

**A. PHẦN ĐẠI SỐ**

**I/ ĐIỀU KIỆN XÁC ĐỊNH CỦA BIỂU THỨC – CĂN THỨC:**

Hãy chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

1. Căn bậc hai số học của số a không âm là:			
	A. số có bình phương bằng a	B. $-\sqrt{a}$	D. $\pm\sqrt{a}$
	C. $\sqrt{a}$		
2. Căn bậc hai số học của $(-3)^2$ là:			
	A. -3	B. 3	D. 81
	C. -81		
3. Cho hàm số $y = f(x) = \sqrt{x-1}$ . Biến số x có thể có giá trị nào sau đây:			
	A. $x \leq -1$	B. $x \geq 1$	D. $x \geq -1$
	C. $x \leq 1$		
4. Cho hàm số: $y = f(x) = \frac{2}{x+1}$ . Biến số x có thể có giá trị nào sau đây:			
	A. $x \leq -1$	B. $x \geq -1$	D. $x \neq -1$
	C. $x \neq 0$		
5. Căn bậc hai số học của $5^2 - 3^2$ là:			
	A. 16	B. 4	D. $\pm 4$
	C. -4		
6. Căn bậc ba của -125 là:			
	A. 5	B. -5	D. -25
	C. $\pm 5$		
7. Kết quả của phép tính $\sqrt{25+144}$ là:			
	A. 17	B. 169	D. $\pm 13$
	C. 13		
8. Biểu thức $\frac{\sqrt{-3x}}{x^2-1}$ xác định khi và chỉ khi:			
	A. $x \geq 3$ và $x \neq -1$	B. $x \leq 0$ và $x \neq 1$	D. $x \leq 0$ và $x \neq -1$
	C. $x \geq 0$ và $x \neq 1$		
9. Tính $\sqrt{5^2} + \sqrt{(-5)^2}$ có kết quả là:			
	A. 0	B. -10	D. 10
	C. 50		

10. Tính:  $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} - \sqrt{2}$  có kết quả là:

A.  $1-2\sqrt{2}$

B.  $2\sqrt{2}-1$

C. 1

D. -1

## II/ HÀM SỐ BẬC NHẤT, TÍNH ĐỒNG BIẾN NGHỊCH BIẾN

Hãy chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn  $x, y$ :

A.  $ax + by = c$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}$ )

C.  $ax + by = c$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}, b \neq 0$  hoặc  $c \neq 0$ )

B.  $ax + by = c$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}, c \neq 0$ )

D. A, B, C đều đúng.

2. Cho hàm số  $y = f(x)$  và điểm  $A(a; b)$ . Điểm  $A$  thuộc đồ thị của hàm số  $y = f(x)$  khi:

A.  $b = f(a)$

B.  $a = f(b)$

C.  $f(b) = 0$

D.  $f(a) = 0$

3. Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định với mọi giá trị của  $x$  thuộc  $\mathbb{R}$ . Ta nói hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$  khi:

A. Với  $x_1, x_2 \in \mathbb{R}; x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$

C. Với  $x_1, x_2 \in \mathbb{R}; x_1 > x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$

B. Với  $x_1, x_2 \in \mathbb{R}; x_1 > x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$

D. Với  $x_1, x_2 \in \mathbb{R}; x_1 \neq x_2 \Rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$

4. Cặp số nào sau đây là nghiệm của phương trình  $\sqrt{2}x + 3y = -5$

A.  $(\sqrt{2}; 1)$

B.  $(-1; -\sqrt{2})$

C.  $(-\sqrt{2}; -1)$

D.  $(-\sqrt{2}; 1)$

5. Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định với  $x \in \mathbb{R}$ . Ta nói hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên  $\mathbb{R}$  khi:

A. Với  $x_1, x_2 \in \mathbb{R}; x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$

C. Với  $x_1, x_2 \in \mathbb{R}; x_1 = x_2 \Rightarrow f(x_1) = f(x_2)$

B. Với  $x_1, x_2 \in \mathbb{R}; x_1 > x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$

D. Với  $x_1, x_2 \in \mathbb{R}; x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$

6. Cho hàm số bậc nhất:  $y = \frac{-2}{m+1}x + 1$ . Tìm  $m$  để hàm số đồng biến trong  $\mathbb{R}$ , ta có kết quả là:

A.  $m \geq -1$

B.  $m \neq -1$

C.  $m < -1$

D.  $m > -1$

7. Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số bậc nhất:

A.  $y = \frac{1}{x} + 3$

B.  $y = ax + b$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ )

C.  $y = x + \sqrt{2}$

D. Có 2 câu đúng

8. Nghiệm tổng quát của phương trình:  $2x - 3y = 1$  là:

A. $\begin{cases} x = \frac{-3y+1}{2} \\ y \in R \end{cases}$	B. $\begin{cases} x \in R \\ y = \frac{1}{3}(2x-1) \end{cases}$	C. $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$	D. Có 2 câu đúng
9. Cho hàm số $y = \frac{m+2}{m^2+1}x + m - 2$ . Tìm $m$ để hàm số nghịch biến, ta có kết quả sau:			
A. $m > -2$	B. $m \neq \pm 1$	C. $m < -2$	D. $m \neq -2$
10. Đồ thị của hàm số $y = ax + b (a \neq 0)$ là:			
A. Một đường thẳng đi qua gốc tọa độ		C. Một đường cong Parabol.	
B. Một đường thẳng đi qua 2 điểm $M(b; 0)$ và $N(0; -\frac{b}{a})$		D. Một đường thẳng đi qua 2 điểm $A(0; b)$ và $B(-\frac{b}{a}; 0)$	

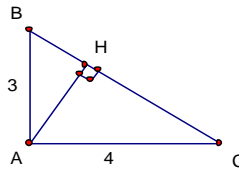
## B. PHẦN HÌNH HỌC

### I/ HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VUÔNG

Hãy chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

1. Trong hình bên, độ dài AH bằng:

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



2. Cho  $\Delta ABC$  có AH là đường cao xuất phát từ A ( $H \in BC$ ) hệ thức nào dưới đây chứng tỏ  $\Delta ABC$  vuông tại A.

- A.  $BC^2 = AB^2 + AC^2$   
 B.  $AH^2 = HB \cdot HC$   
 C.  $AB^2 = BH \cdot BC$   
 D. A, B, C đều đúng

3. Cho  $\Delta ABC$  có AH là đường cao xuất phát từ A ( $H \in BC$ ). Nếu  $\angle BAC = 90^\circ$  thì hệ thức nào dưới đây đúng:

- A.  $AB^2 = AC^2 + CB^2$   
 B.  $AH^2 = HB \cdot BC$   
 C.  $AB^2 = BH \cdot BC$   
 D. Không câu nào đúng

4. Cho  $\Delta ABC$  có  $\angle B + \angle C = 90^\circ$  và AH là đường cao xuất phát từ A (H thuộc đường thẳng BC). Câu nào sau đây đúng:

- A.  $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$   
 B.  $AH^2 = HB \cdot HC$   
 C. A. và B. đều đúng  
 D. Chỉ có A. đúng

5. Cho tứ giác ABCD có hai đường chéo AC và BD vuông góc với nhau tạo O. M là trung điểm của AB, N là trung điểm của CD. Tìm câu đúng:

- A.  $AB^2 + CD^2 = AD^2 + BC^2$   
 B.  $OM \perp CD$   
 C.  $ON \perp AB$   
 D. Cả ba câu đều đúng

6.  $\Delta ABC$  vuông có đường cao AH (H thuộc cạnh BC). Hình chiếu của H trên AB là D, trên AC là E. Câu nào sau đây sai:

A.  $AH = DE$

C.  $AB \cdot AD = AC \cdot AE$

B.  $\frac{1}{DE^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$

D. A, B, C đều đúng.

7. Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, có  $AB=3\text{cm}$ ;  $AC=4\text{cm}$ . Độ dài đường cao AH là:

A. 5cm

B. 2cm

C. 2,6cm

D. 2,4cm

8. Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, có  $AB=9\text{cm}$ ;  $AC=12\text{cm}$ . Độ dài đường cao AH là:

A. 7,2cm

B. 5cm

C. 6,4cm

D. 5,4cm

9.  $\Delta ABC$  nội tiếp đường tròn đường kính BC = 10cm. Cạnh  $AB=5\text{cm}$ , thì độ dài đường cao AH là:

A. 4cm

B.  $4\sqrt{3}\text{ cm}$

C.  $5\sqrt{3}\text{ cm}$

D.  $\frac{5\sqrt{3}}{2}\text{ cm}$ .

10.  $\Delta ABC$  vuông tại A, biết  $AB:AC = 3:4$ ,  $BC = 15\text{cm}$ . Độ dài cạnh AB là:

A. 9cm

B. 10cm

C. 6cm

D. 3cm

## II/ TỶ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHON

Hãy chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

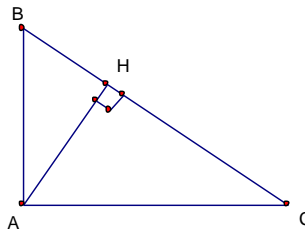
1. Trong hình bên,  $\sin B$  bằng :

A.  $\frac{AH}{AB}$

B.  $\cos C$

C.  $\frac{AC}{BC}$

D. A, B, C đều đúng.



2. Cho  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ . Trong các nào đúng:

A.  $\sin \alpha + \cos \alpha = 1$

C.  $\sin \alpha = \cos(90^\circ - \alpha)$

B.  $\tan \alpha = \tan(90^\circ - \alpha)$

D. A, B, C đều đúng.

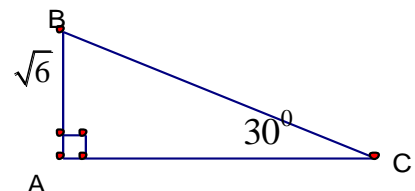
3. Trong hình bên, độ dài BC bằng:

A.  $2\sqrt{6}$

B.  $3\sqrt{2}$

C.  $2\sqrt{3}$

D.  $2\sqrt{2}$



4. Cho  $\cos \alpha = \frac{2}{3}$ ; ( $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ ) ta có  $\sin \alpha$  bằng:

A.  $\frac{\sqrt{5}}{3}$

B.  $\pm \frac{\sqrt{5}}{3}$

C.  $\frac{5}{9}$

D. Một kết quả khác.

5. Cho tam giác ABC vuông tại C. Ta có  $\frac{\sin A}{\cos B} - \frac{\tan A}{\cot B}$  bằng:

A. 2

B. 1

C. 0

D. Một kết quả khác.

6. Cho biết  $\Delta ABC$  vuông tại A,  $B = \alpha$ , cạnh  $AB = 1$ , cạnh  $AC = 2$ . Câu nào sau đây đúng.

A.  $2\cos\alpha = \sin\alpha$

C.  $\frac{\sin\alpha - 4\cos\alpha}{2\sin\alpha + \cos\alpha} = -\frac{7}{4}$

B.  $2\sin\alpha = \cos\alpha$

D. Có hai câu đúng

7. Cho biết  $\operatorname{tg}75^\circ = 2 + \sqrt{3}$ . Tìm  $\sin 15^\circ$ , ta được:

A.  $\frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}$

B.  $\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$

C.  $\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$

D.  $\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$

8. Cho biết  $\cos\alpha + \sin\alpha = m$ . Tính  $P = |\cos\alpha - \sin\alpha|$  theo  $m$ , ta được:

A.  $p = \sqrt{2-m^2}$

B.  $P = \sqrt{m-2}$

C.  $P = \sqrt{2+m^2}$

D. A, B, C đều sai.

9. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A có  $BAC = \alpha$ . Tìm câu đúng, biết AH và BK là hai đường cao.

A.  $\sin 2\alpha = \frac{BH}{AB}$

B.  $\cos\alpha = \frac{AC}{AH}$

C.  $\sin 2\alpha = 2\sin\alpha \cdot \cos\alpha$

D. Câu C sai.

10. Cho biết  $0 < \alpha < 90^\circ$  và  $\sin\alpha \cdot \cos\alpha = \frac{1}{2}$ . Tính  $P = \sin^4\alpha + \cos^4\alpha$ , ta được:

A.  $P = \frac{1}{2}$

B.  $P = \frac{3}{2}$

C.  $P = 1$

D.  $P = -\frac{1}{2}$

..... hết .....