

# ÔN TẬP TOÁN 10 HK 2 LỚP10

**(YÊU CẦU CÁC EM LÀM LÝ THUYẾT VÀ BÀI TẬP VÀO VỞ BT ĐỂ CÔ GIÁO KIỂM TRA)**

## PHẦN 1: ĐẠI SỐ

### 1. LÝ THUYẾT

1, Điều kiện của bpt là gì ? đk hai bpt ( hệ bpt ) tương đương ? Nêu các phép biến đổi tương đương ?

2, Nêu quy tắc biểu diễn hình học tập nghiệm của bpt  $ax + by \leq c$

3, Phát biểu định lý về dấu nhị thức bậc nhất? Nêu các bước xét dấu tích thương các nhị thức bậc nhất

### 2. BÀI TẬP

#### I. BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BPT 1 ẨN

**Bài 1. Giải các bất phương trình sau**

$$a. \frac{3x+1}{2} - \frac{x-2}{3} < \frac{1-2x}{4} \quad b. (2x-1)(x+3) - 3x+1 \leq (x-1)(x+3) + x^2 - 5$$

**Bài 2 Giải các hệ bpt sau:**

$$a. \begin{cases} 3x-1 \geq 2x+7 \\ 4x+3 > 2x+19 \end{cases} \quad b. \begin{cases} 6x+\frac{5}{7} < 4x+7 \\ \frac{8x+3}{2} < 2x+5 \end{cases} \quad c. \begin{cases} 8x-5 > \frac{15x-8}{2} \\ 2(2x-3) > 5x-\frac{3}{4} \end{cases}$$

#### II. DẤU CỦA NHỊ THỨC BẬC NHẤT

**Bài 1. Xét dấu các biểu thức sau:**

$$a. f(x) = (2x-1)(x+3) \quad b. f(x) = \frac{-4}{3x+1} - \frac{3}{2-x} \quad c. f(x) = (3x-2)(-x+2)(x+3) \quad d. f(x) = 9x^2 - 1$$

**Bài 2. Giải các bpt sau:**

$$a. \frac{3}{x-2} \leq \frac{7}{2x-1} \quad c. \frac{1}{x} + \frac{2}{x+3} < \frac{3}{x+2}$$
$$b. \frac{1}{x+2} < \frac{1}{(x-2)^2} \quad d. \frac{x^2-3x+3}{x^2-4} < 1$$

**Bài 3. Giải các bất phương trình sau:**

$$a) (x+1)(x-1)(3x-6) > 0 \quad b) (2x-7)(4-5x) \geq 0 \quad c) x^2 - x - 20 > 2(x-11)$$
$$d) \frac{(2x-5)(x+2)}{-4x+3} > 0 \quad e) \frac{x-3}{x+1} > \frac{x+5}{x-2} \quad f) \frac{2x-5}{3x+2} < \frac{3x+2}{2x-5}$$

**Bài 4. Giải các bất phương trình sau:**

$$a) |3x-2| > 7 \quad b) |5x-12| < 3 \quad c) |2x-8| \leq 7 \quad d) |3x+15| \geq 3$$

$$e) |x-1| > \frac{x+1}{2} \quad g) |2x-5| \leq x+1 \quad h) |2x+1| \leq x \quad i) |x-2| > x+1$$

### III. BẤT PT BẬC NHẤT 2 ẨN

**Bài 1. Biểu diễn miền nghiệm của các bpt sau:**

a.  $2x - y > 3$                       b.  $3x + 2y \leq 6$                       c.  $x + 3y \geq -3$

**Bài 2. Biểu diễn miền nghiệm của HBPT sau:**

$$a) \begin{cases} x + y \leq 1 \\ 2x - y > 3 \end{cases} \quad b) \begin{cases} 3x + y \geq -2 \\ 2x - y \leq 3 \end{cases} \quad c) \begin{cases} x - y \leq 2 \\ x + 2y < 3 \\ x \geq 0 \end{cases}$$

### PHẦN 2: HÌNH HỌC. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VÀ GIẢI TAM GIÁC

#### 1. ÔN TẬP LÝ THUYẾT

Hãy viết lại các định lý sin , định lí cosin , hệ quả định lí cosin, ct tính độ dài trung tuyến , công thức tính diện tích tam giác

#### 2. BÀI TẬP

1. Cho  $\Delta ABC$  có  $b = 20, c = 35, \hat{A} = 60^\circ$ .

- Tính chiều cao  $h_a$  và trung tuyến  $m_a$  của  $\Delta ABC$ .
- Tính các góc còn lại của  $\Delta ABC$ .
- Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp  $R$ , bk đường tròn nội tiếp  $r$  của  $\Delta ABC$ .

2. Cho  $\Delta ABC$  biết  $a = 8 \text{ cm}, b = 7 \text{ cm}, c = 3 \text{ cm}$

- Tính các góc của  $\Delta ABC$ .
- Tính diện tích  $S$  của  $\Delta ABC$ .
- Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp  $R$ , bán kính đường tròn nội tiếp  $r$  của  $\Delta ABC$ .

3. Cho  $\Delta ABC$  biết  $BC = 9, \hat{B} = 60^\circ, \hat{C} = 45^\circ$ .

- Tính độ dài các cạnh  $AB, AC$ .
- Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp  $R$ , bán kính đường tròn nội tiếp  $r$ , diện tích  $S$  và độ dài trung tuyến  $m_b$  của  $\Delta ABC$ .

4. Giải tam giác  $ABC$  biết

a)  $a = 7, b = 23, \hat{C} = 130^\circ$ .      b)  $c = 35, \hat{A} = 40^\circ, \hat{C} = 120^\circ$ .      c)  $a = 14, b = 18, c = 20$ .

## BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

### BẤT PHƯƠNG TRÌNH

**Câu 1.** Nhị thức  $f(x) = 2x - 4$  luôn âm trong khoảng nào sau đây:

- A.  $(-\infty; 0)$       B.  $(-2; +\infty)$       C.  $(-\infty; 2)$       D.  $(0; +\infty)$

**Câu 2.** Cho biểu thức  $f(x) = (-x + 1)(x - 2)$  Khẳng định nào sau đây đúng:

- A.  $f(x) < 0, \forall x \in (1; +\infty)$       B.  $f(x) < 0, \forall x \in (-\infty; 2)$   
C.  $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$       D.  $f(x) > 0, \forall x \in (1; 2)$

**Câu 3.** Nhị thức nào sau đây dương với mọi  $x > 3$

- A.  $f(x) = 3 - x$       B.  $f(x) = 2x - 6$       C.  $f(x) = 3x + 9$       D.  $f(x) = x + 3$

**Câu 4.** Cho bảng xét dấu:

$x$	$-\infty$	$2$	
	$+\infty$		
$f(x)$		+	0      -

Hàm số có bảng xét dấu như trên là:

- A.  $f(x) = x - 2$       B.  $f(x) = -x - 2$       C.  $f(x) = 16 - 8x$       D.  $f(x) = 2 - 4x$

**Câu 5.** Bất phương trình  $\frac{2x - 5}{3} > \frac{x - 3}{2}$  có nghiệm là

- A.  $(1; +\infty)$       B.  $(2; +\infty)$       C.  $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$       D.  $\left(-\frac{1}{4}; +\infty\right)$

**Câu 6.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\begin{cases} x + 3 < 4 + 2x \\ 5x - 3 < 4x - 1 \end{cases}$

- A.  $(-\infty; -1)$       B.  $(-4; -1)$       C.  $(-\infty; 2)$       D.  $(-1; 2)$

**Câu 7.** Nhị thức  $f(x) = 2x - 4$  luôn âm trong khoảng nào sau đây:

- A.  $(-\infty; 0)$       B.  $(-2; +\infty)$       C.  $(-\infty; 2)$       D.  $(0; +\infty)$

**Câu 8.** Cho biểu thức  $f(x) = (-x + 1)(x - 2)$  Khẳng định nào sau đây đúng:

- A.  $f(x) < 0, \forall x \in (1; +\infty)$       B.  $f(x) < 0, \forall x \in (-\infty; 2)$   
C.  $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$       D.  $f(x) > 0, \forall x \in (1; 2)$

**Câu 9.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{2x - 1}{3x + 6} \leq 0$

- A.  $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$     B.  $\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$     C.  $\left[\frac{1}{2}; 2\right)$     D.  $\left[-2; \frac{1}{2}\right)$

**Câu 10.** Điều kiện  $m$  để bất phương trình  $(m+1)x - m + 2 \geq 0$  vô nghiệm là

- A.  $m \in \mathbb{R}$     B.  $m \in \emptyset$     C.  $m \in (-1; +\infty)$     D.  $m \in (2; +\infty)$

**Câu 11.** Tìm  $m$  để bất phương trình  $3x - m < 5(x+1)$  có tập nghiệm  $S = (2; +\infty)$  là

- A.  $m = -2$     B.  $m = -3$     C.  $m = -9$     D.  $m = -5$

**Câu 12.** Tập nghiệm của bất phương trình  $|2x - 3| \leq x + 12$

- A.  $(-\infty; 15]$     B.  $[-3; 15]$     C.  $(-\infty; -3]$     D.  $(-\infty; -3] \cup [15; +\infty)$

**Câu 13.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình : 
$$\begin{cases} 3x - 4y + 12 \geq 0 \\ x + y - 5 \geq 0 \\ x + 1 > 0 \end{cases}$$

Là miền chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A.  $M(1; -3)$     B.  $N(-4; 3)$     C.  $P(-1; 5)$     D.  $Q(-2; -3)$

**Câu 14.** Hàm số có kết quả xét dấu

$x$	$-\infty$	$1$	$2$	$+\infty$	
$f(x)$	-	0	+	0	-

là hàm số

- A.  $f(x) = x^2 - 3x + 2$     B.  $f(x) = x^2 + 3x + 2$   
 C.  $f(x) = -x^2 + 3x - 2$     D.  $f(x) = -x^2 - 3x + 2$

**Câu 15.** Tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 + 4x + 3 \geq 0$  là

- A.  $(-\infty; -3] \cup [-1; +\infty)$     B.  $\{-3; -1\}$     C.  $(-\infty; -1] \cup [-3; +\infty)$     D.  $[-3; -1]$

**Câu 16.** Tập nghiệm của bất phương trình  $-x^2 + x + 6 \geq 0$  là

- A.  $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$     B.  $\emptyset$     C.  $(-\infty; -1] \cup [-6; +\infty)$     D.  $[-2; 3]$

## HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC

- Câu 1.** Cho  $\triangle ABC$  có  $b=6, c=8, \hat{A}=60^\circ$ . Độ dài cạnh  $a$  là:  
A.  $2\sqrt{13}$ .                      B.  $3\sqrt{12}$ .                      C.  $2\sqrt{37}$ .                      D.  $\sqrt{20}$ .
- Câu 2.** Cho  $\triangle ABC$  có  $S=84, a=13, b=14, c=15$ . Độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp  $R$  của tam giác trên là:  
A. 8,125.                                      B. 130.                                      C. 8.                                      D. 8,5.
- Câu 3.** Cho  $\triangle ABC$  có  $a=6, b=8, c=10$ . Diện tích  $S$  của tam giác trên là:  
A. 48.                                      B. 24.                                      C. 12.                                      D. 30.
- Câu 4.** Cho  $\triangle ABC$  thỏa mãn :  $2\cos B = \sqrt{2}$ . Khi đó:  
A.  $B=30^\circ$ .                      B.  $B=60^\circ$ .                      C.  $B=45^\circ$ .                      D.  $B=75^\circ$ .
- Câu 5.** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại  $B$  và có  $\hat{C}=25^\circ$ . Số đo của góc  $A$  là:  
A.  $A=65^\circ$ .                      B.  $A=60^\circ$ .                      C.  $A=155^\circ$ .                      D.  $A=75^\circ$ .
- Câu 6.** Cho  $\triangle ABC$  có  $B=60^\circ, a=8, c=5$ . Độ dài cạnh  $b$  bằng:  
A. 7.                                      B. 129.                                      C. 49.                                      D.  $\sqrt{129}$ .
- Câu 7.** Cho  $\triangle ABC$  có  $\hat{C}=45^\circ, \hat{B}=75^\circ$ . Số đo của góc  $A$  là:  
A.  $A=65^\circ$ .                      B.  $A=70^\circ$ .                      C.  $A=60^\circ$ .                      D.  $A=75^\circ$ .
- Câu 8.** Cho  $\triangle ABC$  có  $a=4, c=5, B=150^\circ$ . Diện tích của tam giác là:  
A.  $5\sqrt{3}$ .                      B. 5.                      C. 10.                      D.  $10\sqrt{3}$ .
- Câu 9.** tam giác có ba cạnh là 13,14,15. Diện tích tam giác bằng bao nhiêu ?  
A. 84.                      B.  $\sqrt{84}$ .                      C. 42.                      D.  $\sqrt{168}$ .
- Câu 10.** Một tam giác có ba cạnh là 13,14,15. Diện tích tam giác bằng bao nhiêu ?  
A. 84.                      B.  $\sqrt{84}$ .                      C. 42.                      D.  $\sqrt{168}$ .