PHÒNG GD&ĐT YÊN THẾ

(Đề thi gồm 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN THI: TOÁN LỚP 9
Thời gian làm bài: ***90 phút*** *(không kể thời gian giao đề)*

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM *(3 điểm)*

Câu 1: Cho tứ giác $MNPQ$ nội tiếp đường tròn, tổng số đo hai góc $\widehat{M}$ và $\widehat{P}$ bằng

A. $120°$. B. $180°$. C. $90°$. D. $360°$.

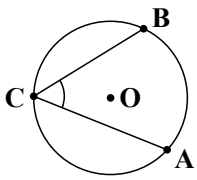
Câu 2: Phương trình $x^2+2x-3=0$ có hai nghiệm là:

A. $x_1=-1, x_2=3$. B. $x_1=-1, x_2-3$. C. $x_1=1, x_2=-3$. D. $x_1=1, x_2=3$.

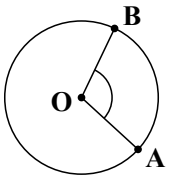
Câu 3: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y=-2x^2$?

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

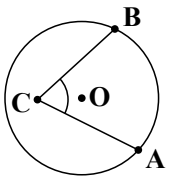
Câu 4: Hình nào dưới đây biểu diễn góc nội tiếp ?



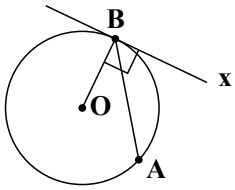
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

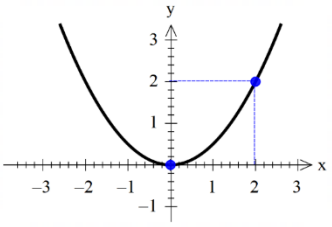
Câu 5: Cho tam giác ABC có $AB=6$ cm, $AC=10$ cm, $BC=8$ cm. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

A. $R=8$ cm. B. $R=4$ cm. C. $R=6$ cm. D. $R=5$ cm.

Câu 6: 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 7: Parabol (P) là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

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

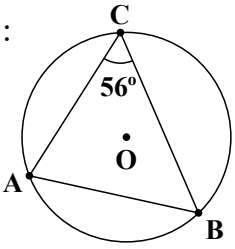
Câu 8: Phương trình $x^2-6x+1-3m=0$ (*với* m *là tham số*) có nghiệm là -1 khi

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

Câu 9: Tâm đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm của các đường

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

Câu 10: Cho $\overset{\frown}{ACB}=56°$ như hình vẽ. Số đo của cung lớn AB là :

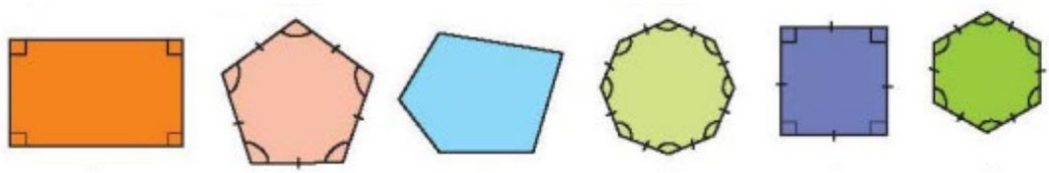


A. $56°$ B. $112°$
C. $224°$ D. $248°$

Câu 11: Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn $(O;R)$. Biết $\widehat{ABC}=50^0$, số đo cung nhỏ AC là

A. 160^0. **B.** 100^0. **C.** 25^0. **D.** 50^0.

Câu 12: Trong các hình phẳng sau, số hình phẳng có dạng đa giác đều là:



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

Câu 13: Cho đa giác đều 11 cạnh có độ dài mỗi cạnh là $5cm$. Chu vi của đa giác là:

A. $55cm$ **B.** $50cm$ **C.** $55m$ **D.** $16cm$

Câu 14: Một hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng $4m$. Nếu gọi chiều dài của hình chữ nhật là $x\ (m)$ $(x>4)$ thì chiều rộng của hình chữ nhật là:

A. $x-4\ (m)$ **B.** $x+4\ (m)$ **C.** $4-x\ (m)$ **D.** 4x (m)

Câu 15: Phương trình $x^2-4x-2=0$ có biệt thức Δ bằng:

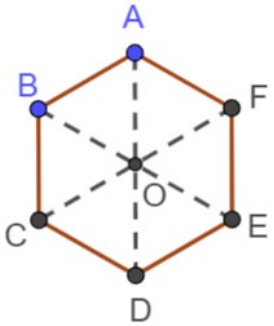
A. 2 **B.** 6 **C.** 24 **D.** 8

PHẦN II. TỰ LUẬN ***(7,0 điểm)***

Câu 16. (1,5 đ) Cho hàm số $y=f(x)=(m-1)x^2$ $(m\neq 1)$

a) Tìm giá trị của m để đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-1;2)$.

b) Với giá trị m vừa tìm được hãy tính $f(-2);f(1);f(\frac{1}{2});f(2)$



Câu 17. *(0,5 đ):* Cho hình lục giác đều ABCDEF với tâm O.
Phép quay ngược chiều Tâm O biến điểm A thành điểm B thì các điểm B, C, D, E, F tương ứng biến thành điểm nào?

Câu 18. (1,5 đ). Cho phương trình bậc hai ẩn x: $x^2-4x+m+1=0$ (1)`

a) Giải phương trình (1) với m = 2.

b) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thoả mãn $x_1^2+x_2^2+x_1x_2=17$

Câu 19. (1,5 đ). Hưởng ứng phong trào tết trồng cây 2025 lớp 9A đã nhận trồng 240 cây xanh. Nhưng đến khi trồng cây có 10 bạn học sinh được cô giáo chủ nhiệm điều đi làm việc khác. Do đó mỗi bạn còn lại phải trồng nhiều hơn 2 cây so với dự định. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh?

Câu 20. (1,5đ). Cho tam giác nhọn ABC có (AB<AC) nội tiếp đường tròn (O) các đường cao BD và CE.
a) Chứng minh tứ giác BCDE nội tiếp, xác định tâm đường tròn đó.
b) Đường thẳng DE cắt BC tại M. Chứng minh MB.MC = MD.ME.

Câu 21. (0,5 điểm) Cho hai phương trình $x^2 - 13x + 2m = 0$ (1) và $x^2 - 4x + m = 0$ (2).

Tìm m để phương trình (1) có một nghiệm gấp đôi một nghiệm của phương trình (2)

----------Hết----------

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

PHÒNG GD&ĐT YÊN THẾ

(HD gồm 3 trang)

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2024 – 2025
MÔN: TOÁN- LỚP 9
Thời gian làm bài: 90 phút

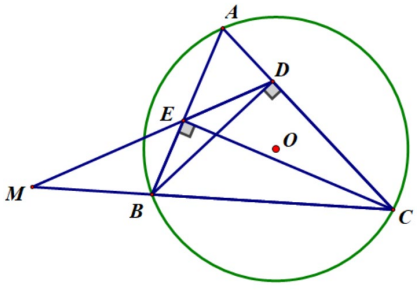
I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm): *Mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm*

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

II. TỰ LUẬN (7 điểm).

Chú ý *: Dưới đây chỉ là sơ lược từng bước giải và cách cho điểm từng phần của mỗi bài. Bài làm của học sinh yêu cầu phải chi tiết, lập luận chặt chẽ. Nếu học sinh giải cách khác đúng thì chấm và cho điểm từng phần tương ứng.*

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 16:	Cho hàm số $y = f(x) = (m-1)x^2 \ (m \neq 1)$ a) Tìm giá trị của m để đồ thị hàm số đi qua điểm. b) Với giá trị m vừa tìm được hãy tính $f(-2); f(1); f(\frac{1}{2}); f(2)$	**1,5 điểm**
a)	Đồ thị hàm số $y = f(x) = (m-1)x^2 \ (m \neq 1)$ đi qua điểm $A(-1; 2)$. Suy ra 2= (m-1)(-1)^2 suy ra m = 3 Vậy m = 3 là giá trị cần tìm	0,5đ
b)	Với m = 3 ta có hàm số y = f(x) = 2x^2 f(-2) = 2(-2)^2 = 8 f(1) = 2(1)^2 = 2 f($\frac{1}{2}$) = $2\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{2}$ f(2) = 2(2)^2 = 8	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 17	Cho hình lục giác đều ABCDEF với tâm O. Phép quay ngược chiều Tâm O biến điểm A thành điểm B thì các điểm B, C, D, E, F tương ứng biến thành điểm nào?	**0,5đ**
	Phép quay ngược chiều tâm O biến điểm A thành điểm B thì: Điểm B biến thành điểm C. Điểm C biến thành điểm D. Điểm D biến thành điểm E. Điểm E biến thành điểm F. Điểm F biến thành điểm A.	0,5đ
Câu 18	Cho phương trình bậc hai ẩn x: $x^2 - 4x + m + 1 = 0 \ (1)$` a) Giải phương trình (1) với m = 2. b) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thoả mãn $x_1^2 + x_2^2 + x_1x_2 = 17$	**1,5đ**
a)	Phương trình $x^2 - 4x + m + 1 = 0 \ (1)$ Thay m = 2 vào (1) ta được $x^2 - 4x + 3 = 0$ Ta có a+b+c = 1- 4+3 =0 Suy ra : $x_1 = 1; \ x_2 = \frac{c}{a} = \frac{3}{1} = 3$ KL	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
b)	Để PT (1) có 2 nghiệm phân biệt thì $\Delta > 0$ hay 16 - 4(m+1) > 0	

	- 4m > -12 m < 3 Với m < 3 theo Định lý Vi-ét ta có: $x_1 + x_2 = 4$ và $x_1.x_2 = m+1$ Ta có: $x_1^2 + x_2^2 + x_1x_2 = 17$ $(x_1 + x_2)^2 - x_1x_2 = 17$ Suy ra 4^2 –(m+1) = 17 16 –m -1 = 17 m = -2 (TMĐK) Vậy m =-2 thì phương trình có hai nghiệm phân biệt thoả mãn: $x_1^2 + x_2^2 + x_1x_2 = 17$	0,25đ 0,25đ
Câu 19	Hưởng ứng phong trào tết trồng cây 2025 lớp 9A đã nhận trồng 240 cây xanh. Nhưng đến khi trồng cây có 10 bạn học sinh được cô giáo chủ nhiệm điều đi làm việc khác. Do đó mỗi bạn còn lại phải trồng nhiều hơn 2 cây so với dự định. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh?	**1,5đ**
	Gọi số số học sinh của lớp 9A là x (học sinh). (ĐK: $x > 10, x \in Z$) Số học sinh lớp 9A tham gia trồng cây là: $x-10$ học sinh. Dự định mỗi học sinh phải trồng số cây là: $\frac{240}{x}$ cây Thực tế mỗi học sinh phải trồng số cây là: $\frac{240}{x-10}$ cây Vì mỗi học sinh còn lại trồng nhiều hơn dự định 2 cây, nên ta có phương trình: $\frac{240}{x-10} - \frac{240}{x} = 2$ hay $\frac{120}{x-10} - \frac{120}{x} = 1$ Suy ra $120x - 120x + 1200 = x^2 - 10x$ $x^2 - 10x - 1200 = 0$ Giải phương trình ta được x = 40 (thoả mãn) x = -30 (không thoả mãn) Vậy số học sinh của lớp 9A là 40 học sinh.	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,5đ 0,25đ
Câu 20	Cho tam giác nhọn ABC có (AB<AC) nội tiếp đường tròn (O) các đường cao BD và CE *(B thuộc AC; E thuộc AB)* . c) Chứng minh tứ giác BCDE nội tiếp, xác định tâm đường tròn đó. d) Đường thẳng DE cắt BC tại M. Chứng minh MB.MC = MD.ME.	**1,5đ**
		
a)	Chứng minh tứ giác BCDE nội tiếp, xác định tâm đường tròn đó	
	Vì BD, CE là các đường cao của tam giác ABC (gt) Suy ra BD ⊥ AC, CE ⊥ AB suy ra $\widehat{BDC} = \widehat{BEC} = 90^0$	0,25
	Tứ giác BCDE có $\widehat{BDC} = \widehat{BEC} = 90^0$ Suy ra các điểm B, C, D, E cùng nằm trên đường tròn đường kính BC	0,5

	Suy ra Tứ giác BCDE nội tiếp đường tròn đường kính BC	
	Suy ra Tâm O của đường tròn là trung điểm của BC Vậy tứ giác BCDE nội tiếp (O) với O là trung điểm của BC	0,25
b)	Đường thẳng DE cắt BC tại M. Chứng minh MB.MC = MD.ME	
	Tứ giác BCDE nội tiếp suy ra $\widehat{EDB} = \widehat{BCE}$ hay $\widehat{MDB} = \widehat{MCE}$ Xét ΔMBD và ΔMEC có chung $\widehat{M}$, $\widehat{MDB} = \widehat{MCE}$ (cmt) Suy ra ΔMBD ∽ ΔMEC (g.g)	0,25
	Suy ra $\frac{MB}{ME} = \frac{MD}{MC} \Rightarrow MB.MC = MD.ME$ Vậy MB.MC = MD.ME	0,25
Câu 21	Cho hai phương trình $x^2 - 13x + 2m = 0$ (1) và $x^2 - 4x + m = 0$ (2). Tìm m để phương trình (1) có một nghiệm gấp đôi một nghiệm của phương trình (2)	
	Gọi x_0 là nghiệm của phương trình (2) thỏa mãn điều kiện thì $2x_0$ là nghiệm phương trình (1) Thay x_0 vào pt (1); $2x_0$ vào pt (2) ta được: $\begin{cases} 4x_0^2 - 26x_0 + 2m = 0 \\ x_0^2 - 4x_0 + m = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x_0^2 - 26x_0 + 2m = 0 \\ 4x_0^2 - 16x_0 + 4m = 0 \end{cases}$ $\Rightarrow 10x_0 = -2m \Rightarrow x_0 = -\frac{m}{5}$.	0,25đ
	Do $x_0 \neq 0$ nên $m \neq 0$ Thay $x_0 = -\frac{m}{5}$ vào pt(2) ta được: $\left(-\frac{m}{5}\right)^2 - 4\left(-\frac{m}{5}\right) + m = 0 \Leftrightarrow \frac{m^2}{25} + \frac{9m}{5} = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m = 0 \ (\text{KTM}) \\ m = -45 \ (\text{TM}) \end{array}\right.$ Thử lại ta thấy m = –45 thì pt (1) có nghiệm x = 18, pt (2) có nghiệm x = 9 thỏa mãn yêu cầu Vậy m = –45	0,25đ

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK2 TOÁN 9**
https://thcs.toanmath.com/de-thi-giua-hk2-toan-9