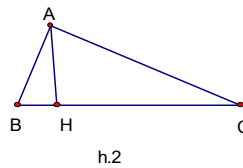
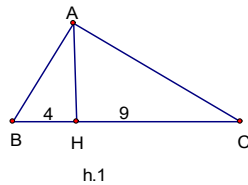


I PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (4 điểm)**Câu 1.** Căn bậc hai số học của 9 là

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

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

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

Câu 3. Cho ΔABC vuông tại A, AH là đường cao (h.1). Khi đó độ dài AH bằng

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

Câu 4. Trong hình 2, $\cos C$ bằng

- A. $\frac{AB}{BC}$. B. $\frac{AC}{BC}$. C. $\frac{HC}{AC}$. D. $\frac{AH}{CH}$.

Câu 5. Biểu thức $\sqrt{(3-2x)^2}$ bằng

- A. $3-2x$. B. $2x-3$. C. $|2x-3|$. D. $3-2x$ và $2x-3$.

Câu 6. Giá trị của biểu thức $\cos^2 20^\circ + \cos^2 40^\circ + \cos^2 50^\circ + \cos^2 70^\circ$ bằng

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

Câu 7. Giá trị của biểu thức $\frac{1}{2+\sqrt{3}} + \frac{1}{2-\sqrt{3}}$ bằng

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

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 18$; $AC = 24$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó bằng

- A. 30. B. 20. C. 15. D. $15\sqrt{2}$.

II PHẦN TỰ LUẬN(6 điểm)

Câu 1: (2điểm) Cho biểu thức: $P = \left(\frac{x\sqrt{x}-1}{x-\sqrt{x}} - \frac{x\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}} \right) : \left[\frac{2(x-2\sqrt{x}+1)}{x-1} \right]$

- a. Rút gọn P
b. Tìm x để $P < 0$.

Câu 2: (1 điểm) Cho hàm số bậc nhất: $y = (m + 1).x + 2m$ (1)

- a. Tìm m để đồ thị hàm số (1) song song với đồ thị hàm số $y = 3x - 6$.
b. Vẽ đồ thị với giá trị của m vừa mới tìm được ở câu b

Câu 3 : (2,5 điểm) Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Vẽ các tiếp tuyến Ax, By về nửa mặt phẳng bờ AB chứa nửa đường tròn. Trên Ax và By theo thứ tự lấy M và N sao cho góc MON bằng 90° . Gọi I là trung điểm của MN. Chứng minh rằng:

- a. AB là tiếp tuyến của đường tròn (I; IO)
b. MO là tia phân giác của góc AMN
c. MN là tiếp tuyến của đường tròn đường kính AB

Câu 4: (0, 5 đ) Cho x và y là hai số dương có tổng bằng 1. Tìm GTNN của biểu thức:

$$S = \frac{1}{x^2 + y^2} + \frac{3}{4xy}$$

-----Hết-----

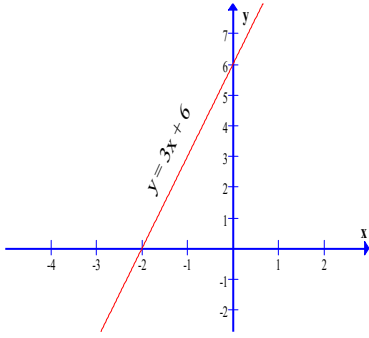
ĐÁP ÁN

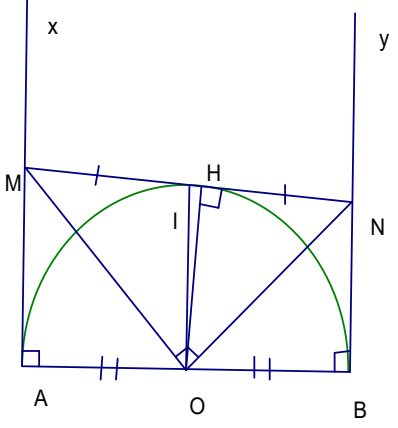
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4 điểm).(Đúng mỗi câu 0,5đ)

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

II PHẦN TỰ LUẬN(6 điểm)

Câu 1 (2,0 đ)	<p>a. - ĐKXĐ: $0 \leq x \neq 1$ -Rút gọn</p> <hr style="width: 80%; margin-left: 0;"/> $\Leftrightarrow P = \left(\frac{\sqrt{x^3} - 1^3}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 1)} - \frac{\sqrt{x^3} + 1^3}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 1)} \right) : \left(\frac{2 \cdot (\sqrt{x} - 1)^2}{\sqrt{x^2} - 1^2} \right)$ $\Leftrightarrow P = \left(\frac{(\sqrt{x} - 1)(x + \sqrt{x} + 1)}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 1)} - \frac{(\sqrt{x} + 1)(x - \sqrt{x} + 1)}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 1)} \right) : \left(\frac{2(\sqrt{x} - 1)^2}{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)} \right)$ $\Leftrightarrow P = \left(\frac{x + \sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}} - \frac{x - \sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}} \right) : \left(\frac{2(\sqrt{x} - 1)}{\sqrt{x} + 1} \right)$ $\Leftrightarrow P = \left(\frac{x + \sqrt{x} + 1 - x + \sqrt{x} - 1}{\sqrt{x}} \right) \cdot \left(\frac{\sqrt{x} + 1}{2(\sqrt{x} - 1)} \right)$ $\Leftrightarrow P = \left(\frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}} \right) \cdot \left(\frac{\sqrt{x} + 1}{2(\sqrt{x} - 1)} \right) \quad \Leftrightarrow P = \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 1}$	0,5 0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 2 (1 đ)	<p>b. Để $P < 0$ thì: $\frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 1} < 0$ $\Leftrightarrow \sqrt{x} - 1 < 0$ (do $\sqrt{x} + 1$ dương) $\Leftrightarrow \sqrt{x} < 1$ $\Leftrightarrow x < 1$</p> <p>Kết hợp ĐKXĐ ta có: Để $P < 0$ thì $0 < x < 1$.</p>	0,25 0,25

	<p>a. Để đồ thị hàm số (1) song song với đồ thị hàm số $y = 3x - 6$ thì: $\begin{cases} m+1=3 \\ 2m \neq -6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m=2 \\ m \neq -3 \end{cases} \Leftrightarrow m=2$</p> <p>Vậy $m = 2$ thì đồ thị hàm số (1) song song với đồ thị hàm số $y = 3x + 6$</p> <p>b. Với $m = 2$ ta có hàm số $y = 3x + 6$</p> <p><u>Bảng giá trị:</u></p> <table border="1" data-bbox="379 638 826 728"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>$Y=3x+6$</td> <td>6</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>Đồ thị hàm số đi qua hai điểm (0;6) và (-2;0)</p> 	x	0	-2	$Y=3x+6$	6	0	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
x	0	-2						
$Y=3x+6$	6	0						

<p>Câu 3 (2,5đ)</p>	 <p>Vẽ hình đúng(0,5đ)</p>	<p>5</p>
--------------------------------	--	----------

	<p>a. Tứ giác ABNM có $AM \parallel BN$ (vì cùng vuông góc với AB) \Rightarrow Tứ giác ABNM là hình thang. Hình thang ABNM có: $OA = OB$; $IM = IN$ nên IO là đường trung bình của hình thang ABNM. Do đó: $IO \parallel AM \parallel BN$. Mặt khác: $AM \perp AB$ suy ra $IO \perp AB$ tại O. Vậy AB là tiếp tuyến của đường tròn $(I; IO)$</p> <p>b. Ta có: $IO \parallel AM \Rightarrow \hat{AMO} = \hat{MÔI}$ (sole trong) (1) Lại có: I là trung điểm của MN và $\triangle MON$ vuông tại O (gt); nên $\triangle MIO$ cân tại I. Hay $\hat{OMN} = \hat{MÔI}$ (2) Từ (1) và (2) suy ra: $\hat{AMO} = \hat{OMN}$. Vậy MO là tia phân giác của góc AMN.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
--	--	---

	<p>c. Kẻ $OH \perp MN$ ($H \in MN$). (3) Xét $\triangle OAM$ và $\triangle OHM$ có: $\widehat{OAM} = \widehat{OHM} = 90^\circ$ $\widehat{AMO} = \widehat{OMN}$ (chứng minh trên) MO là cạnh chung Suy ra: $\triangle OAM = \triangle OHM$ (cạnh huyền- góc nhọn) Do đó: $OH = OA \Rightarrow OH$ là bán kính đường tròn $(O; \frac{AB}{2})$. (4) Từ (3) và (4) suy ra: MN là tiếp tuyến của đường tròn $(O; \frac{AB}{2})$.</p>	<p>0,25</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 4 (0,5 đ)</p>	Biến đổi : $S = \frac{1}{x^2 + y^2} + \frac{3}{4xy} = \frac{1}{x^2 + y^2} + \frac{1}{2xy} + \frac{1}{4xy}$	
	$C/m : \frac{1}{x^2 + y^2} + \frac{1}{2xy} \geq \frac{4}{(x+y)^2} = 4$	0,25 đ
	$C/m : \frac{1}{4xy} \geq 1$ <p>Suy ra GTNN của S bằng 5 khi $x = y = \frac{1}{2}$</p>	0,25 đ

ĐỀ 2	ĐỀ THI HỌC KỲ 1 MÔN TOÁN LỚP 9 <i>Thời gian: 90 phút</i>
-------------	--

I. Phần trắc nghiệm. (Chọn câu trả lời đúng nhất)

Câu 1. Căn bậc hai số học của 49 là: A. 7 B. -7 C. ± 7 D. 49

Câu 2. $\sqrt{2x+8}$ xác định khi: A. $x = 4$ B. $x \geq 4$ C. $x \leq 4$ D. $x \geq -4$

Câu 3. Hàm số nào là hàm số bậc nhất

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

D. $y = \frac{3}{x-5}$

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

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

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = ax + 2$ đi qua điểm A(1, -1) thì hệ số góc của đường thẳng đó là

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

Câu 6. Cho ΔABC vuông tại A, hệ thức nào sai :

- A. $\sin B = \cos C$ B. $\sin^2 B + \cos^2 B = 1$
C. $\cos B = \sin(90^\circ - B)$ D. $\sin C = \cos(90^\circ - B)$

Câu 7. Cho biết $\sin \alpha = 0,1745$ vậy số đo của góc α làm tròn tới phút là:

- A. $9^{\circ}15'$ B. $12^{\circ}22'$ C. $10^{\circ}3'$ D. $12^{\circ}4'$

Câu 8. Đường thẳng và đường tròn giao nhau thì số giao điểm là:

- A. 2 B. 1 C. 0 D. Vô số.

II. Phần tự luận.

Bài 1. (1.0 điểm) Thực hiện phép tính

a) $\sqrt{27} + \sqrt{48} - \sqrt{108} - \sqrt{12}$ c) $\sqrt[3]{-343} + \sqrt[3]{125} - 2\sqrt[3]{\frac{8}{27}} + \frac{1}{3}\sqrt[3]{27}$

Bài 2: (2.0 đ) Cho hàm số bậc nhất $y = (m - 5)x - 2$ (d)

- a) Tìm giá trị của m để hàm số đồng biến.
b) Vẽ đồ thị hàm số khi $m = 4$
c) Tìm điểm có định mà họ đường thẳng (d) luôn đi qua.

Bài 3. (2,5 điểm)

a) Tìm x, biết: $\sqrt{4x^2 + 4x + 1} - 3 = 0$

b) Rút gọn biểu thức. : $A = \left(\frac{x + \sqrt{x}}{\sqrt{x} + 1} - \frac{\sqrt{x} - x}{\sqrt{x} - 1} \right) \left(1 + \frac{1}{\sqrt{x}} \right)$ với $x > 0$,

$x \neq 1$

c) Giải hệ phương trình. $\begin{cases} x + 2y = 4 \\ x - 2y = 2 \end{cases}$

Bài 4: (1.0 đ) Cho tam giác ABC vuông tại , đường cao AH. Biết $AB = 4\text{cm}$, $AC = 4\sqrt{2}$ cm

Tính độ dài các đoạn thẳng AH, BC .

Bài 5 (1.0 điểm)

Cho tam giác nhọn ABC. Vẽ đường tròn tâm O có đường kính BC, nó cắt các cạnh AB, AC theo thứ tự ở D, E. Gọi K là giao điểm của BE và CD. Chứng minh rằng AK vuông góc với BC.

Bài 6. (0.5 điểm) Tính giá trị biểu thức. $\sqrt{8 + \sqrt{\sqrt{3} - \sqrt{10 - 2\sqrt{18 + 6\sqrt{4 - 2\sqrt{3}}}}}}$

-- Hết ---

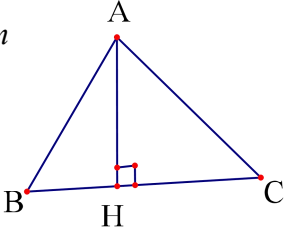
ĐÁP ÁN

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM

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

II/ PHẦN TỰ LUẬN:

Bài	Câu	Nội dung	Điểm
1	a	$\sqrt{27} + \sqrt{48} - \sqrt{108} - \sqrt{12} = 3\sqrt{3} + 4\sqrt{3} - 6\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$ $= -\sqrt{3}$	0,25 0,25
	b	$\sqrt[3]{-343} + \sqrt[3]{125} - 2\sqrt[3]{\frac{8}{27}} + \frac{1}{3}\sqrt[3]{27} = -7 + 5 - \frac{4}{3} + 1 = -\frac{1}{3}$	0,25x2
2	a	$y = (m-5)x - 2$ $m-5 > 0 \Leftrightarrow m > 5$	0,25x2
	b	Lập đúng bảng giá trị Vẽ đúng đồ thị hàm số	0.5 0.5
	c	<p>Gọi $M(x_0; y_0)$ là điểm cố định mà họ đường thẳng (d) luôn đi qua.</p> $y_0 = (m-5)x_0 - 2 \Leftrightarrow mx_0 = 5x_0 + 2 + y_0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x_0 = 0 \\ 5x_0 + 2 + y_0 = 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x_0 = 0 \\ y_0 = -2 \end{cases}$	0.5
3	a	$\sqrt{(2x+1)^2} = 3$ $ 2x+1 = 3$ $\begin{cases} 2x+1=3 \\ 2x+1=-3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=-2 \end{cases}$	0.5 0.5
	b	$A = \left(\frac{x+\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} - \frac{\sqrt{x}-x}{\sqrt{x}-1} \right) \left(1 + \frac{1}{\sqrt{x}} \right)$ $= \left(\frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)}{\sqrt{x}+1} - \frac{\sqrt{x}(1-\sqrt{x})}{\sqrt{x}-1} \right) \left(\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}} \right)$ $= \left(\frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+1)}{\sqrt{x}+1} + \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)}{\sqrt{x}-1} \right) \left(\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}} \right)$	0.25 0.25

		$= (\sqrt{x} + \sqrt{x}) \left(\frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}} \right) = 2(\sqrt{x} + 1)$ <p>Vậy biểu thức $A = 2(\sqrt{x} + 1)$</p>	0.5
	c	$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = 6 \\ x + 2y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = \frac{1}{2} \end{cases}$	0.25x2
4		$\sin C = \frac{AH}{AC} \Rightarrow AH = AC \cdot \sin 40^\circ \approx 7,1 \text{ cm}$ $\sin B = \frac{AH}{AB} \Rightarrow AB = \frac{AH}{\sin 30^\circ} \approx 14,2 \text{ cm}$ 	0,5
		$\tan C = \frac{AH}{HC} \Rightarrow HC = \frac{AH}{\tan C} = \frac{7,1}{\tan 40^\circ} \approx 8,5 \text{ cm}$ $\tan B = \frac{AH}{HB} \Rightarrow HB = \frac{AH}{\tan B} = \frac{7,1}{\tan 30^\circ} \approx 12,3 \text{ cm}$ $BC = BH + HC = 20,8 \text{ cm}$	0,25 0,25
		Chứng minh rằng AK vuông góc với BC.	1.0
5		$\Delta DBC,$ $OD = \frac{1}{2} BC = OB = OC$ (có đường trung tuyến DO ứng với cạnh BC bằng nửa cạnh BC nên là tam giác vuông) $CD \perp AB$ tại D	0.25
		$\Delta EBC,$ $OE = \frac{1}{2} BC = OB = OC$ (có đường trung tuyến EO ứng với cạnh BC bằng nửa cạnh BC nên là tam giác vuông) $BE \perp AC$ tại E	0.25
		Nên K là trực tâm của ΔABC	0.25
		Vậy: $AK \perp BC$	0.25
6		$\sqrt{8 + \sqrt{\sqrt{3} - \sqrt{10 - 2\sqrt{18 + 6\sqrt{4 - 2\sqrt{3}}}}} = 3$	0.5

I. Phần trắc nghiệm. (Chọn câu trả lời đúng nhất)

Câu 1: $\sqrt{12-6x}$ có nghĩa khi: A. $x \geq -2$; B. $x \leq 2$; C. $x > -2$;
D. $x < 2$.

Câu 2: Kết quả của phép khai căn $\sqrt{(4-\sqrt{11})^2}$ là:

A. $4 - \sqrt{11}$ B. $-4 - \sqrt{11}$ C. $\sqrt{11} - 4$ D. $\sqrt{11} + 4$.

Câu 3: Rút gọn các biểu thức $3\sqrt{3} + 4\sqrt{12} - 5\sqrt{27}$ được

A. $4\sqrt{3}$ B. $26\sqrt{3}$ C. $-26\sqrt{3}$ D. $-4\sqrt{3}$

Câu 4: $\sqrt{81x} - \sqrt{16x} = 15$ khi đó x bằng: A. 3 B. 9 C. -9
D. $X \in \Phi$

Câu 5: Cho hai đường thẳng: $y = ax + 2$ và $y = 3x + 5$ song song với nhau khi:

A. $a = 3$; B. $a \neq 3$; C. $a \neq -3$; D. $a = -3$

Câu 6: Hệ phương trình: $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x + y = 4 \end{cases}$ Có nghiệm là:

A. (3; -1) B. (3; 1) C. (1; 3) D. Kết quả khác

Câu 7: Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác là giao điểm của các đường :

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

Câu 8: Cho tam giác ABC vuông tại A. Khẳng định nào sau đây là **sai**:

A. $\sin B = \cos C$ B. $\sin C = \cos B$ C. $\tan B = \cot A$ D. $\cot B = \tan C$

II. Phần tự luận.

Bài 1. (1.0 điểm)Thực hiện phép tính

a) $B = 6\sqrt{27} - 2\sqrt{75} - \frac{1}{2}\sqrt{300}$ b) $\frac{1}{3\sqrt{5}-7}$

Bài 2: (2.0 đ) Cho hàm số $y = (m - 1)x + 2 - m$ (với $m \neq 1$) (1) có đồ thị là (d)

a) Tìm m để hàm số (1) đồng biến. b) Vẽ đồ thị hàm số khi $m = 0$.

c) Tìm điểm cố định mà (1) đi qua với mọi m ?

Bài 3. (2,5 điểm)

a) Tìm x, biết: $\sqrt{3x+1} = \sqrt{4x-3}$

b) Rút gọn biểu thức. : $A = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{x-\sqrt{x}} \right) : \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} + \frac{2}{x-1} \right)$

với $x > 0, x \neq 1$

c) Giải hệ phương trình.
$$\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 2x + 3y = -1 \end{cases}$$

Bài 4: (1.0 đ) Cho tam giác ABC vuông tại , đường cao AH. Biết AB = 4cm, AC = $4\sqrt{2}$ cm, BC = $4\sqrt{3}$. Chứng minh tam giác ABC vuông, tính độ dài các đoạn thẳng AH, HB .

Bài 5 (1.0 điểm) Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB. Qua C thuộc nửa đường tròn vẽ tiếp tuyến d. Gọi E, F lần lượt là chân các đường vuông góc hạ từ A, B đến d. Chứng minh rằng CE = CF

Bài 6. (0.5 điểm) Chứng minh
$$\frac{2 - \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}}}}{2 - \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}}} < \frac{1}{3}$$

-- Hết ---

ĐÁP ÁN

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM

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

II/ PHẦN TỰ LUẬN: