

### **C. BÀI TẬP HÌNH HỌC**

**Bài 1:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $xOy$ , cho  $\Delta ABC$  có  $A(2;4)$ ,  $B(4;8)$ ,  $C(13;2)$

- a) Viết phương trình đường thẳng chứa các đường cao, đường trung tuyến của tam giác
- b) Viết phương trình đường trung bình của tam giác, biết nó song song với  $BC$
- c) Viết phương trình đường trung trực của cạnh  $AB$
- d) Tính chu vi, diện tích  $\Delta ABC$

**Bài 2:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $xOy$ , cho  $\Delta ABC$  có phương trình cạnh  $AB$ :

$4x + y - 12 = 0$ , phương trình đường cao  $BK$ :  $5x - 4y + 15 = 0$ , phương trình đường cao  $AH$ :  $2x + 2y - 9 = 0$ . Viết phương trình các cạnh  $AC$ ,  $BC$ , phương trình đường cao  $CN$

**Bài 3:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $xOy$ , cho  $\Delta ABC$  có  $B(2;5)$  và hai đường cao có phương trình:  $2x + 3y + 7 = 0$ ,  $x - 11y + 3 = 0$ . Viết phương trình các cạnh và đường cao còn lại

**Bài 4:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $xOy$ , lập phương trình các cạnh của  $\Delta ABC$  biết  $C(4;-1)$ , đường cao và đường trung tuyến kẻ từ một đỉnh có phương trình lần lượt là:  $2x - 3y + 12 = 0$  và  $2x + 3y = 0$

**Bài 5:** Cho tam giác có  $M(-1;1)$  là trung điểm một cạnh, còn hai cạnh kia có phương trình là

$2x + 6y + 3 = 0$  và  $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = t \end{cases}$ . Xác định tọa độ các đỉnh của tam giác

**Bài 6:** Cho đường thẳng  $(\Delta): \begin{cases} x = -2 - 2t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$  và điểm  $M(3;1)$

- a) Tìm điểm  $A$  trên  $(\Delta)$  sao cho  $A$  cách  $M$  một khoảng bằng  $\sqrt{13}$
- b) Tìm điểm  $B$  trên  $(\Delta)$  sao cho  $BM$  ngắn nhất

**Trung tâm Luyện thi Amax – 39 LK 6A Làng Việt Kiều Châu Âu**  
**Hotline: 0902196677**

**Bài 7:** Biết các cạnh của  $\Delta ABC$  có phương trình:  $(AB): x - y + 4 = 0$ ,

$$(BC): 3x + 5y + 4 = 0, (AC): 7x + y - 12 = 0.$$

a) Viết phương trình đường phân giác trong góc A

B) Không dùng hình vẽ hãy cho biết góc tọa độ O nằm trong hay ngoài tam giác

**Bài 8:** Xác định giá trị của a để góc tạo bởi hai đường thẳng:  $3x + 4y + 12 = 0$  và

$$\begin{cases} x = 2 + at \\ y = 1 - 2t \end{cases} \text{ bằng } 45^\circ$$

**Bài 9:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $xOy$ , cho hình chữ nhật ABCD có tâm

$$I\left(\frac{1}{2}; 0\right), \text{ phương trình đường thẳng } AB: x - 2y + 2 = 0 \text{ và } AB = 2AD. \text{ Tìm tọa độ}$$

các đỉnh A, B, C, D biết rằng đỉnh A có tọa độ âm

**Bài 10:** Cho  $\Delta ABC$ , có  $A(2; -1)$  và hai đường phân giác trong của góc B và C lần

lượt có phương trình là:  $d_B: x - 2y + 1 = 0$ ,  $d_C: x + y + 3 = 0$ . Tìm phương trình

đường thẳng chứa cạnh BC

**Bài 11:** Lập phương trình đường tròn trong các trường hợp sau:

a) Đường kính AB với  $A(1; 1)$ ,  $B(3; 3)$

b) Ngoại tiếp  $\Delta ABC$ :  $A(-2; 4)$ ,  $B(6; -2)$ ,  $C(5; 5)$

c) Qua  $A(3; 1)$ ,  $B(2; 1)$  và tâm  $I \in (d): 3x + 4y + 7 = 0$

d) Tiếp xúc với các trục tọa độ và đi qua  $A(2; 4)$

e) Tiếp xúc với hai đường thẳng  $2x - y = 0$ ,  $x - 2y + 2 = 0$  và có tâm I

$$\in (d): x + y - 1 = 0$$

**Bài 12:** Viết phương trình đường tròn (C) biết tâm  $I(3; 1)$  và (C) cắt  $(d): x - y - 1 = 0$

tại 2 điểm A, B mà độ dài  $AB = 3$

**Bài 13:** Cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 + 4x + 4y - 17 = 0$ . Viết phương trình tiếp tuyến

$(\Delta)$  của (C) trong mỗi trường hợp sau:

a)  $(\Delta)$  tiếp xúc với (C) tại  $M(2; 1)$

b)  $(\Delta)$  vuông góc với đường thẳng  $(d): 3x - 4y + 1 = 0$

c)  $(\Delta)$  đi qua điểm  $A(2;6)$

**Bài 14:** Cho đường cong  $(C_m): x^2 + y^2 + (m+2)x - (m+4)y + m + 1 = 0$

a) Chứng minh rằng  $(C_m)$  luôn là đường tròn với mọi giá trị của  $m$

b) Tìm tập hợp tâm các đường tròn  $(C_m)$  khi  $m$  thay đổi

c) Chứng minh rằng: khi  $m$  thay đổi, họ các đường tròn  $(C_m)$  luôn đi qua hai điểm cố định

**Bài 15:** Cho Elíp  $(E): 9x^2 + 25y^2 = 225$

a) Hãy xác định tọa độ các đỉnh, tiêu điểm, tính độ dài các trục, tâm sai, bán kính qua tiêu, phương trình đường chuẩn của  $(E)$  trên. Vẽ  $(E)$  đã cho

b) Tìm khoảng cách từ điểm  $M \in (E)$  có hoành độ  $x = 3$  đến hai tiêu điểm của  $(E)$

c) Tìm điểm  $n \in (E)$  sao cho  $N$  nhìn hai tiêu điểm dưới một góc vuông

d) Lập phương trình đường thẳng  $(d)$  đi qua  $P(1;1)$  và cắt  $(E)$  tại hai điểm  $A, B$  sao cho  $P$  là trung điểm của  $AB$

**Bài 16:** Lập phương trình chính tắc của Elíp  $(E)$  trong các trường hợp sau:

a) Độ dài trục bé bằng  $2\sqrt{5}$ , tiêu cự bằng 4

b) Tiêu điểm  $F_2(2;0)$ , độ dài trục lớn bằng 10

c) Biết  $(E)$  đi qua hai điểm  $M\left(3; \frac{4}{5}\right)$ ,  $N\left(-4; \frac{3}{5}\right)$

d) Với  $(E)$  tìm được ở câu a) gọi  $A, B$  là hai điểm của  $(E)$  sao cho  $OA \perp OB$ .

Chứng minh:  $\frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} = \text{const}$

**Bài 17:** Cho hai điểm  $M_1(3; 2\sqrt{3})$ ,  $M_2(-6; \sqrt{3})$

**Trung tâm Luyện thi Amax – 39 LK 6A Làng Việt Kiều Châu Âu**

**Hotline: 0902196677**

- a) *Viết phương trình chính tắc của Elíp (E) đi qua hai điểm  $M_1, M_2$ . Tìm tọa độ các tiêu điểm của (E)*
- b) *Viết phương trình chính tắc của Hypebol (H) đi qua  $M_1$  và có các tiêu điểm trùng với các tiêu điểm của (E) trong câu a)*

Amax