĐỀ 6**	**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II** **MÔN:TOÁN - LỚP 9** **NĂM HỌC: 2024 – 2025** *Thời gian làm bài: 90 phút*

I. TRẮC NGHIỆM KHÁNH QUAN (7,0 điểm).

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

Câu 1 (TH). Giá trị của tham số m để phương trình $x^2+2x-5m=0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $m<\frac{1}{5}$. B. $m>\frac{1}{5}$. C. $m<-\frac{1}{5}$. D. $m>-\frac{1}{5}$.

Câu 2 (VD). Giả sử x_1; x_2 là 2 nghiệm của phương trình $x^2+7x-14=0$ thì biểu thức $x_1^2+x_2^2$ có giá trị là

A. -21. B. -77. C. 77. D. 21.

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

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

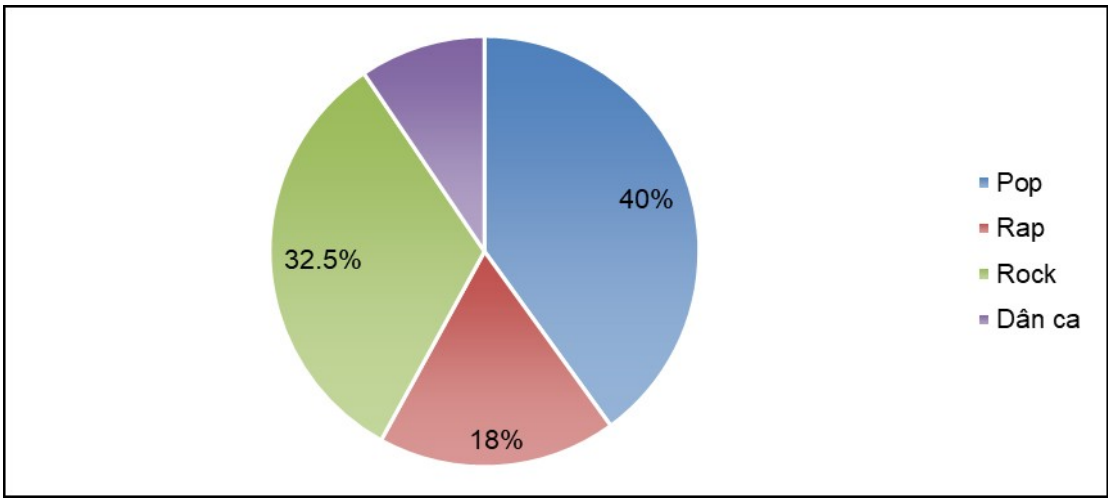
C. $y=\frac{-x^2}{5}$. D. $y=\frac{1}{2x^2}$.

Câu 4 (VD). Một công ty dự định điều động một số xe để chở 100 tấn hàng. Khi sắp khởi hành thì 5 xe được điều đi làm việc khác nên mỗi xe còn lại phải chở thêm 1 tấn hàng so với dự định. Tính số xe mà công ty dự định điều động, biết mỗi xe chở khối lượng hàng như nhau ?

A. 25. B. 20. C. 40. D. 45.

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

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



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

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

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

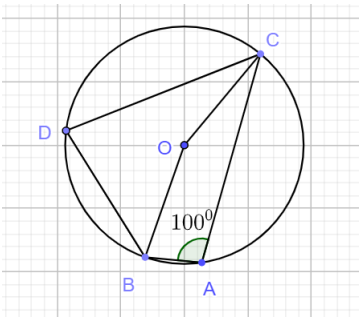
A. 80. B. 82 . C. 90. D. 100.

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

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

C. Biểu đồ cột kép. D. Biểu đồ tranh.

Câu 8 (TH). Cho hình vẽ, số đo góc $\overset{\frown}{BAC} = 100°$. Số đo góc $\overset{\frown}{BOC}$ bằng:



A. $100°$. **B.** $120°$. **C.** $180°$. **D.** $160°$.

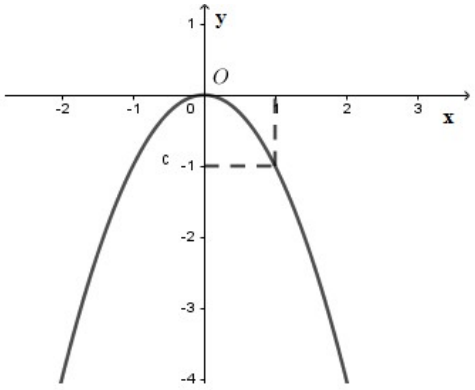
Câu 9 (VD). Tam giác đều ABC có cạnh 10cm nội tiếp trong đường tròn, thì bán kính đường tròn là

A. $5\sqrt{3}$ cm. B. $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ cm. C. $\frac{10\sqrt{3}}{3}$ cm. D. $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ cm.

Câu 10 (NB). Cho hàm số $y = x^2$ và các điểm $A(1;0,25)$; $B(2;2)$; $C(2;4)$; $D(4;4)$. Điểm thuộc đồ thị hàm số trên là

A. Điểm A. **B.** Điểm B. **C.** Điểm C. **D.** Điểm D.

Câu 11 (TH): Hình vẽ dưới đây là của đồ thị hàm số nào?



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

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

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

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

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

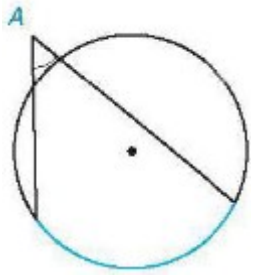
A. $S = \frac{1}{2}m,\ P = \frac{1}{4}$. B. $S = -\frac{1}{2}m,\ P = \frac{1}{4}$.

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

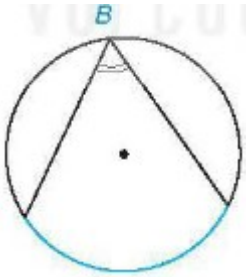
Câu 14 (NB). Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn?

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

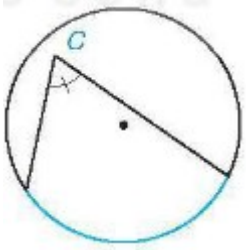
Câu 15 (NB): Hình nào dưới đây biểu diễn góc nội tiếp?



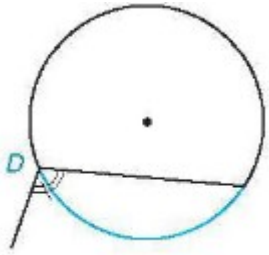
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

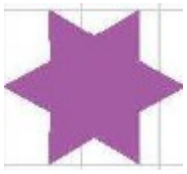
A. Hình 1. B. Hình 4.

C. Hình 3. D. Hình 2.

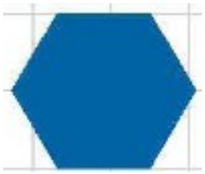
Câu 16 (TH). Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn có $\hat{A}=40°, \hat{B}=60°$. Khi đó $\hat{C}-\hat{D}$ bằng :

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

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

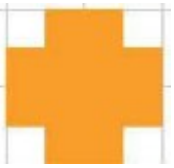


Hình 1



Hình 2

Hình 3



Hình 4

A. Hình 1. B. Hình 2.

C. Hình 3. D. Hình 4.

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

A. Hệ số $a=2, b'=2, c=-1$. B. $\Delta'=6$

C. $\Delta'=24$. D. Phương trình có hai nghiệm phân biệt.

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

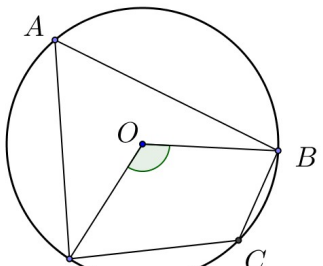
A. Phương trình có một nghiệm $x_1=1$, nghiệm kia là $x_2=\frac{c}{a}$.

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

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

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

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



Biết $\widehat{BOD}=126^{o}$. Số đo $\widehat{BCD}$ bằng

A. 63^{o}. B. 126^{o}. C. 117^{o}. D. 54^{o}.

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

Câu 21: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2-2(m+1)x+m^2-1=0$ (1)

a) Với m = 1 thì phương trình (1) có nghiệm là $x_1=0; x_2=4$.

b) Phương trình (1) có $\Delta=2m$.

c) Phương trình (1) có 2 nghiệm $x_1=m+1+\sqrt{2m}; x_2=m+1-\sqrt{2m}$.

d) Chỉ có 1 giá trị m thỏa mãn $x_1^{\,2}+x_2^{\,2}=x_1.x_2$.

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

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

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

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

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

II. TỰ LUẬN ***(3,0 điểm)***.

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

a) Giải phương trình (1) khi $m=1$.

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

Câu 24 (*1,5 điểm*). Cho đường tròn $(O;R)$, đường kính AB vuông góc với dây cung MN tại điểm H (H nằm giữa O và B). Trên tia đối của tia NM lấy điểm C sao cho đoạn thẳng AC cắt (O) tại K khác A. Hai dây MN và BK cắt nhau ở E.

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

b) Qua N kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt tia MK tại F. Chứng minh $\triangle NFK$ cân và $EM.NC=EN.CM$.

c) Giả sử $KE=KC$. Chứng minh $OK//MN$ và $KM^2+KN^2=4R^2$.

Câu 25.(*0,5 điểm*). Cho Parabol (P): $y=x^2$ và đường thẳng (d): $y=(2m+1)x-2m$ với m là tham số. Tìm m để (P) cắt (d) tại 2 điểm phân biệt $A(x_1,y_1)$; $B(x_2,y_2)$ sao cho $y_1+y_2-x_1x_2=1$.

---------- Hết ----------

Họ và tên học sinh: ……

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm)

Phần I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (5 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng cho 0,25 điểm

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

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm): Câu 21, 22 nếu 1 ý đúng được 0,1 điểm, 2 ý đúng được 0,25 điểm; 3 ý đúng 0,5 điểm; cả 4 ý đúng được 1 điểm.

Câu	21a	21b	21c	21d	22a	22b	22c	22d
Đáp án	Đúng	Sai	Sai	Đúng	Đúng	Sai	Đúng	Sai

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

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

a) Giải phương trình (1) khi $m=1$.

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

Nội dung	**Điểm**
a) Với $m=1$ phương trình $x^2-2(m+1)x+m^2+2=0$ trở thành: $x^2-4x+3=0$.	0.25
Vì $a+b+c=1+(-4)+3=0$ nên phương trình có hai nghiệm là $x_1=1;\ x_2=3$.	0.25
Vậy với m= 1 phương trình đã cho có nghiệm là $x_1=1;\ x_2=3$.	
b) PT $x^2-2(m+1)x+m^2+2=0$ Có $\Delta'=[-(m+1)]^2-(m^2+2)=m^2+2m+1-m^2-2=2m-1$. Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 khi $\Delta'>0 \Leftrightarrow 2m-1>0 \Leftrightarrow m>\frac{1}{2}$. Khi đó theo hệ thức Vi-ét $\begin{cases}x_1+x_2=2(m+1)\\x_1x_2=m^2+2\end{cases}(*)$.	0.25

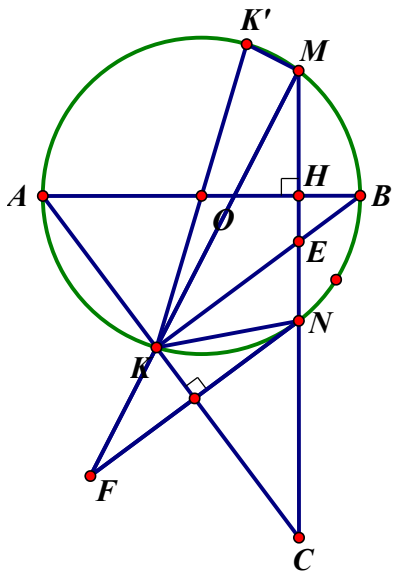
Thay $2(m+1)=x_1+x_2$ vào biểu thức $x_1^2+2(m+1)x_2=12m+2$ được $x_1^2+(x_1+x_2)x_2=12m+2\Leftrightarrow(x_1+x_2)^2-x_1x_2=12m+2\ (2).$ Thay $(*)$ vào phương trình (2) ta được $4(m+1)^2-(m^2+2)=12m+2\Leftrightarrow 3m^2-4m=0\ (3)$. Giải phương trình (3) ta được $m=0\left(KTM\ m>\frac{1}{2}\right),\ m=\frac{4}{3}\left(TM\ m>\frac{1}{2}\right).$ Vậy với $m=\frac{4}{3}$ phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2 thỏa mãn $x_1^2+2(m+1)x_2=12m+2.$	0.25

Câu 24 (*1,5 điểm*). Cho đường tròn $(O;\ R)$, đường kính AB vuông góc với dây cung MN tại điểm H (H nằm giữa O và B). Trên tia đối của tia NM lấy điểm C sao cho đoạn thẳng AC cắt (O) tại K khác A. Hai dây MN và BK cắt nhau ở E.

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

b) Qua N kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt tia MK tại F. Chứng minh ΔNFK cân và $EM.NC=EN.CM$.

c) Giả sử $KE=KC$. Chứng minh $OK//MN$ và $KM^2+KN^2=4R^2$.

	Vẽ hình 
a	Xét tứ giác $AHEK$ có: $\widehat{AHE}=90\ (AB\perp MN);$ $\widehat{AKE}=90^0\ (Gãc néi tiÕp ch¾n nöa ®êng trßn)$ Suy ra $\widehat{AHE}+\widehat{AKE}=180^0$ $\Rightarrow$ Tứ giác $AHEK$ nội tiếp (đpcm).

b	Vì NF và KB cùng vuông góc với AC nên NF // KB, $AB \perp MN \Rightarrow$ MB = BN => BKN = MKB (1) Có KFN = MKB (2) (đồng vị và KE // NF) KNF = NKB (3) (so le trong và KE // NF) Từ (1), (2) và (3) $\Rightarrow$ KFN = KNF Do đó ΔNFK cân tại K. Xét ΔMKN có KE là phân giác của MKN nên $\frac{EM}{EN}=\frac{KM}{KN}$(4) Do $KE \perp KC$ nên KC là phân giác ngoài của MKN $\Rightarrow$ $\frac{CM}{CN}=\frac{KM}{KN}$(5). Từ (4) và (5) $\Rightarrow \frac{CM}{CN}=\frac{EM}{EN} \Leftrightarrow EM.CN = EN.CM$ (đpcm)
c	$KE = KC \Rightarrow \Delta KEC$ vuông cân tại K $\Rightarrow$ KEC = 45⁰ $\Rightarrow$ HEB = 45⁰ (đối đỉnh) $\Rightarrow$ HBE = 45⁰ (vì ΔHEB vuông tại H) + ΔOKB cân tại O có OBK = 45⁰ nên ΔOKB vuông tại O $\Rightarrow OK$ // MN (cùng vuông góc với AB) (đpcm) + Kẻ đường kính $KK' \Rightarrow \Delta KK'M$ vuông tại M $\Rightarrow KM^2 + K'M^2 = KK'^2 = 4R^2$. Lại có KK' // MN (cùng vuông góc với AB) $\Rightarrow$ cung $K'M$ = cung KN (t/c 2 dây song song chắn 2 cung bằng nhau) $\Rightarrow K'M = KN$. Vậy $KM^2 + KN^2 = 4R^2$ (đpcm).

Câu 25.(*0,5 điểm*). Cho Parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = (2m+1)x - 2m$ với m là tham số. Tìm m để (P) cắt (d) tại 2 điểm phân biệt $A(x_1, y_1)$; $B(x_2, y_2)$ sao cho $y_1 + y_2 - x_1x_2 = 1$.

Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là

$$x^2 - (2m+1)x + 2m = 0 \quad (1).$$

Phương trình (1) có

$$\Delta = (2m+1)^2 - 4.2m = 4m^2 + 4m + 1 - 8m = 4m^2 - 4m + 1 = (2m-1)^2.$$

Để (P) cắt (d) tại 2 điểm phân biệt $A(x_1, y_1)$; $B(x_2, y_2)$ thì phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1 khi và chỉ khi $\Delta > 0 \Leftrightarrow m \neq \frac{1}{2}$ (*).

Ta có $y_1=(2m+1)x_1-2m$; $y_2=(2m+1)x_2-2m$ và theo Định lý Viét thì $\begin{cases}x_1+x_2=2m+1\\x_1x_2=2m\end{cases}$.

Ta có $y_1+y_2-x_1x_2=1\Leftrightarrow(2m+1)x_1-2m+(2m+1)x_2-2m-x_1x_2=1$

$\Leftrightarrow(2m+1)(x_1+x_2)-x_1x_2-4m-1=0\Leftrightarrow(2m+1)^2-2m$

$\Leftrightarrow 4m^2-2m=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}m=0\\m=\frac{1}{2}\end{array}\right.$

Kết hợp với điều kiện $(*)$ thì ta được $m=0$ là giá trị duy nhất thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Hết

uigeli.xyz **ĐỀ 7**	**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II** **MÔN:TOÁN - LỚP 9** **NĂM HỌC: 2024 – 2025** *Thời gian làm bài: 90 phút*

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (5,0 điểm)

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 4, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1 (B). Đồ thị hàm số $y=ax^2\ (a\neq 0)$ luôn đi qua điểm:

A. $O(0;0)$ **B.** $B(0;1)$ **C.** $C(1;0)$ **D.** $D(1;1)$

Câu 2 (H) Kết luận nào sau đây là **sai** khi nói về đồ thị của hàm số $y = ax^2$ với $a \neq 0$.

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

B. Với $a > 0$ đồ thị nằm phía trên trục hoành và O là điểm cao nhất của đồ thị

C. Với $a < 0$ đồ thị nằm phía dưới trục hoành và O là điểm cao nhất của đồ thị

D. Với $a > 0$ đồ thị nằm phía trên trục hoành và O là điểm thấp nhất của đồ thị

Câu 3 (H). 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 4 (B). Trong các phương trình dưới đây phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn?

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

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

A. Vô nghiệm **B.** Có nghiệm kép

C. Có hai nghiệm phân biệt **D.** Có 1 nghiệm

Câu 6 (H). Biệt thức Δ của phương trình $x^2+3x-5=0$ bằng

A. 14. **B.** -11. **C.** 29. **D.** 4.

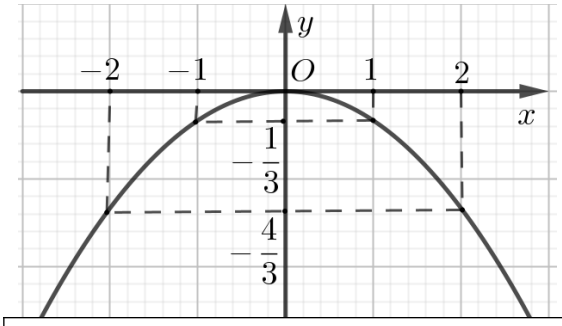
Câu 7(VD). Chu vi một mảnh vườn hình chữ nhật là $30m$. Biết chiều dài hơn chiều rộng $5m$. Tính diện tích hình chữ nhật.

A. $100m^2$ **B.** $70m^2$ **C.** $50m^2$ **D.** $55m^2$

Câu 8 (B). Góc nội tiếp nhỏ hơn hoặc bằng 90^o có số đo:

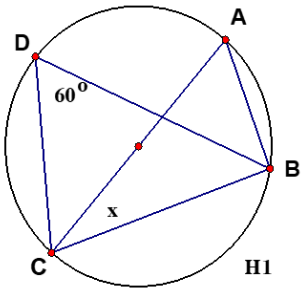
A. Bằng nửa số đo góc ở tâm cùng chắn một cung

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 9(B). Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn bằng bao nhiêu độ?
A. 45^o **B**. 90^o **C.** 60^o **D.** 120^o
Câu 10 (B). Khẳng định nào sau đây là sai?
A. Trong một đường tròn, góc nội tiếp chắn nửa đường tròn là góc vuông.
B. Trong một đường tròn, hai góc nội tiếp bằng nhau chắn hai cung bằng nhau
C. Trong một đường tròn, hai góc nội tiếp cùng chắn một cung thì bằng nhau
D. Trong một đường tròn, hai góc nội tiếp bằng nhau thì cùng chắn một cung
Câu 11 (B). Tâm đường tròn nội tiếp của một tam giác là giao của các đường:
A. Trung trực **B.** Phân giác trong **C.** Phân giác ngoài **D.** trung tuyến
Câu 12. (B) Số đường tròn ngoại tiếp một tam giác là
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.
Câu 13. (VD). Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 3$ cm, $AC = 4$ cm. Độ dài của bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là
A. $5\,cm$. **B.** $2\,cm$. **C.** $3,5\,cm$. **D.** $2,5\,cm$.
Câu 14(VD). Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O; R), đường cao AH, biết AB = 12cm, AC = 15cm, AH = 6cm. Tính đường kính của đường tròn (O)
A. 13,5cm. **B.** 12cm. **C.** 15cm. **D.** 30cm.
Câu 15 (VD). Cho tam giác ABC có đường cao AH và nội tiếp trong đường tròn tâm (O), đường kính AD. Khi đó tích AB.AC bằng
A. AH. HD **B**. AH. AD **C.** AH. HB **D.** AH^2
Câu 16 (B). Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp được đường tròn. Khi đó:
A. $\widehat{A} + \widehat{B} = 180^0$. **B.** $\widehat{A} + \widehat{C} = 180^0$.
C. $\widehat{A} + \widehat{D} = 180^0$. **D.** $\widehat{A} = 180^0$.
Câu 17 (H). Trong các hình sau, hình nào sau đây ***không*** nội tiếp được đường tròn?
A. Hình vuông. **B.** Hình chữ nhật.
C. Hình thoi có một góc nhọn. **D.** Hình thang cân.
Câu 18 (B). Đa giác đều là
A. một đa giác có các góc bằng nhau.
B. một đa giác lồi có các cạnh bằng nhau.
C. một đa giác có các cạnh bằng nhau và các góc bằng nhau.
D. một đa giác lồi có các cạnh bằng nhau và các góc bằng nhau.
Câu 19 (B). Số đường tròn nội tiếp của một đa giác đều là
A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 0
Câu 20(H). Phép quay nào sau đây giữ nguyên hình vuông $ABCD$ tâm O?
A. Phép quay thuận chiều 45^o tâm O. **B.** Phép quay thuận chiều 90^o tâm O.
C. Phép quay thuận chiều 135^o tâm O. **D.** Phép quay ngược chiều 45^o tâm O.
Phần 2. Trắc nghiệm Đúng - Sai.
Thí sinh trả lời câu 21, 22. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai.**
Câu 21: Cho đồ thị hàm số (P) được vẽ trên mặt phẳng toạ độ Oxy như hình vẽ sau. Khi đó:



Đồ thị hàm số trên có dạng $y = ax^2 \ (a \neq 0)$ với a >0.	
Điểm $\left(2; -\frac{4}{3}\right)$ thuộc đồ thị hàm số đã cho.	
Hình vẽ trên là đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{3}x^2$.	
Điểm (khác gốc tọa độ O) thuộc đồ thị hàm số (P) có tung độ gấp ba lần hoành độ thì có hoành độ là 9.	

Câu 22: Cho hình vẽ, biết $AC = 24cm$ và $\widehat{BDC} = 60°$. Khi đó



$\widehat{CAB}$ là góc ở tâm chắn cung nhỏ BC	
Số đo $\widehat{ABC} = 90°$.	
Số đo x của $\widehat{ACB} = 60°$.	
Độ bài cạnh AB bằng 12cm	

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 23 (1,5 điểm): Cho phương trình $x^2 - 5x + m + 4 = 0$.

a) Giải phương trình với $m = 0$.

b) Tìm các giá trị của tham số m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn: $\frac{x_1}{x_2}+\frac{x_2}{x_1}=-3.$

Câu 24 (1,5 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Kẻ $HD \perp AB$ tại D, $HE \perp AC$ tại E. Chứng minh:

a) Tứ giác $ADHE$ nội tiếp.

b) $AD.AB = AE.AC$ và $\hat{AED} = \hat{ABC}$.

ĐÁP ÁN, THANG ĐIỂM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II MÔN TOÁN 9

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Phần I. Trắc nghiệm khách quan nhiều phương án lựa chọn.

Mỗi phương án đúng được 0,25 điểm

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

Phần II. Trắc nghiệm Đúng/Sai.

Đúng 1 ý được 0,1 điểm,; đúng 2 ý được 0,25 điểm; đúng 3 ý được 0,75 điểm; đúng 4 ý được 1,0 điểm.

Câu 21:

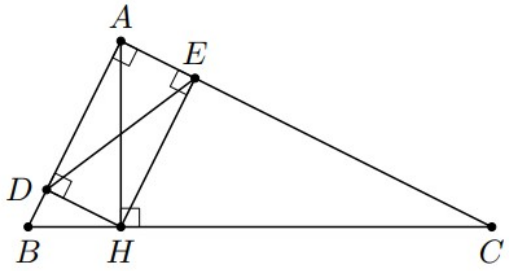
Đồ thị hàm số trên có dạng $y = ax^2$ $(a \neq 0)$ với a >0.	Sai
Điểm $\left(2;-\frac{4}{3}\right)$ thuộc đồ thị hàm số đã cho.	Đúng
Hình vẽ trên là đồ thị hàm số $y=-\frac{1}{3}x^2$.	Đúng
Điểm (khác gốc tọa độ O) thuộc đồ thị hàm số (P) có tung độ gấp ba lần hoành độ thì có hoành độ là 9.	Sai

Câu 22:

$\hat{CAB}$ là góc ở tâm chắn cung nhỏ BC	Sai
Số đo $\hat{ABC}=90°$.	Đúng
Số đo x của $\hat{ACB}=60°$.	Sai
Độ bài cạnh AB bằng 12cm	Đúng

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu	Nội dung	Thang điểm
23	a) Giải đúng phương trình với $m = 0$.	**0,75**

	Ta có $D = 5^2 - 4(m+4).1 = -4m-9$ Để phương trình có hai nghiệm phân biệt thì $D = -4m-9 > 0$. Suy ra m $m < \frac{9}{4}$ Nếu phương trình có 2 nghiệm phân biệt thì theo Viète ta có: $x_1 + x_2 = 5; x_1 x_2 = m+4$. Khi đó $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = -3.$ $x_1^2 + x_2^2 = -3x_1x_2$ $(x_1 + x_2)^2 + x_1x_2 = 0$ $5^2 + m + 4 = 0$ $m = -29$ (Thỏa mãn) Vậy m=-29 thỏa mãn yêu cầu bài toán	0,25 0,25 0,25
24		
	a) Xét tứ giác $ADHE$ có: $\dot{A}DH = 90^0$ (Vì $HD \perp AB$) $\dot{A}EH = 90^0$ (Vì $HE \perp AC$) $\dot{B}AC = 90^0$ (Vì ΔABC vuông tại A) Suy ra $ADHE$ là hình chữ nhật (Tứ giác có 3 góc vuông) Vậy $ADHE$ là tứ giác nội tiếp.	0,5 0,25

	b) Chứng minh $\Delta ADH \sim \Delta AHB$. Suy ra $\frac{AH}{AB}=\frac{AD}{AH}$ Do đó $AH^2=AB.AD$ Tương tự $AH^2=AE.AC$ Do đó $AB.AD=AE.AC$ Vì $AB.AD=AE.AC$ nên $\frac{AD}{AC}=\frac{AE}{AB}$ mà $\hat{BAC}$ chung $\Rightarrow \Delta ADE \sim \Delta ACB(g.g)$ Suy ra $\hat{AED}=\hat{ABC}$	0,25 0,25 0,25

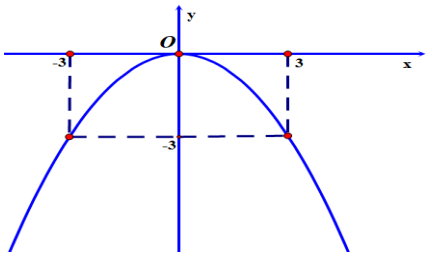
Thí sinh có thể làm theo cách khác đúng vẫn chấm bình thường

uigeli.xyz **ĐỀ 8**	**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II** **MÔN:TOÁN - LỚP 9** **NĂM HỌC: 2024 – 2025** *Thời gian làm bài: 90 phút*

I. TRẮC NGHIỆM KHÁNH QUAN (7,0 điểm).

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

Câu 1 (B). Hàm số có đồ thị như hình vẽ dưới đây là



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

Câu 2 (B). Trong các điểm sau điểm thuộc đồ thị hàm số $y=2x^2$ là

A. $(-1;-2)$. **B.** $y=(-\sqrt{2};4)$. **C.** $(2;4)$. **D.** $(-2;-4)$.

Câu 3 (B). Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn?

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

Câu 4 (B). Cho phương trình: $ax^2+bx+c=0 \quad (a\neq 0)$. Nếu $b^2-4ac>0$ thì phương trình có 2 nghiệm là

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

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

Câu 5 (B). Phương trình $3x^2+5x-1=0$ có biệt thức Δ bằng

A. $\sqrt{37}$. **B.** -37. **C.** 37. **D.** 13.

Câu 6 (H). Giá trị của tham số m để phương trình $x^2+2x-3m=0$ có hai nghiệm phân biệt.

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

Câu 7 (B). Cho x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $-x^2+5x+3=0$. Khi đó $x_1+x_2-x_1x_2$ bằng

A. -8. **B.** 2. **C.** 8. **D.** -2.

Câu 8 (B). Gọi $x_1;x_2$ là 2 nghiệm của phương trình $2x^2-3x-5=0$, ta có

A. $x_1+x_2=-\frac{3}{2};x_1.x_2=\frac{5}{2}$. **B.** $x_1+x_2=\frac{3}{2};x_1.x_2=-\frac{5}{2}$.

C. $x_1+x_2=\frac{3}{2};x_1.x_2=\frac{5}{2}$. **D.** $x_1+x_2=-\frac{3}{2};x_1.x_2=-\frac{5}{2}$.

Câu 9 (H). Giả sử $x_1;x_2$ là 2 nghiệm của phương trình $x^2+7x-14=0$ thì biểu thức $x_1^2+x_2^2$ có giá trị là

A. 21. **B.** -77. **C.** 77. **D.** -21.

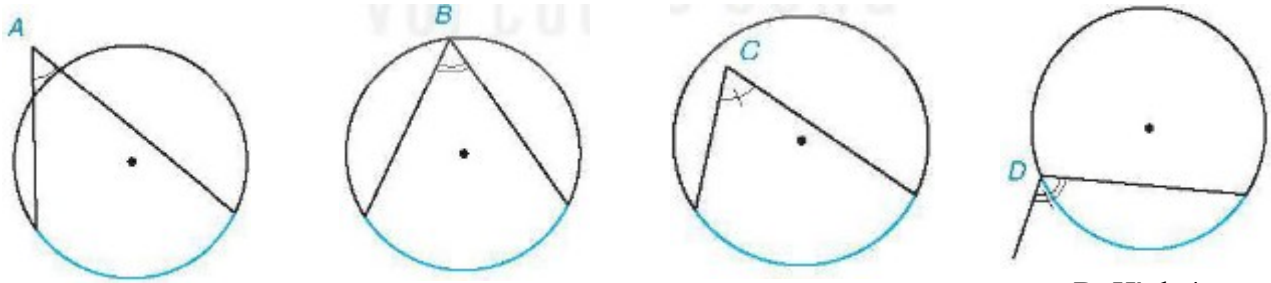
Câu 10 (VD). Để phương trình $x^2-4x+3m-1=0$ có hai nghiệm $x_1;x_2$ thoả mãn $x_1^2+x_2^2=15$ thì giá trị của m là

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

Câu 11 (VD). Một đoàn xe nhận chở 480 tấn hàng. Khi sắp khởi hành, đoàn có thêm 3 xe nữa nên mỗi xe chở ít hơn 8 tấn so với dự định. Biết rằng các xe chở khối lượng hàng bằng nhau . Hỏi lúc đầu đoàn xe có bao nhiêu chiếc xe?

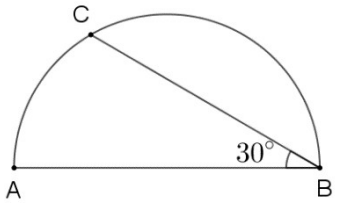
A. -15. **B.** 15. **C.** 13. **D.** 12.

Câu 12 (B). Hình nào dưới đây biểu diễn góc nội tiếp?



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

Câu 13 (B). Cho nửa đường tròn đường kính AB. Biết $\widehat{ABC}=30^\circ$ như hình vẽ. Số đo của cung BC là



A. 60°. **B.** 80°. **C.** 100°. **D.** 120°.

Câu 14 (H). Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn tâm (O). Các cung nhỏ AB, BC, CA có số đo lần lượt là $2x+60°$; $x+80°$; $3x-20°$. Số đo $\widehat{ABC}$ của ΔABC là

A. $100°$. **B.** $40°$. **C.** $50°$. **D.** $20°$.

Câu 15 (B). Cho ΔABC vuông tại A có $AB=12;\ AC=16.$ Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó bằng

A. 15. **B.** $15\sqrt{2}$. **C.** 10. **D.** $\sqrt{30}$.

Câu 16 (H). Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn (O). Đường cao AH cắt cung nhỏ BC tại M. Số đo góc BCM bằng

A. 30^0. **B.** 45^0. **C.** 50^0. **D.** 60^0.

Câu 17 (B). Tứ giác $MNPQ$ nội tiếp đường tròn, biết $\widehat{P}=3\widehat{M}$. Số đo của các góc $\widehat{P}$ và $\widehat{M}$ lần lượt là

A. $45^0;135^0$. **B.** $40^0;120^0$. **C.** $30^0;90^0$. **D.** $50^0;150^0$.

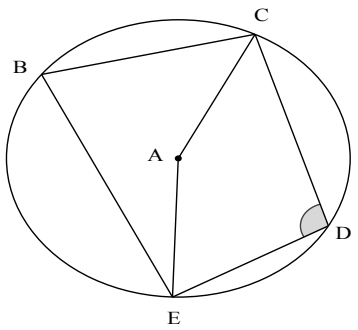
Câu 18 (H) Cho tứ giác $BCDE$ nội tiếp đường tròn tâm A như hình vẽ. Biết $\widehat{CAE}=148°$. Tính độ lớn góc $\widehat{EDC}$?

A. $\widehat{EDC}=148°$.

B. $\widehat{EDC}=74°$.

C. $\widehat{EDC}=114°$.

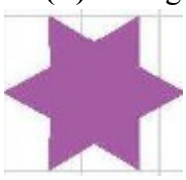
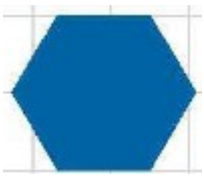
D. $\widehat{EDC}=106°$

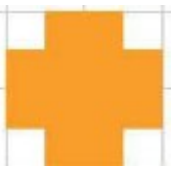


Câu 19 (H). Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn tâm (O), các đường chéo AC và BD cắt nhau tại E. Biết $\widehat{BAD}=75^0$, $\widehat{ABC}=85^0$, $\widehat{AEB}=100^0$. Khi đó, góc $\widehat{CDB}$ bằng

A. 25^0. **B.** 35^0. **C.** 40^0. **D.** 45^0.

Câu 20 (B). Trong các hình vẽ sau, hình nào có dạng đa giác đều



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

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

Câu 21. Cho phương trình $x^2-2(m-1)x-3-m=0$ (1) (m là tham số).

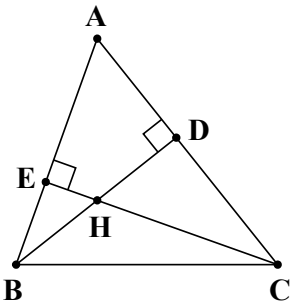
a) Phương trình (1) có các hệ số $a=1;\ b=-2(m-1);\ c=-3-m$.

b) Biệt thức Δ' của phương trình (1) là $\Delta'=m^2+m+4$.

c) Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt $x=2$ hoặc $x=-2$ khi $m=1$.

d) Phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m.

Câu 22. Cho tam giác ABC hai đường cao BD, CE. Khi đó:



a) Bốn điểm A, D, H, E cùng thuộc một đường tròn.

b) Đường tròn ngoại tiếp tứ giác $BEDC$ có đường kính là cạnh BD.

c) Dây DE là dây chung của đường tròn ngoại tứ giác tiếp $ADHE$ và đường tròn ngoại tứ giác tiếp $BCDE$.

d) Gọi O tâm tròn ngoại tiếp tam giác ABC thì DE vuông góc với OA.

II. TỰ LUẬN *(3,0 điểm)*.

Câu 23 (1,5 điểm). Cho phương trình: $x^2 - mx + m - 1 = 0$ (1) (với m là tham số)

a) Giải phương trình (1) với $m = 4$.

b) Chứng minh phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

c) Tìm điều kiện của m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn:

$$x_1(1 + x_2) + x_2(1 + x_1) = 7.$$

Câu 24. (0,5 điểm). Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi $60m$. Nếu tăng chiều dài thêm $6m$ và tăng chiều rộng thêm $2m$ thì diện tích tăng thêm $96m^2$. Tính diện tích mảnh vườn hình chữ nhật ban đầu.

Câu 25. (1,0 điểm). Cho đường tròn $(O; R)$ đường kính BC, A là một điểm thuộc (O) sao cho $AB < AC$, D là trung điểm của đoạn OC. Đường thẳng vuông góc với BC tại D cắt AC tại E và cắt đường thẳng AB tại F.

a) Chứng minh tứ giác A, B, D, E nội tiếp.

b) Chứng minh: $BA.BF = 3R^2$

.....Hết.....

Họ và tên học sinh:.....

(Cán bộ coi kiểm tra không cần giải thích gì thêm!)

HƯỚNG DẪN CHẤM

I. TRẮC NGHIỆM KHÁNH QUAN (7,0 điểm).

PHẦN I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

	Câu 21	Câu 22
a	Đ	Đ
b	S	S
c	Đ	Đ

d	Đ	Đ

II. TỰ LUẬN *(3,0 điểm)*.

Câu 23. (1,5 điểm):

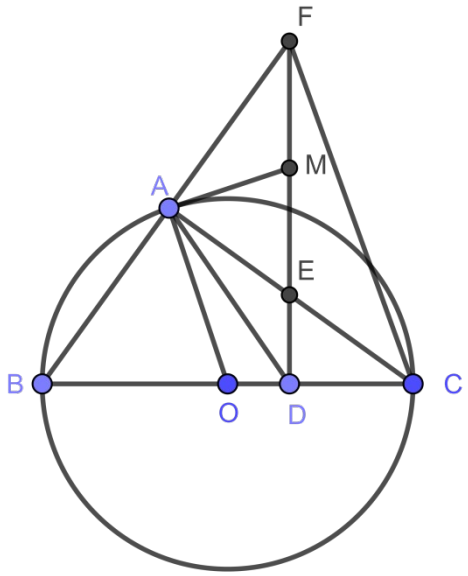
Nội dung đáp án	Điểm
a) Thay m = 4 vào phương trình: $x^2 - mx + m - 1 = 0$ ta được: $x^2 - 4x + 3 = 0$	0,25
giải được phương trình: $x_1 = 1;\ x_2 = 3$	0,25
b) Ta có: $\Delta = (-m)^2 - 4.1.(m-1)$ $= m^2 - 4m + 4 = (m-2)^2 \geq 0$ với mọi m Vậy phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.	0,25 0,25
c) Phương trình luôn có nghiệm x_1, x_2 với mọi giá trị của m. Theo định lí Viét ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = m \\ x_1.x_2 = m - 1 \end{cases}$ (1)	0,25
Khi đó: $x_1(1+x_2) + x_2(1+x_1) = 7 \Leftrightarrow x_1 + x_2 + 2x_1.x_2 = 7$ (2) Thay (1) vào (2) ta được: $m + 2(m-1) = 7 \Leftrightarrow m = 3$ Vậy với $m = 3$ thì phương trình $x^2 - mx + m - 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn: $x_1(1+x_2) + x_2(1+x_1) = 7.$	0,25

Câu 24. (0,5 điểm):

Gọi chiều dài hình chữ nhật là: x (m). ĐK $x > 0$. Khi đó chiều rộng là: $30 - x$ (m) Diện tích hình chữ nhật là: $x(30-x)$ (m^2) Chiều dài hình chữ nhật mới: $x + 6$ (m). Chiều dài hình chữ nhật mới: $32 - x$ (m). Diện tích hình chữ nhật là: $(x+6)(32-x)$ (m^2) Ta có phương trình: $(x+6)(32-x) - x(30-x) = 96$ $(x+6)(32-x) - x(30-x) = 96$ $4x = 96$ $x = 24$ Vậy chiều dài hình chữ nhất là: 24 (m) Chiều rộng hình chữ nhật là: 6 (m). Diện tích hình chữ nhật là: 24.6 = 144 ($m^{2)}$	

Câu 25. (1,0 điểm):

Nội dung đáp án	Điểm

	
a) Xét tứ giác $ABDE$ có: $\widehat{BAE} = \widehat{BAC} = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O)) $\widehat{BDE} = 90^0$ (gt) $\Rightarrow \widehat{BAE} + \widehat{BDE} = 90^0 + 90^0 = 180^0$ Mà $\widehat{BAE}$ và $\widehat{BDE}$ ở vị trí đối nhau $\Rightarrow$ tứ giác $ABDE$ nội tiếp	0,25 0,25
b) Ta chứng minh được hai tam giác BDF đồng dạng với BAC Suy ra $BA.BF = BD.BC = \frac{3}{2}R.2R = 3R^2$	0,25 0,25

.....Hết.....

uigeli.xyz **ĐỀ 9**	**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II** **MÔN:TOÁN - LỚP 9** **NĂM HỌC: 2024 – 2025** *Thời gian làm bài: 90 phút*

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Khoanh tròn chữ cái trước câu trả lời đúng.

Câu 1. [NB] Trong các hàm số sau đây hàm số nào có dạng $y = ax^2 (a \neq 0)$?

A. $y = 0x^2$. **B.** $y = 2x$. **C.** $y = \frac{2}{x^2}$. **D.** $y = -x^2$.

Câu 2. [NB] Đồ thị hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$ có dạng

A. đường thẳng **B.** đường gấp khúc. **C.** đường cong Parabol. **D.** đường tròn.

Câu 3. [TH] Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2x^2$?

A. $A(1;2)$. **B.** $B(1;4)$. **C.** $C(1;\frac{1}{2})$. **D.** $D(1;0)$.

Câu 4. [TH] Hàm số $y = -7x^2$ đạt giá trị là bao nhiêu khi $x = -3$?

A. 21. **B.** -21 **C.** 63. **D.** -63

Câu 5. [NB] Cho phương trình bậc hai $x^2 - 3x + 2 = 0$, hệ số a của phương trình là

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

Câu 6. [NB] Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn?

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

Câu 7. [NB] Cho phương trình bậc hai $x^2 - 3x + 2 = 0$, hệ số c của phương trình là

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

Câu 8. [NB] Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2(2m+1)x + 2m = 0$, hệ số b của phương trình là

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

Câu 9. [NB] Giả sử x_1 và x_2 là hai nghiệm của phương trình: $3x^2 - 7x + 4 = 0$. Giá trị của tổng $x_1 + x_2$ là

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

Câu 10. [TH] Cho biết $2x^2 + mx - 4 = 0$ (1) có hai nghiệm phân biệt, trong đó có một nghiệm là x = 1. Thì nghiệm còn lại là

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

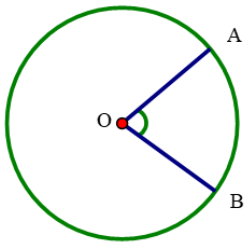
Câu 11. [NB] Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau $24(\text{km})$. Khi đi từ B trở về A người đó tăng vận tốc thêm $4(\text{km/h})$ so với lúc đi, vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi 30 phút. Nếu gọi vận tốc của xe đạp khi đi từ *A* đến *B* là x (km/h) thì vận tốc lúc về là

A. $x - 4\,(km/h)$ **B.** $4 - x\,(km/h)$ **C.** $\frac{24}{x}(km/h)$ **D.** $x + 4\,(km/h)$

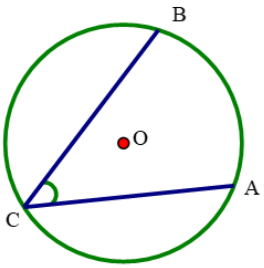
Câu 12. [TH] Một hình chữ nhật có chiều rộng là $x(cm)\ (x > 0)$. Chiều dài hơn chiều rộng là $3cm$. Diện tích của hình chữ nhật là $40cm^2$. Phương trình lập được là

A. $3x = 40$ **B.** $x.(x+3) = 40$ **C.** $3.(x-3) = 40$ **D.** $x.(x-3) = 40$

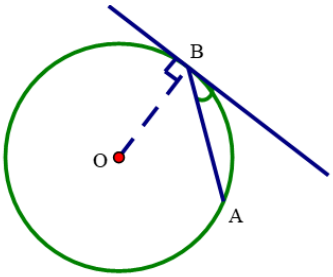
Câu 13. [NB] Hình nào dưới đây biểu diễn góc nội tiếp?



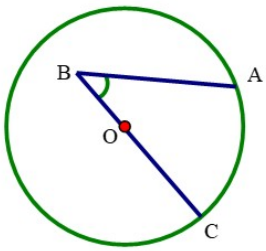
Hình 1



Hình 2



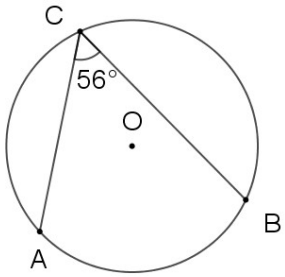
Hình 3



Hình 4

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

Câu 14: [TH] Cho $\widehat{ACB} = 56^\circ$ như hình vẽ dưới đây. Số đo của góc $\widehat{AOB}$ là



A. 28°. **B.** 56°. **C.** 112°. **D.** 34°.

Câu 15. [NB] Đường tròn ngoại tiếp đa giác là đường tròn

A. tiếp xúc với tất cả các cạnh của tam giác đó.

B. đi qua tất cả các đỉnh của tam giác đó.

C. cắt tất cả các cạnh của tam giác đó.

D. đi qua trung điểm các cạnh của tam giác.

Câu 16. [NB] Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác là giao điểm của ba đường

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

Câu 17. [TH] Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 3$ cm, $AC = 4$ cm, $BC = 5$ cm. Độ dài của bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

A. $5\ cm$. **B.** $2\ cm$. **C.** $3,5\ cm$. **D.** $2,5\ cm$.

Câu 18. [NB] Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp. Chọn câu **đúng.**

A. $\widehat{A} + \widehat{C} = 180^\circ$. **B.** $\widehat{A} = \widehat{B}$. **C.** $\widehat{C} + \widehat{D} = 180^\circ$. **D.** $\widehat{B} = \widehat{C}$.

Câu 19. [NB] Đa giác nào dưới đây **không** nội tiếp đường tròn?

A. Hình vuông. **B.** Hình chữ nhật. **C.** Hình bình hành. **D.** Tam giác vuông.

Câu 20. [NB] Cho các hình: Hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông, tam giác cân, tam giác đều. Trong các hình kể trên có bao nhiêu hình là đa giác đều?

A. 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 5.

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

Câu 1. (1,0 điểm) Xét phương trình $x^2-2x+m=0$ (1)

a) (H) Với $m=-3$ thì phương trình có hai nghiệm là $x_1=1;x_2=-3.$

b) (H) Với $m\le 1$ thì phương trình có hai nghiệm x_1,x_2. Khi đó $x_1+x_2=2;x_1.x_2=m.$

c) (H) Với $m=-15$ thì phương trình có hai nghiệm x_1,x_2. Khi đó $x_1^2+x_2^2=16.$

d) (VD) Phương trình có hai nghiệm dương khi $0<m\le 1.$

Câu 2. (1,0 điểm) Cho bài toán: "Một đoàn xe chở 480 tấn hàng. Khi sắp khởi hành thì có thêm 4 xe nữa nên mỗi xe chở ít hơn 10 tấn. Hỏi lúc đầu đoàn xe có bao nhiêu chiếc. Biết rằng các xe chở khối lượng hàng bằng nhau".

Nếu gọi x (chiếc) là số xe lúc đầu (x nguyên dương) thì

a) (H) Số xe lúc sau là $x-4$ (chiếc).

b) (H) Lúc đầu mỗi xe chở được là $\frac{480}{x}$ (tấn).

c) (H) Theo bài ra ta có phương trình $\frac{480}{x}-\frac{480}{x+4}=10$.

d) (VD) Tổng 2 nghiệm của phương trình trên là 4.

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 1. (1, 5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho parabol (P): $y=2x^2$ và đường thẳng $(d):y=x+m$.

a) (VD) Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng (d) và Parabol (P) khi $m=6$?

b) (VD) Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ $x_1;x_2$ thỏa mãn $x_1+x_2-3x_1x_2=5$.

Câu 2 (0,5 điểm) Theo kế hoạch, một tổ công nhân dự định phải may 120 kiện khẩu trang để phục vụ công tác phòng chống dịch Covid – 19. Nhưng khi thực hiện nhờ cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày tổ đã làm tăng thêm 5 kiện so với dự định. Do đó tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn dự định 2 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày tổ phải làm bao nhiêu kiện khẩu trang?

Câu 3. (1,5 điểm) Trên nửa đường tròn (O) đường kính AB lấy điểm C sao cho $AC>BC$ (C khác A và B). Gọi D là trung điểm của đoạn thẳng $OA.$ Đường thẳng qua D và vuông góc với AB cắt AC tại E. Chứng minh rằng:

a) (H) Tứ giác $BCED$ nội tiếp được.

b) (VD) $AC.AE=\frac{AB^2}{4}$

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM

I. TRẮC NGHIỆM

Mỗi ý đúng được 0,25 điểm

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

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/SAI

Đúng 1 ý được 0,1 điểm

Đúng 2 ý được 0,25 điểm;

Đúng 3 ý được 0,5 điểm.

Đúng 4 ý được 1,0 điểm

Câu 1:

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

Câu 2:

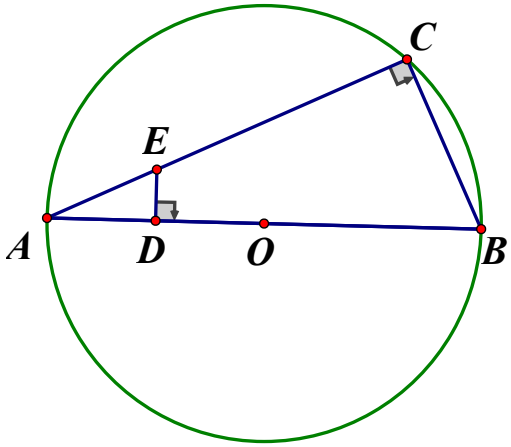
a) Sai **b) Đúng** **c) Đúng** **d) Đúng**

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1. (1, 5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho parabol (P): $y = 2x^2$ và đường thẳng $(d): y = x + m$. a) (VD) Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng (d) và Parabol (P) khi $m = 6$? b) (VD) Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1 + x_2 - 3x_1x_2 = 5$.		

a) Xét phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P) là $2x^2 = x + m$ $2x^2 - x - m = 0\ (*)$ Với m = 6 ta có phương trình $2x^2 - x - 4 = 0$ $\Delta = (-1)^2 - 4.2.(-6) = 49 > 0$ Phương trình có 2 nghiệm phân biệt $x_1 = \frac{-(-1)+\sqrt{49}}{2.2} = 2;\ x_2 = \frac{-(-1)-\sqrt{49}}{2.2} = \frac{-3}{2}$	**0,25** **0,25**
b) Để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt thì phương trình (*) có 2 nghiệm phân biệt. Tức là $\Delta > 0$ $(-1)^2 - 4.2.(-m) > 0$ $1 + 8m > 0$ $m > \frac{-1}{8}$ Với $m > \frac{-1}{8}$ thì phương trình (*) có 2 nghiệm phân biệt $x_1; x_2$. Khi đó, theo hệ thức Vi-ét ta có $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{1}{2} \\ x_1 x_2 = \frac{-m}{2} \end{cases}$ Ta có: $x_1 + x_2 - 3x_1x_2 = 5$ $\frac{1}{2} - 3.\frac{-m}{2} = 5$ $1 + 3m = 10$ $3m = 9$ $m = 3\ (t/m)$ Vậy m = 3.	**0,25** **0,25** **0,25** **0,25**
Câu 2 (0,5 điểm) Theo kế hoạch, một tổ công nhân dự định phải may 120 kiện khẩu trang để phục vụ công tác phòng chống dịch Covid – 19. Nhưng khi thực hiện nhờ cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày tổ đã làm tăng thêm 5 kiện so với dự định. Do đó tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn dự định 2 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày tổ phải làm bao nhiêu kiện khẩu trang?	

Gọi số kiện khẩu trang mỗi ngày mà tổ dự định phải làm là x (kiện khẩu trang, $x \in \mathbb{N}^*$) Khi đó: thời gian hoàn thành 120 kiện khẩu trang theo dự định là $\frac{120}{x}$ (ngày) Số kiện khẩu trang làm thực tế mỗi ngày là $x+5$ (kiện) Thời gian hoàn thành 120 kiện khẩu trang thực tế là $\frac{120}{x+5}$ (ngày). Vì tổ hoàn thành sớm hơn 2 ngày so với dự kiến nên ta có phương trình: $\frac{120}{x}-\frac{120}{x+5}=2$ $\frac{120(x+5)}{x(x+5)}-\frac{120x}{x(x+5)}=\frac{2x(x+5)}{x(x+5)}$ $120x+600-120x=2x^2+10x$ $2x^2+10x-600=0$ $x^2+5x-300=0$ Tính được $\Delta=1225>0$. Phương trình có hai nghiệm $x_1=15\ (tm)$ $x_2=-20\ (ko\ tm)$ Vậy theo kế hoạch mỗi tổ phải làm 15 kiện khẩu trang mỗi ngày.	**0,25** **0,25**
Câu 3. (1,5 điểm) Trên nửa đường tròn (O) đường kính AB lấy điểm C sao cho $AC>BC$ (C khác A và B). Gọi D là trung điểm của đoạn thẳng $OA.$ Đường thẳng qua D và vuông góc với AB cắt AC tại E. Chứng minh rằng: a) (H) Tứ giác $BCED$ nội tiếp được. b) (VD) $AC.AE=\frac{AB^2}{4}$	



a) Tứ giác $BCED$ nội tiếp C thuộc đường tròn đường kính $AB \Rightarrow \angle ACB = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) $\Rightarrow \angle ECB = 90^\circ$, mặt khác $ED \perp AB$ tại D (gt) $\Rightarrow \angle EDB = 90^\circ$ Tứ giác $BCED$ có $\angle ECB + \angle EDB = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$ mà hai góc này đối nhau Suy ra $BCED$ là tứ giác nội tiếp	**0,25** **0,25**
b) Xét ΔAED và ΔABC có : $\left.\begin{array}{l}\angle BAC \text{ chung} \\ \angle ADE = \angle ACB = 90^\circ\end{array}\right\} \Rightarrow \Delta AED \sim \Delta ABC (g.g)$ $\Rightarrow \dfrac{AE}{AB} = \dfrac{AD}{AC}$ (cặp cạnh tương ứng tỉ lệ) $\Rightarrow AC.AE = AD.AB$ $AO (gt) \Rightarrow AD = \dfrac{1}{2} AO$ Mà D là trung điểm của $\Rightarrow AO = \dfrac{1}{2} AB$ O là tâm đường tròn đường kính AB (gt) $AD = \dfrac{1}{2} AO = \dfrac{1}{2}.\dfrac{1}{2} AB = \dfrac{1}{4} AB$ Suy ra $AC.AE = \dfrac{1}{4} AB.AB = \dfrac{AB^2}{4} (dpcm)$ Do đó,	**0,25** **0,25** **0,25** **0,25**

uigeli.xyz **ĐỀ 10**	**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II** **MÔN:TOÁN - LỚP 9** **NĂM HỌC: 2024 – 2025** *Thời gian làm bài: 90 phút*

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Khoanh tròn chữ cái trước câu trả lời đúng.

Câu 1. [NB] Trong các hàm số sau đây hàm số nào có dạng $y = ax^2 (a \neq 0)$?

A. $y = 0x^2$. **B.** $y = 2x$. **C.** $y = \frac{2}{x^2}$. **D.** $y = -x^2$.

Câu 2. [NB] Đồ thị hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$ có dạng

A. đường thẳng **B.** đường gấp khúc. **C.** đường cong Parabol. **D.** đường tròn.

Câu 3. [TH] Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2x^2$?

A. $A(1;2)$. **B.** $B(1;4)$. **C.** $C(1;\frac{1}{2})$. **D.** $D(1;0)$.

Câu 4. [TH] Hàm số $y = -7x^2$ đạt giá trị là bao nhiêu khi $x = -3$?

A. 21. **B.** -21 **C.** 63. **D.** -63

Câu 5. [NB] Cho phương trình bậc hai $x^2 - 3x + 2 = 0$, hệ số a của phương trình là

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

Câu 6. [NB] Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn?

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

Câu 7. [NB] Cho phương trình bậc hai $x^2 - 3x + 2 = 0$, hệ số c của phương trình là

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

Câu 8. [NB] Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2(2m+1)x + 2m = 0$, hệ số b của phương trình là

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

Câu 9. [NB] Giả sử x_1 và x_2 là hai nghiệm của phương trình: $3x^2 - 7x + 4 = 0$. Giá trị của tổng $x_1 + x_2$ là

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

Câu 10. [TH] Cho biết $2x^2 + mx - 4 = 0$ (1) có hai nghiệm phân biệt, trong đó có một nghiệm là x = 1. Thì nghiệm còn lại là

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

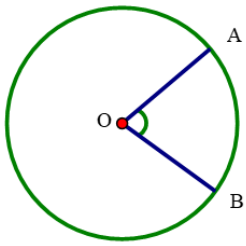
Câu 11. [NB] Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau $24(\text{km})$. Khi đi từ B trở về A người đó tăng vận tốc thêm $4(\text{km/h})$ so với lúc đi, vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi 30 phút. Nếu gọi vận tốc của xe đạp khi đi từ A đến B là x (km/h) thì vận tốc lúc về là

A. $x-4\,(km/h)$ **B.** $4-x\,(km/h)$ **C.** $\frac{24}{x}(km/h)$ **D.** $x+4\,(km/h)$

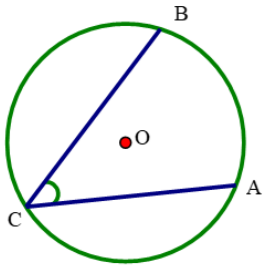
Câu 12. [TH] Một hình chữ nhật có chiều rộng là $x(cm)\ (x>0)$. Chiều dài hơn chiều rộng là $3cm$. Diện tích của hình chữ nhật là $40cm^2$. Phương trình lập được là

A. $3x=40$ **B.** $x.(x+3)=40$ **C.** $3.(x-3)=40$ **D.** $x.(x-3)=40$

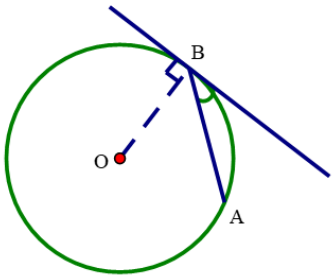
Câu 13. [NB] Hình nào dưới đây biểu diễn góc nội tiếp?



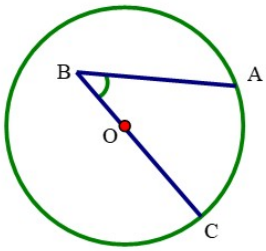
Hình 1



Hình 2



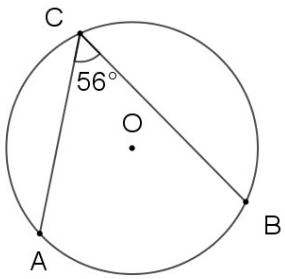
Hình 3



Hình 4

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

Câu 14: [TH] Cho $\widehat{ACB}=56^\circ$ như hình vẽ dưới đây. Số đo của góc $\widehat{AOB}$ là



A. 28°. **B.** 56°. **C.** 112°. **D.** 34°.

Câu 15. [NB] Đường tròn ngoại tiếp đa giác là đường tròn

A. tiếp xúc với tất cả các cạnh của tam giác đó.

B. đi qua tất cả các đỉnh của tam giác đó.

C. cắt tất cả các cạnh của tam giác đó.

D. đi qua trung điểm các cạnh của tam giác.

Câu 16. [NB] Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác là giao điểm của ba đường

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

Câu 17. [TH] Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 3$ cm, $AC = 4$ cm, $BC = 5$ cm. Độ dài của bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

A. $5\ cm$. **B.** $2\ cm$. **C.** $3,5\ cm$. **D.** $2,5\ cm$.

Câu 18. [NB] Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp. Chọn câu **đúng.**

A. $\widehat{A} + \widehat{C} = 180°$. **B.** $\widehat{A} = \widehat{B}$. **C.** $\widehat{C} + \widehat{D} = 180°$. **D.** $\widehat{B} = \widehat{C}$.

Câu 19. [NB] Đa giác nào dưới đây **không** nội tiếp đường tròn?

A. Hình vuông. **B.** Hình chữ nhật. **C.** Hình bình hành. **D.** Tam giác vuông.

Câu 20. [NB] Cho các hình: Hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông, tam giác cân, tam giác đều. Trong các hình kể trên có bao nhiêu hình là đa giác đều?

A. 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 5.

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

Câu 1. (1,0 điểm) Xét phương trình $x^2 - 2x + m = 0$ (1)

a) (H) Với $m = -3$ thì phương trình có hai nghiệm là $x_1 = 1; x_2 = -3.$

b) (H) Với $m \le 1$ thì phương trình có hai nghiệm x_1, x_2. Khi đó $x_1 + x_2 = 2;\ x_1.x_2 = m.$

c) (H) Với $m = -15$ thì phương trình có hai nghiệm x_1, x_2. Khi đó $x_1^2 + x_2^2 = 16.$

d) (VD) Phương trình có hai nghiệm dương khi $0 < m \le 1.$

Câu 2. (1,0 điểm) Cho bài toán: "Một đoàn xe chở 480 tấn hàng. Khi sắp khởi hành thì có thêm 4 xe nữa nên mỗi xe chở ít hơn 10 tấn. Hỏi lúc đầu đoàn xe có bao nhiêu chiếc. Biết rằng các xe chở khối lượng hàng bằng nhau".

Nếu gọi x (chiếc) là số xe lúc đầu (x nguyên dương) thì

a) (H) Số xe lúc sau là $x - 4$ (chiếc).

b) (H) Lúc đầu mỗi xe chở được là $\frac{480}{x}$ (tấn).

c) (H) Theo bài ra ta có phương trình $\frac{480}{x} - \frac{480}{x+4} = 10$.

d) (VD) Tổng 2 nghiệm của phương trình trên là 4.

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 1. (1, 5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho parabol (P): $y = 2x^2$ và đường thẳng $(d): y = x + m$.

a) (VD) Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng (d) và Parabol (P) khi $m = 6$?

b) (VD) Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1 + x_2 - 3x_1x_2 = 5$.

Câu 2 (0,5 điểm) Theo kế hoạch, một tổ công nhân dự định phải may 120 kiện khẩu trang để phục vụ công tác phòng chống dịch Covid – 19. Nhưng khi thực hiện nhờ cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày tổ đã làm tăng thêm 5 kiện so với dự định. Do đó tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn dự định 2 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày tổ phải làm bao nhiêu kiện khẩu trang?

Câu 3. (1,5 điểm) Trên nửa đường tròn (O) đường kính AB lấy điểm C sao cho $AC > BC$ (C khác A và B). Gọi D là trung điểm của đoạn thẳng $OA.$ Đường thẳng qua D và vuông góc với AB cắt AC tại E. Chứng minh rằng:

a) (H) Tứ giác $BCED$ nội tiếp được.

b) (VD) $AC.AE = \dfrac{AB^2}{4}$

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM

I. TRẮC NGHIỆM

Mỗi ý đúng được 0,25 điểm

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

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/SAI

Đúng 1 ý được 0,1 điểm

Đúng 2 ý được 0,25 điểm;

Đúng 3 ý được 0,5 điểm.

Đúng 4 ý được 1,0 điểm

Câu 1:

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

Câu 2:

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

PHẦN III. TỰ LUẬN

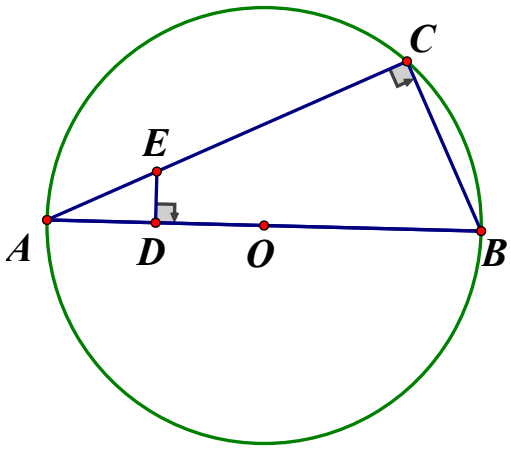
Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1. (1, 5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho parabol (P): $y = 2x^2$ và đường thẳng $(d): y = x + m$. a) (VD) Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng (d) và Parabol (P) khi $m = 6$? b) (VD) Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1 + x_2 - 3x_1x_2 = 5$.		
a) Xét phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P) là $2x^2 = x + m$ $2x^2 - x - m = 0$ (*) Với m = 6 ta có phương trình $2x^2 - x - 4 = 0$ $\Delta = (-1)^2 - 4.2.(-6) = 49 > 0$ Phương trình có 2 nghiệm phân biệt $x_1 = \frac{-(-1)+\sqrt{49}}{2.2} = 2;\ x_2 = \frac{-(-1)-\sqrt{49}}{2.2} = \frac{-3}{2}$	**0,25** **0,25**
b) Để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt thì phương trình (*) có 2 nghiệm phân biệt. Tức là $\Delta > 0$ $(-1)^2 - 4.2.(-m) > 0$ $1 + 8m > 0$ $m > \frac{-1}{8}$ Với $m > \frac{-1}{8}$ thì phương trình (*) có 2 nghiệm phân biệt $x_1; x_2$. Khi đó, theo hệ thức Vi-ét ta có $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{1}{2} \\ x_1x_2 = \frac{-m}{2} \end{cases}$	**0,25** **0,25**

Ta có: $x_1 + x_2 - 3x_1x_2 = 5$ $\frac{1}{2} - 3.\frac{-m}{2} = 5$ $1 + 3m = 10$ $3m = 9$ $m = 3\ (t/m)$ Vậy m = 3.	**0,25** **0,25**
Câu 2 (0,5 điểm) Theo kế hoạch, một tổ công nhân dự định phải may 120 kiện khẩu trang để phục vụ công tác phòng chống dịch Covid – 19. Nhưng khi thực hiện nhờ cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày tổ đã làm tăng thêm 5 kiện so với dự định. Do đó tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn dự định 2 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày tổ phải làm bao nhiêu kiện khẩu trang?	
Gọi số kiện khẩu trang mỗi ngày mà tổ dự định phải làm là x (kiện khẩu trang, $x \in \mathbb{N}^*$) Khi đó: thời gian hoàn thành 120 kiện khẩu trang theo dự định là $\frac{120}{x}$ (ngày) Số kiện khẩu trang làm thực tế mỗi ngày là $x+5$ (kiện) Thời gian hoàn thành 120 kiện khẩu trang thực tế là $\frac{120}{x+5}$ (ngày). Vì tổ hoàn thành sớm hơn 2 ngày so với dự kiến nên ta có phương trình: $\frac{120}{x} - \frac{120}{x+5} = 2$ $\frac{120(x+5)}{x(x+5)} - \frac{120x}{x(x+5)} = \frac{2x(x+5)}{x(x+5)}$ $120x + 600 - 120x = 2x^2 + 10x$ $2x^2 + 10x - 600 = 0$ $x^2 + 5x - 300 = 0$ Tính được $\Delta = 1225 > 0$. Phương trình có hai nghiệm $x_1 = 15\ (tm)$ $x_2 = -20\ (ko\ tm)$ Vậy theo kế hoạch mỗi tổ phải làm 15 kiện khẩu trang mỗi ngày.	**0,25** **0,25**

Câu 3. (1,5 điểm) Trên nửa đường tròn (O) đường kính AB lấy điểm C sao cho $AC > BC$ (C khác A và B). Gọi D là trung điểm của đoạn thẳng $OA.$ Đường thẳng qua D và vuông góc với AB cắt AC tại E. Chứng minh rằng:

a) (H) Tứ giác $BCED$ nội tiếp được.

b) (VD) $AC.AE = \dfrac{AB^2}{4}$



b) Tứ giác $BCED$ nội tiếp C thuộc đường tròn đường kính $AB \Rightarrow \angle ACB = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) $\Rightarrow \angle ECB = 90^\circ$, mặt khác $ED \perp AB$ tại D (gt) $\Rightarrow \angle EDB = 90^\circ$ Tứ giác $BCED$ có $\angle ECB + \angle EDB = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$ mà hai góc này đối nhau Suy ra $BCED$ là tứ giác nội tiếp	**0,25** **0,25**
b) Xét ΔAED và ΔABC có : $\left.\begin{array}{l}\angle BAC \text{ chung} \\ \angle ADE = \angle ACB = 90^\circ\end{array}\right\} \Rightarrow \Delta AED \sim \Delta ABC (g.g)$ $\Rightarrow \dfrac{AE}{AB} = \dfrac{AD}{AC}$ (cặp cạnh tương ứng tỉ lệ) $\Rightarrow AC.AE = AD.AB$ Mà D là trung điểm của $AO (gt) \Rightarrow AD = \dfrac{1}{2} AO$ O là tâm đường tròn đường kính AB (gt) $\Rightarrow AO = \dfrac{1}{2} AB$ Suy ra $AD = \dfrac{1}{2} AO = \dfrac{1}{2}.\dfrac{1}{2} AB = \dfrac{1}{4} AB$	**0,25** **0,25** **0,25** **0,25**

Do đó, $AC.AE = \frac{1}{4} AB.AB = \frac{AB^2}{4} (dpcm)$	