

PHÒNG GD & ĐT HUYỆN CẨM THỦY -----***-----	KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 - 2023 Môn thi : TOÁN - Lớp 9 Thời gian : 90 phút (không kể thời gian giao đề) Ngày thi : 27/12/2022 (Đề thi có 02 trang)
Họ, tên thí sinh :, Số báo danh :	

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời là đúng.

Câu 1: Căn bậc hai số học của $(-3)^2$ là:

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

Câu 2: Biểu thức $\sqrt{1-2x}$ xác định khi:

A. $x < -\frac{1}{2}$	B. $x \leq \frac{1}{2}$	C. $x > \frac{1}{2}$	D. $x \geq \frac{1}{2}$
-----------------------	-------------------------	----------------------	-------------------------

Câu 3: Đồ thị hàm số $y = 3x - 4$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ là:

A. (-6; 0)	B. (-2; 4)	C. (0; -4)	D. (4; 0)
------------	------------	------------	-----------

Câu 4: 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 5: So sánh 4 và $\sqrt[3]{65}$, ta có kết luận sau:

A. $4 < \sqrt[3]{65}$	B. $4 > \sqrt[3]{65}$	C. $4 = \sqrt[3]{65}$	D. Không thể so sánh
-----------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------

Câu 6: Trong các hàm số sau hàm nào là hàm số bậc nhất?

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

Câu 7: Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông nằm ở ?

A. đỉnh góc vuông	B. trung điểm cạnh huyền
C. bên trong tam giác	D. bên ngoài tam giác

Câu 8: Điều kiện để 2 đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và $y = a'x + b'$ ($a' \neq 0$) song song với nhau là:

A. $a = a'$ và $b \neq b'$	B. $a = a'$ và $b = b'$	C. $a \neq a'$ và $b = b'$	D. $a \neq a'$ và $b \neq b'$
----------------------------	-------------------------	----------------------------	-------------------------------

Câu 9: Biểu thức $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2}$ có giá trị là:

A. $2 - \sqrt{5}$	B. $\sqrt{5} - 2$	C. $5 - \sqrt{2}$	D. $(2 - \sqrt{5})^2$
-------------------	-------------------	-------------------	-----------------------

Câu 10: Cho đường thẳng a và điểm O cách đường thẳng a một khoảng 2,5 cm. Vẽ đường tròn tâm O, đường kính 5 cm. Khi đó đường thẳng a?

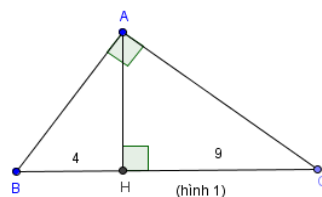
A. không cắt đường tròn (O)	B. cắt đường tròn (O)
C. tiếp xúc với đường tròn (O)	D. kết quả khác

Câu 11: Trục căn thức ở mẫu của biểu thức $\frac{1}{\sqrt{2}-1}$ ta được kết quả là:

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

Câu 12: Trong hình 1, độ dài cạnh AC là:

- A. 13
B. $\sqrt{13}$
C. $3\sqrt{13}$
D. $2\sqrt{13}$



Câu 13: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn:

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

Câu 14: Các so sánh nào sau đây sai?

- A. $\cos 32^\circ > \sin 32^\circ$ B. $\sin 65^\circ = \cos 25^\circ$ C. $\sin 45^\circ < \tan 45^\circ$ D. $\tan 30^\circ = \cot 30^\circ$

Câu 15: Công thức nghiệm tổng quát của phương trình $2x - y = 1$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{-y+1}{2} \\ y \in \mathbb{R} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = 2x+1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = 2x-1 \end{cases}$

Câu 16: Cho (O; 6cm) và đường thẳng a. Gọi d là khoảng cách từ tâm O đến đường thẳng a. Điều kiện để đường thẳng a cắt (O) là:

- A. $d < 6\text{cm}$ B. $d \geq 6\text{cm}$ C. $d = 12\text{cm}$ D. $d = 6\text{cm}$

PHẦN II: TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 17 (1,0 điểm):

a) Thực hiện phép tính: $\sqrt{25} \cdot \sqrt{9} - \sqrt[3]{-27}$

b) Rút gọn biểu thức: $A = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} - \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}} \right) : \frac{3\sqrt{x}-9}{x+3\sqrt{x}}$ (với $x > 0, x \neq 9$)

Câu 18 (1,5 điểm): Cho hàm số: $y = -mx + m - 2$ (1) (với $m \neq 0$; m là tham số)

Xác định m để:

- a) Hàm số (1) đồng biến trên tập số thực R.
b) Đồ thị hàm số (1) đi qua điểm A(-1; 2).
c) Đồ thị hàm số (1) cắt đường thẳng (d'): $y = -x + 2$ tại một điểm thuộc trục tung.

Câu 19 (0,5 điểm): Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 3x + y = 2 \end{cases}$

Câu 20 (2,5 điểm): Cho đường tròn (O; R) và dây AB khác đường kính. Kẻ OI vuông góc với AB tại I, tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A cắt đường thẳng OI tại M.

- a) Chứng minh: $OI \cdot OM = R^2$.
b) Chứng minh: MB là tiếp tuyến của đường tròn (O; R).
c) Kẻ đường kính AD của đường tròn (O), tiếp tuyến của đường tròn (O) tại D cắt đường thẳng

AB tại điểm N. Chứng minh $MD \perp ON$

Câu 21 (0,5 điểm): Cho x, y, z là các số thực dương và thỏa mãn điều kiện $x + y + z = xyz$.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $P = \frac{1}{\sqrt{1+x^2}} + \frac{1}{\sqrt{1+y^2}} + \frac{1}{\sqrt{1+z^2}}$

-----HẾT-----

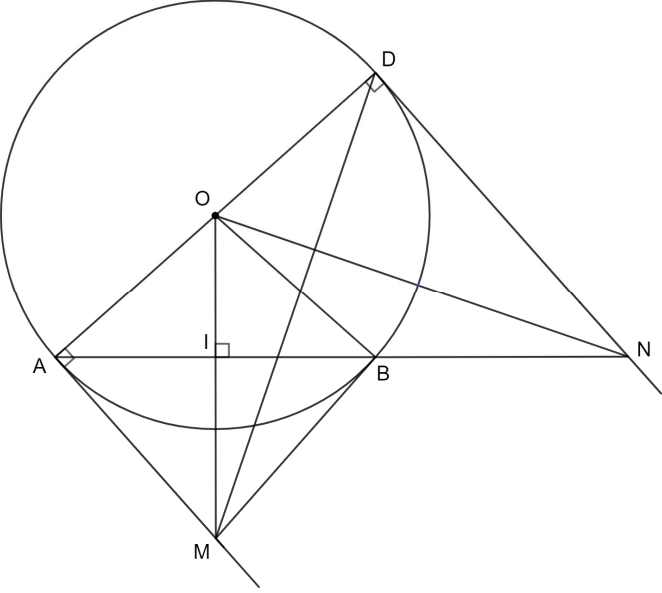
PHÒNG GD & ĐT HUYỆN CẨM THỦY -----***-----	HD CHẤM KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 - 2023 Môn thi : TOÁN - Lớp : 9 Thời gian : 90 phút (không kể thời gian giao đề) Ngày thi :/...../2022 <i>(HD chấm gồm 03 trang)</i>
---	--

I/ PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4,0 điểm): Mỗi ý đúng được 0,25 điểm

Hướng dẫn chấm																
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Đáp án	B	B	C	D	A	C	B	A	B	C	D	C	D	A	D	A

II/ TỰ LUẬN (6,0 điểm):

Câu	ý	Nội dung	Điểm
Câu 17 (1,0đ)	a) (0,5đ)	$\sqrt{25} \cdot \sqrt{9} - \sqrt[3]{-27} = 5 \cdot 3 - (-3)$ $= 15 + 3 = 18$	0,5
	b) (0,5đ)	Với $x > 0, x \neq 9$ Ta có: $A = \left(\frac{x}{x+3\sqrt{x}} - \frac{x-9}{x+3\sqrt{x}} \right) \cdot \frac{x+3\sqrt{x}}{3(\sqrt{x}-3)}$ $= \frac{x-x+9}{x+3\sqrt{x}} \cdot \frac{x+3\sqrt{x}}{3(\sqrt{x}-3)} = \frac{3}{\sqrt{x}-3}$ Vậy: $A = \frac{3}{\sqrt{x}-3}$ (với $x > 0, x \neq 9$)	0,5
Câu 18 (1,5đ)	a) (0,5đ)	Hàm số $y = -m x + m - 2$ (với $m \neq 0$) đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi: $-m > 0 \Leftrightarrow m < 0$ Vậy: với $m < 0$ thì hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R}$.	0,5
	b) (0,5đ)	Do đồ thị hàm số $y = -m x + m - 2$ đi qua điểm $A(-1; 2)$ nên ta có: $2 = -m \cdot (-1) + m - 2 \Leftrightarrow m = 2$ Vậy $m = 2$ thì đồ thị hàm số (1) đi qua điểm $A(-1; 2)$.	0,5
	c) (0,5đ)	Do đồ thị hàm số: $y = -m x + m - 2$ cắt đường thẳng (d'): $y = -x + 2$ tại một điểm thuộc trục tung nên: $\begin{cases} m \neq 0 \\ -m \neq -1 \\ m - 2 = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ m \neq -1 \\ m = 4 \end{cases}$ Suy ra: $m = 4$ Vậy với $m = 4$ thì đồ thị hàm số (1) cắt đường thẳng (d'): $y = -x + 2$ tại một điểm thuộc trục tung.	0,5

Câu 19 (0,5đ)		$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 3x + y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x = 5 \\ 2x - y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ 2.1 - y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ Vậy nghiệm của hệ phương trình là: $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$	0,5
Câu 20 (2,5đ)			0,25
	a) (0,75đ)	Ta có: MA là tiếp tuyến tại A của (O) $\Rightarrow MA \perp OA$ $\Rightarrow \triangle OAM$ vuông tại A	0,25
		Xét $\triangle OAM$ có: $\widehat{OAM} = 90^\circ$; đường cao AI $\Rightarrow OA^2 = OI \cdot OM$ (hệ thức lượng) mà $OA = R \Rightarrow OI \cdot OM = R^2$ (đpcm)	0,5
	b) (1,0đ)	Ta có: $OI \perp AB$ $\Rightarrow I$ là trung điểm của AB (liên hệ giữa đường kính và dây cung) $\Rightarrow OI$ là đường trung trực của AB Lại có: $M \in OI \Rightarrow MA = MB$ Xét $\triangle OBM$ và $\triangle OAM$, có: $MB = MA$ (cmt) OM là cạnh chung $OB = OA$ ($= R$) $\Rightarrow \triangle OBM = \triangle OAM$ (c.c.c)	0,5
		$\Rightarrow \widehat{OAM} = \widehat{OBM}$ (hai góc tương ứng) Mà $\widehat{OAM} = 90^\circ$ (do $MA \perp OA$) $\Rightarrow \widehat{OBM} = 90^\circ$ $\Rightarrow MB \perp OB \Rightarrow MB$ là tiếp tuyến tại B của (O)	0,5
		Gọi H là giao điểm của MD và ON Ta có: $\triangle AOI$ vuông tại I $\Rightarrow \widehat{OAI} + \widehat{AOI} = 90^\circ$ $\triangle AMO$ vuông tại A $\Rightarrow \widehat{AMO} + \widehat{AOI} = 90^\circ$	

	c) (0,5đ)	$\Rightarrow \widehat{OAI} = \widehat{AMO} \text{ hay } \widehat{DAN} = \widehat{AMO}$ Xét $\triangle DAN$ và $\triangle AMO$, có: $\widehat{ADN} = \widehat{MAO} = 90^\circ$ $\widehat{DAN} = \widehat{AMO} \quad (\text{cmt})$ $\Rightarrow \triangle DAN \sim \triangle AMO \text{ (g.g)}$ $\Rightarrow \frac{AD}{AM} = \frac{DN}{DA} \Leftrightarrow \frac{DN}{AD} = \frac{OA}{AM} = \frac{OD}{AM} \quad (\text{ vì } OD = OA)$	0,25
		Xét $\triangle ODN$ và $\triangle MAD$, có: $\widehat{ODN} = \widehat{MAD} = 90^\circ$ $\frac{OD}{AM} = \frac{DN}{AD} \quad (\text{cmt})$ $\Rightarrow \triangle ODN \sim \triangle MAD \text{ (c.g.c)}$ $\Rightarrow \widehat{OND} = \widehat{MDA}$ $\Leftrightarrow \widehat{OND} + \widehat{MDN} = \widehat{MDA} + \widehat{MDN}$ $\Leftrightarrow \widehat{HMD} + \widehat{HDN} = \widehat{ODN} = 90^\circ$ $\Rightarrow \triangle HDN \text{ vuông tại H}$ $\Rightarrow DH \perp NH \text{ hay } MD \perp ON \text{ (đpcm)}$	0,25
Câu 21 (0,5đ)		Từ giả thiết: $x + y + z = xyz$, ta có: $\frac{1}{xy} + \frac{1}{yz} + \frac{1}{zx} = 1$ (1) Đặt: $a = \frac{1}{x}$; $b = \frac{1}{y}$; $c = \frac{1}{z} \Rightarrow a, b, c > 0$ Khi đó ta có: $ab + bc + ca = 1$ và $P = \frac{a}{\sqrt{1+a^2}} + \frac{b}{\sqrt{1+b^2}} + \frac{c}{\sqrt{1+c^2}}$ Ta thấy: $a^2 + 1 = (a+b)(a+c)$; $b^2 + 1 = (b+a)(b+c)$; $c^2 + 1 = (c+a)(c+b)$ Lúc này P có dạng: $P = \frac{a}{\sqrt{(a+b)(a+c)}} + \frac{b}{\sqrt{(b+a)(b+c)}} + \frac{c}{\sqrt{(c+a)(c+b)}}$ $= \sqrt{\frac{a}{a+b}} \sqrt{\frac{a}{a+c}} + \sqrt{\frac{b}{a+b}} \sqrt{\frac{b}{b+c}} + \sqrt{\frac{c}{c+a}} \sqrt{\frac{c}{c+b}}$	0,25
		Theo bất đẳng thức Cô - si, ta có: $P \leq \frac{1}{2} \left(\frac{a}{a+b} + \frac{a}{a+c} + \frac{b}{b+a} + \frac{b}{b+c} + \frac{c}{c+a} + \frac{c}{c+b} \right) = \frac{3}{2} \text{ hay } P \leq \frac{3}{2}$ Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi: $a = b = c = \frac{1}{\sqrt{3}} \Leftrightarrow x = y = z = \sqrt{3}$ Vậy giá trị lớn nhất của P là $\frac{3}{2}$ khi và chỉ khi $x = y = z = \sqrt{3}$.	0,25

Chú ý:

- Các cách làm khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa, điểm thành phần giám khảo tự phân chia trên cơ sở tham khảo điểm thành phần của đáp án.
- Bài hình nếu không vẽ hình hoặc vẽ hình sai cơ bản thì không chấm điểm.