

$$\Rightarrow (AB, AC) \approx 82^{\circ}52'$$

Bài 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho 2 điểm $P(1; 2)$, $Q(-2; 3)$ và đường thẳng $\Delta: x - 2y + 4 = 0$

- 1) Tính khoảng cách từ điểm P tới đường thẳng Δ
- 2) Tìm tọa độ hình chiếu H của Q trên Δ
- 3) Tìm tọa độ M trên Δ sao cho $PM = 6$

Giải

$$1) d(P, \Delta) = \frac{|1 \cdot 1 - 2 \cdot 2 + 4|}{\sqrt{2^2 + 1}} = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

2) Ta có $AH \perp \Delta$ và Δ có pháp tuyến $\vec{n}(1; -2)$ là chỉ phương của AH , pttts của AH $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t \end{cases}$

$$H = AH \cap \Delta \text{ tọa độ của } H \text{ là nghiệm của hệ } \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t \\ x - 2y + 4 = 0 \end{cases} \quad \text{Vậy } H = \left(\frac{4}{5}; \frac{8}{5} \right)$$

3) Ta có $M \in \Delta$ nên tọa độ của là nghiệm của phương trình $x_M - 2y_M + 4 = 0 \Leftrightarrow x_M = 2y_M - 4$ (1)

$$\text{và } PM = 2 \Leftrightarrow \sqrt{(x_M - 1)^2 + (y_M - 2)^2} = 2 \Leftrightarrow (x_M - 1)^2 + (y_M - 2)^2 = 4$$

$$\Leftrightarrow x_M^2 - 2x_M + y_M^2 - 4y_M + 1 = 0 \quad (2)$$

$$\text{Thay (1) vào (2) được } 5y_M^2 - 24y_M + 25 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} y_M = \frac{12 - \sqrt{19}}{5} \\ y_M = \frac{12 + \sqrt{19}}{5} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_M = \frac{4 - 2\sqrt{19}}{5} \\ x_M = \frac{4 + 2\sqrt{19}}{5} \end{cases}$$

Vậy có 2 điểm M thỏa bài toán là $M_1\left(\frac{4 - 2\sqrt{19}}{5}; \frac{12 - \sqrt{19}}{10}\right)$ và $M_2\left(\frac{4 + 2\sqrt{19}}{5}; \frac{12 + \sqrt{19}}{10}\right)$

Bài 3

- 1) Viết phương trình chính tắc của (E) biết (E) qua 2 điểm $M(2; -\sqrt{3})$ và $N(4; 0)$
- 2) Tìm tọa độ tiêu điểm, độ dài các trục và tâm sai của Hypebol

$$(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$$

Giải

$$1) \text{Ptct Elíp có dạng (E): } \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

Vì (E) qua 2 điểm $M(2; -\sqrt{3})$ và $N(4; 0)$ nên ta có hệ pt
$$\begin{cases} \frac{2^2}{a^2} + \frac{\sqrt{3}^2}{b^2} = 1 \\ \frac{4^2}{a^2} + \frac{0}{b^2} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{4}{a^2} + \frac{3}{b^2} = 1 \\ \frac{16}{a^2} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = 2 \\ a = 4 \end{cases}$$

Vậy ptct Elíp là (E): $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$

2) Từ pt $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ ta có $c^2 = a^2 + b^2 = 16 + 9 = 25$ $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ và $a = 4, b = 3$

Vậy tiêu điểm $F_1(-5; 0), F_2(5; 0)$. Độ dài trục thực $2a = 8$, trục ảo $2b = 6$. tâm sai $e = \frac{c}{a} = \frac{5}{4}$

ĐỀ LUYỆN TẬP

Bài 1: Giải và biện luận bpt $(m-2)x \leq m^2 - 3m + 2$

Bài 2 Giải các bất phương trình sau:

1) $\frac{x+2}{2x-1} > \frac{x+1}{2x+3}$ 2) $\sqrt{x^2 - x - 6} < x + 1$ 3) $|2x - 5| > x^2 - 3x + 1$

Bài 3 Cho mẫu số liệu:

Giá trị(x)	[10,16]	[17,23]	[24,30]	[31,37]	[38,44]	
Tần số(n)	2	5	9	3	6	N=25

1) Tính giá trị trung bình (\bar{x}) của mẫu số liệu trên

2) Tính phương sai và độ lệch chuẩn

Bài 3 1) Cho $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ với $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính $A = \frac{\sin \alpha + 3\cos 2\alpha}{2 \tan \alpha}$

2) Chứng minh: $\frac{\cos 2\alpha + \cos \alpha + 1}{\sin 2\alpha + \sin \alpha} = \cot \alpha$

Bài 4 Trong mặt phẳng Oxy , cho $M(2; -3)$ đường thẳng $\Delta: 2x + y - 2 = 0$ và đường tròn

(\mathcal{C}): $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 8 = 0$

1) Viết phương trình đường thẳng Δ' qua M và vuông góc với Δ .

2) Tính khoảng cách từ M đến đường thẳng Δ

3) Tìm tọa độ H là hình chiếu của M trên Δ

4) Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (\mathcal{C}) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng Δ

Bài 5 1) Viết ptct của elip (E) biết : một tiêu điểm là $F(-2,0)$ và độ dài trục lớn bằng 10.

2) Tìm tọa độ tiêu điểm, các đỉnh, độ dài các trục và tâm sai của elip (E) : $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

Ghi chú: Học sinh hoàn thành các bài tập này trong đợt nghỉ giữa kì

Cần trao đổi liên hệ thầy Hùng đt 063.3756290 hoặc 0975595734

.....Hết.....

Bài 1 Giải các bất phương trình sau: $\frac{x+2}{2x-1} > \frac{x+1}{2x+3} \Leftrightarrow \frac{6x+7}{(2x-1)(2x+3)} > 0$

x	$-\infty$	$-\frac{3}{2}$	$-\frac{7}{6}$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$			
$6x+7$	-		- 0	+		+		
$2x-1$	-		-		- 0	+		
$2x+3$	-	0	+		+		+	
VT	/////	- /////		+	0/////	- /////		+

Tập của bpt là nghiệm $S = \left(-\frac{3}{2}; -\frac{7}{6}\right) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$

$$2) \sqrt{x^2 - x - 6} < x + 1 \Leftrightarrow \begin{cases} x + 1 > 0 \\ x^2 - x - 6 \geq 0 \\ x^2 - x - 6 < (x + 1)^2 \end{cases}$$

Ta có $x + 1 > 0 \Leftrightarrow x > -1$, $x^2 - x - 6 \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -2 \\ x \geq 3 \end{cases}$, $x^2 - x - 6 < (x + 1)^2 \Leftrightarrow x > \frac{7}{3}$

Tập của bpt là nghiệm $S = [3; +\infty)$

$$3) |2x - 5| > x^2 - 3x + 1 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 5 \geq 0 \\ 2x - 5 > x^2 - 3x + 1 \\ 2x - 5 < 0 \\ -2x + 5 > x^2 - 3x + 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{5}{2} \\ x^2 - 5x + 6 < 0 \\ x < \frac{5}{2} \\ x^2 - x - 4 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} S_1 = \left[\frac{5}{2}; 3\right) \\ S_2 = \left(\frac{1 - \sqrt{17}}{2}; \frac{5}{2}\right) \end{cases}$$

Tập của bpt là nghiệm $S = S_1 \cup S_2 = \left(\frac{1 - \sqrt{17}}{2}; 3\right)$

Bài 2

Giá trị(x)	[10,16]	[17,23]	[24,30]	[31,37]	[38,44]	
Tần số(n)	2	5	9	3	6	N =25
Tần suất(%)	8	20	36	12	24	
Giá trị đại diện	13	20	27	34	41	

1) Tính giá trị TB $\bar{x} = \frac{1}{25}(13.2 + 20.5 + 27.9 + 34.3 + 41.6) = 28,68$

2) Phương sai $s^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^5 n_i x_i^2 - \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^5 x_i n_i \right)^2$
 $= \frac{1}{25} (2.13^2 + 5.20^2 + 9.27^2 + 3.34^2 + 6.41^2) - (28,68)^2 \approx 17,3$

Độ lệch chuẩn $s = \sqrt{17,3} \approx 4,2$

Bài 3

1) Với $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ ta có $A = \sin \alpha + 3(2\cos^2 \alpha - 1) = \frac{4}{5} + 3 \left(2 \frac{9}{25} - 1 \right) = -\frac{1}{25}$

2) $VT = \frac{2\cos^2 \alpha - 1 + \cos \alpha + 1}{2\sin \alpha \cos \alpha + \sin \alpha} = \frac{\cos \alpha (2\cos^2 \alpha + 1)}{\sin \alpha (2\cos \alpha + 1)} = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \cot \alpha$

Bài 4 Trong mặt phẳng Oxy , cho $M(2; -3)$ và đường thẳng $\Delta: x + y - 2 = 0$

1) $(1,0)$ Gọi Δ' đường thẳng vuông góc với Δ nên Δ' có dạng: $x - y + c = 0$

$M \in \Delta'$ nên $c = -5$ Vậy pt $\Delta': x - y - 5 = 0$

Gọi $H = \Delta \cap \Delta'$ là nghiệm của hệ pt $\begin{cases} x - y - 5 = 0 \\ x + y - 2 = 0 \end{cases} \quad H = \left(\frac{7}{2}; -\frac{3}{2} \right)$

2) Tính khoảng cách từ M đến đường thẳng $d(M, \Delta) = \frac{|2 - 3 - 2|}{\sqrt{2}} = \frac{3}{\sqrt{2}}$

Bài 5

1) Tâm $I(1; 3)$ bán kính $R = \sqrt{18}$

Gọi Δ là đường thẳng song song với đường thẳng β pt có dạng $x + y + c = 0$

Δ là tiếp tuyến (\mathcal{C}) $\Leftrightarrow d(I, \Delta) = R \Leftrightarrow \frac{|c+4|}{\sqrt{2}} = \sqrt{18}$ Có 2 pt tt $x + y - 10 = 0$ và $x + y + 2 = 0$

2) Gọi Δ là đường thẳng qua I và vuông góc β có pt: $\begin{cases} x = 1+t \\ y = 3+t \end{cases} \quad (0,25)$

toạ độ giao điểm của (\mathcal{C}) và Δ là $A_1(-2; 0)$ và $A_2(4; 6) \quad (0,25)$

Tính $d(A_1, \beta) = 4\sqrt{2}$, $d(A_2, \beta) = 10\sqrt{2}$, toạ độ cần tìm là điểm $A_1(-2; 0) \quad (0,25)$

hoc360.net