§3. Khoảng cách và góc

26. a) Thay lần lượt toạ độ của A, B, C vào vế trái phương trình của Δ, ta được :

$$-1-3=-4\ ;\quad 2-2.3-3=-7\ ;\quad 3-2.(-6)-3=12.$$

Vậy A, B nằm về một phía của Δ, còn C nằm về phía kia. Do đó Δ cắt hai cạnh AC và BC của tam giác ABC.

b) *Cách 1.* Xét $M(2y+3\ ;\ y)\in\Delta$ thì $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=(-6y-5\ ;\ -3y-3)$.

Khi đó $\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right|=\sqrt{(6y+5)^2+(3y+3)^2}=\sqrt{45y^2+78y+34}$.

$\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right|$ nhỏ nhất $\Leftrightarrow$ $45y^2+78y+34$ nhỏ nhất $\Leftrightarrow$ $y=-\dfrac{13}{15}$.

Từ đó ta tìm được $M = \left(\frac{19}{15}; -\frac{13}{15}\right)$.

Cách 2. Do $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MG}$ (G là trọng tâm tam giác ABC) nên $\left|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right|$ nhỏ nhất $\Leftrightarrow$ $\left|\overrightarrow{MG}\right|$ nhỏ nhất $\Leftrightarrow$ M là hình chiếu vuông góc của G trên Δ. Ta tìm được $M = \left(\frac{19}{15}; -\frac{13}{15}\right)$.

27. a) $\overrightarrow{AB} = (2\,;1)$, $\overrightarrow{AC} = (-1\,;2)$. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ không cùng phương. Do đó A, B, C không thẳng hàng và là ba đỉnh của một tam giác.

b) Phương trình đường thẳng AB : $x - 2y - 2 = 0$.

Phương trình đường thẳng AC : $2x + y - 4 = 0$.

Phương trình các đường phân giác trong và ngoài của góc A là :

$$\frac{x - 2y - 2}{\sqrt{1^2 + 2^2}} = \pm\frac{2x + y - 4}{\sqrt{2^2 + 1^2}} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} x + 3y - 2 = 0 & (1) \\ 3x - y - 6 = 0 & (2) \end{array}\right.$$

Thay lần lượt toạ độ của B và C vào vế trái của (1) ta được :

$$4 + 3.1 - 2 = 5\,; \quad 1 + 3.2 - 2 = 5.$$

Do đó B, C cùng phía đối với đường thẳng có phương trình (1), vậy phương trình đường phân giác trong của góc A là $3x - y - 6 = 0$.

c) $\overrightarrow{BC} = (-3\,;\,1)$. Phương trình đường thẳng BC là $x + 3y - 7 = 0$.

Phương trình các đường phân giác trong và ngoài của góc B là

$$\frac{x-2y-2}{\sqrt{1^2+2^2}} = \pm\frac{x+3y-7}{\sqrt{1^2+3^2}} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} (\sqrt{2}-1)x-(2\sqrt{2}+3)y+7-2\sqrt{2}=0 & (3) \\ (\sqrt{2}+1)x+(3-2\sqrt{2})y-7-2\sqrt{2}=0 & (4) \end{array}\right.$$

Thay lần lượt toạ độ của A và C vào vế trái của (3) ta được :

$$(\sqrt{2} - 1).2 + 7 - 2\sqrt{2} = 5\,;\; (\sqrt{2} - 1).1 - (2\sqrt{2} + 3).2 + 7 - 2\sqrt{2} = -5\sqrt{2}.$$

Suy ra phương trình đường phân giác trong của góc B là

$$(\sqrt{2} - 1)x - (2\sqrt{2} + 3)y + 7 - 2\sqrt{2} = 0.$$

Tâm I của đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm của các đường phân giác trong. Toạ độ của I là nghiệm của hệ :

$$\begin{cases} 3x - y - 6 = 0 \\ (\sqrt{2}-1)x - (2\sqrt{2}+3)y + 7 - 2\sqrt{2} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \dfrac{5+2\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}} \\ y = \dfrac{3}{2+\sqrt{2}}. \end{cases}$$

Vậy $I = \left(\dfrac{5+2\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}}; \dfrac{3}{2+\sqrt{2}}\right)$.

28. Xét tam giác ABC với phương trình các cạnh của tam giác như đã cho. Khi đó, toạ độ các đỉnh của tam giác là nghiệm của các hệ :

$$\begin{cases} x + 2y = 0 \\ 2x + y = 0 \end{cases} ; \quad \begin{cases} x + 2y = 0 \\ x + y - 1 = 0 \end{cases} ; \quad \begin{cases} 2x + y = 0 \\ x + y - 1 = 0 \end{cases}.$$

Giải các hệ này ta được toạ độ các đỉnh tam giác là $(0 ; 0)$, $(2 ; -1)$; $(-1 ; 2)$.

Giả sử $A = (0 ; 0)$, $B = (2 ; -1)$; $C = (-1 ; 2)$. Suy ra

$\overrightarrow{AB} = (2 ; -1)$, $\overrightarrow{AC} = (-1 ; 2)$, $\overrightarrow{BC} = (-3 ; 3)$.

$AB = AC = \sqrt{5}$ nên tam giác ABC cân tại A.

$$\cos A = \cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = \frac{2.(-1) + (-1).2}{\sqrt{2^2+1^2}.\sqrt{1^2+2^2}} = -\frac{4}{5} \Rightarrow \widehat{A} \approx 143^{\circ}8'$$

$\Rightarrow \widehat{B} = \widehat{C} \approx 18^{\circ}26'$.

29. Δ có phương trình tổng quát : $x + y + 1 = 0$. Do đó

$$d(A ; \Delta) = \frac{|-1 + 2 + 1|}{\sqrt{1^2+1^2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}.$$

Đường tròn tâm A tiếp xúc với Δ nên có bán kính $R = \sqrt{2}$. Diện tích của hình tròn này là $S = \pi R^2 = 2\pi$.

30. Hai điểm M và N đối xứng với nhau qua Δ khi và chỉ khi có hai điều kiện :

– Trung điểm I của MN nằm trên Δ ;

– Vectơ $\overrightarrow{MN}$ là vectơ pháp tuyến của Δ.

Từ đó ta được các điều kiện sau :

$$\begin{cases} a\left(\dfrac{x_1 + x_2}{2}\right) + b\left(\dfrac{y_1 + y_2}{2}\right) + c = 0 \\ b(x_2 - x_1) - a(y_2 - y_1) = 0. \end{cases}$$

31. a) Ta tìm được toạ độ các đỉnh của tam giác ABC là : $A(1\ ;\ 5)$, $B(-3\ ;\ 1)$, $C(2\ ;\ -2)$.

Phương trình các đường phân giác trong và ngoài của góc A là :

$$\frac{x - y + 4}{\sqrt{2}} = \pm\frac{7x + y - 12}{\sqrt{49 + 1}} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} 5(x - y + 4) = 7x + y - 12 \\ 5(x - y + 4) = -(7x + y - 12) \end{array}\right.$$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} x + 3y - 16 = 0 & (1) \\ 3x - y + 2 = 0 & (2) \end{array}\right.$$

Thay lần lượt toạ độ của B và C vào vế trái của phương trình (1) ta được :

$$-3 + 3 - 16 = -16\ ; \qquad 2 - 6 - 16 = -20,$$

suy ra B và C ở cùng phía đối với đường thẳng có phương trình (1).

Vậy phương trình đường phân giác trong của góc A là : $3x - y + 2 = 0$.

b) Thay lần lượt toạ độ của O vào vế trái phương trình của BC, AC, AB ta được :

$$4\ ; \qquad -12\ ; \qquad 4.$$

Thay toạ độ của A, B, C lần lượt vào vế trái phương trình của BC, AC, AB ta được :

$$3 + 5.5 + 4 = 32\ ; \qquad 7.(-3) + 1 - 12 = -32\ ; \qquad 2 + 2 + 4 = 8.$$

Như vậy : O và A nằm cùng phía đối với BC ; O và B nằm cùng phía đối với AC ; O và C nằm cùng phía đối với AB. Vậy O nằm trong tam giác ABC.

32. a) Đường thẳng Δ đi qua $A(-2\ ;\ 0)$ có phương trình :

$$\alpha(x + 2) + \beta y = 0 \quad \text{hay} \quad \alpha x + \beta y + 2\alpha = 0\ (\alpha^2 + \beta^2 \neq 0).$$

Δ tạo với d góc $45^\circ \Leftrightarrow \cos 45^\circ = \dfrac{|\alpha + 3\beta|}{\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}.\sqrt{10}} \Leftrightarrow \dfrac{1}{\sqrt{2}} = \dfrac{|\alpha + 3\beta|}{\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}.\sqrt{10}}$

$$\Leftrightarrow 5(\alpha^2 + \beta^2) = (\alpha + 3\beta)^2 \Leftrightarrow 2\alpha^2 - 3\alpha\beta - 2\beta^2 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \alpha = 2\beta \\ \alpha = -\dfrac{1}{2}\beta. \end{array}\right.$$

Với $\alpha = 2\beta$, chọn $\beta = 1$, $\alpha = 2$, ta được đường thẳng $\Delta_1 : 2x + y + 4 = 0$.

Với $\alpha = -\frac{1}{2}\beta$, chọn $\beta = -2$, $\alpha = 1$, ta được đường thẳng $\Delta_2 : x - 2y + 2 = 0$.

b) Gọi $\vec{u}(a\,;b)$ là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ cần tìm $(a^2 + b^2 \neq 0)$. d có vectơ chỉ phương $\vec{v} = (3\,;-2)$.

Δ tạo với d góc 60° khi và chỉ khi $\cos 60^\circ = \dfrac{|3a - 2b|}{\sqrt{3^2 + 2^2}.\sqrt{a^2 + b^2}}$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2} = \frac{|3a - 2b|}{\sqrt{13}.\sqrt{a^2 + b^2}} \Leftrightarrow 13(a^2 + b^2) = 4(3a - 2b)^2$$

$$\Leftrightarrow 23a^2 - 48ab + 3b^2 = 0$$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a = \dfrac{24 - \sqrt{507}}{23}b \\ a = \dfrac{24 + \sqrt{507}}{23}b. \end{array}\right.$$

Với $a = \dfrac{24 - \sqrt{507}}{23}b$, chọn $b = 1$, $a = \dfrac{24 - \sqrt{507}}{23}$, ta được đường thẳng

$$\Delta_1 : \begin{cases} x = -1 + \dfrac{24 - \sqrt{507}}{23}t \\ y = 2 + t. \end{cases}$$

Với $a = \dfrac{24 + \sqrt{507}}{23}b$, chọn $b = 1$, $a = \dfrac{24 + \sqrt{507}}{23}$, ta được đường thẳng

$$\Delta_2 : \begin{cases} x = -1 + \dfrac{24 + \sqrt{507}}{23}t \\ y = 2 + t. \end{cases}$$

33. Đường thẳng $\Delta_1 : \begin{cases} x = 2 + at \\ y = 1 - 2t \end{cases}$ có vectơ chỉ phương $\vec{u}(a\,;-2)$, đường thẳng $\Delta_2 : 3x + 4y + 12 = 0$ có vectơ chỉ phương $\vec{v}(4\,;-3)$. Góc giữa Δ_1 và Δ_2 bằng 45° khi và chỉ khi

$$\cos 45^\circ = \frac{|4a + 6|}{\sqrt{a^2 + 2^2}.\sqrt{4^2 + 3^2}} \Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{|4a + 6|}{5\sqrt{a^2 + 4}}$$

$$\Leftrightarrow 25(a^2+4) = 2(4a+6)^2 \Leftrightarrow 7a^2+96a-28=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a = \dfrac{2}{7} \\ a = -14. \end{array}\right.$$

Có hai giá trị cần tìm là $a = \dfrac{2}{7}$ và $a = -14$.

34. a) Đường thẳng Δ đi qua $A(1\ ;\ 1)$ có phương trình :

$\alpha(x-1) + \beta(y-1) = 0$ hay $\alpha x + \beta y - \alpha - \beta = 0$ $(\alpha^2 + \beta^2 \neq 0)$.

Ta có $d(B;\Delta) = 2 \Leftrightarrow \dfrac{|3\alpha + 6\beta - \alpha - \beta|}{\sqrt{\alpha^2+\beta^2}} = 2 \Leftrightarrow (2\alpha + 5\beta)^2 = 4(\alpha^2+\beta^2)$

$$\Leftrightarrow \beta(21\beta + 20\alpha) = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \beta = 0 \\ 21\beta + 20\alpha = 0. \end{array}\right.$$

Với $\beta = 0$, chọn $\alpha = 1$, ta được đường thẳng $\Delta_1 : x - 1 = 0$.

Với $21\beta + 20\alpha = 0$, chọn $\alpha = 21$, $\beta = -20$ ta được đường thẳng Δ_2 :

$$21x - 20y - 1 = 0.$$

b) $M(x\ ;\ y) \in \Delta \Leftrightarrow d(M\ ;\ d) = 5 \Leftrightarrow \dfrac{|8x-6y-5|}{\sqrt{64+36}} = 5 \Leftrightarrow 8x - 6y - 5 = \pm 50.$

Vậy có hai đường thẳng cần tìm là

$$\Delta_1 :\ 8x - 6y + 45 = 0 \quad \text{và} \quad \Delta_2 :\ 8x - 6y - 55 = 0.$$

35. Đường thẳng Δ đi qua A có phương trình : $\alpha x + \beta y - \alpha - \beta = 0$ $(\alpha^2 + \beta^2 \neq 0)$.

Từ giả thiết $d(B\ ;\ \Delta) = d(C\ ;\ \Delta)$, ta tìm được $\alpha = -4\beta$ hoặc $3\alpha + 2\beta = 0$.

Suy ra có hai đường thẳng thoả mãn bài toán là Δ_1 :

$$4x - y - 3 = 0 \quad \text{và} \quad \Delta_2 : 2x - 3y + 1 = 0.$$

36. a) Đường thẳng AB có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_1(1\ ;\ 2)$, đường thẳng BC có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_2(3\ ;-1)$. Đường thẳng AC qua M nên có phương trình : $\alpha(x-1) + \beta(y+3) = 0$ $(\alpha^2 + \beta^2 \neq 0)$.

Tam giác ABC cân tại đỉnh A nên ta có :

$$\cos(AB, BC) = \cos(AC, BC) \Leftrightarrow \frac{|3-2|}{\sqrt{1^2+2^2}.\sqrt{3^2+1^2}} = \frac{|3\alpha - \beta|}{\sqrt{\alpha^2+\beta^2}.\sqrt{3^2+1^2}}$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{\alpha^2+\beta^2} = \sqrt{5}\,|3\alpha - \beta| \Leftrightarrow \alpha^2 + \beta^2 = 5(3\alpha - \beta)^2$$

$$\Leftrightarrow 22\alpha^2 - 15\alpha\beta + 2\beta^2 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \alpha = \dfrac{1}{2}\beta \\ \alpha = \dfrac{2}{11}\beta. \end{array}\right.$$

Với $\alpha = \dfrac{1}{2}\beta$, chọn $\beta = 2$, $\alpha = 1$, ta được đường thẳng $AC : x + 2y + 5 = 0$. Trường hợp này bị loại vì khi đó đường thẳng AC song song với đường thẳng AB.

Với $\alpha = \dfrac{2}{11}\beta$, chọn $\beta = 11$, $\alpha = 2$, ta được đường thẳng $AC : 2x + 11y + 31 = 0$.

b) Hãy viết phương trình đường thẳng Δ đi qua M và vuông góc với mỗi đường phân giác của các góc tạo bởi Δ_1 và Δ_2. Ta tìm được hai đường thẳng thoả mãn bài toán là: $3x + y - 5 = 0$ và $x - 3y - 5 = 0$.

37. a) Lấy $M(x_0 \,;\, y_0)$ thuộc Δ_1, suy ra $ax_0 + by_0 + c = 0$. Kí hiệu $d(\Delta_1 \,;\, \Delta_2)$ là khoảng cách giữa hai đường thẳng song song Δ_1 và Δ_2. Khi đó ta có :

$$d(\Delta_1 ; \Delta_2) = d(M ; \Delta_2) = \frac{|ax_0 + by_0 + d|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|c - d|}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

b) Phương trình đường thẳng Δ_3 song song với Δ_1 và Δ_2 có dạng :

$$ax + by + e = 0 \ (e \neq c\ ,\ e \neq d).$$

Áp dụng câu a) ta có :

$$d(\Delta_1 ; \Delta_3) = \frac{|c - e|}{\sqrt{a^2 + b^2}} \ ; \ d(\Delta_2 ; \Delta_3) = \frac{|d - e|}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

Δ_3 cách đều hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 khi và chỉ khi

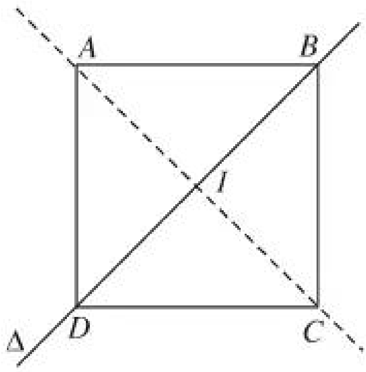
$$d(\Delta_1 ; \Delta_3) = d(\Delta_2 ; \Delta_3) \Leftrightarrow |c - e| = |d - e| \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} c = d \ \text{(loại vì } \Delta_1 \neq \Delta_2\text{)} \\ e = \dfrac{c + d}{2}. \end{array}\right.$$

Vậy phương trình của Δ_3 là $ax + by + \dfrac{c + d}{2} = 0$.

Áp dụng : Đường thẳng song song và cách đều hai đường thẳng đã cho có phương trình :

$$-3x + 4y + \frac{-10 + 1}{2} = 0 \text{ hay } -3x + 4y - \frac{9}{2} = 0.$$

38. (h. 101) *Cách 1*. Xem bài 23, chương II.



Hình 101

Cách 2. Nhận thấy $A \notin \Delta : 7x - y + 8 = 0$.

Vậy $B, D \in \Delta$.

Δ có vectơ chỉ phương $\vec{u}(1\,;7)$. Phương trình đường chéo AC là :

$1(x + 4) + 7(y - 5) = 0 \Leftrightarrow x + 7y - 31 = 0$.

Toạ độ giao điểm I của AC và BD là nghiệm của hệ phương trình :

$\begin{cases} 7x - y + 8 = 0 \\ x + 7y - 31 = 0 \end{cases}$ hay $\begin{cases} x = -\dfrac{1}{2} \\ y = \dfrac{9}{2} \end{cases}$. Vậy $I = \left(-\dfrac{1}{2}\,;\,\dfrac{9}{2}\right)$. Suy ra toạ độ của C là $(3\,;\,4)$. Vì $ABCD$ là hình vuông nên AC tạo với các đường thẳng AB và AD các góc 45^o. Đường thẳng d qua $A(-4;\,5)$ có phương trình :

$$\alpha(x + 4) + \beta(y - 5) = 0 \text{ hay } \alpha x + \beta y + 4\alpha - 5\beta = 0\ (\alpha^2 + \beta^2 \neq 0).$$

d tạo với AC góc 45^o khi và chỉ khi $\cos 45^o = \dfrac{|\alpha + 7\beta|}{\sqrt{50}.\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}}$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{|\alpha + 7\beta|}{\sqrt{50}.\sqrt{\alpha^2 + \beta^2}} \Leftrightarrow 12\alpha^2 - 7\alpha\beta - 12\beta^2 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \alpha = \dfrac{4}{3}\beta \\ \alpha = -\dfrac{3}{4}\beta. \end{array}\right.$$

Với $\alpha = \dfrac{4}{3}\beta$, chọn $\beta = 3$, $\alpha = 4$, ta được đường thẳng d_1: $4x + 3y + 1 = 0$.

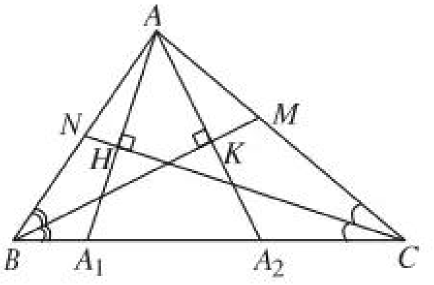
Với $\alpha = -\dfrac{3}{4}\beta$, chọn $\beta = -4$, $\alpha = 3$, ta được đường thẳng d_2: $3x - 4y + 32 = 0$.

Lấy phương trình AB là $4x + 3y + 1 = 0$ thì phương trình của AD là

$$3x - 4y + 32 = 0.$$

Do đó ta viết được phương trình của CD và BC lần lượt là : $4x + 3y - 24 = 0$ và $3x - 4y + 7 = 0$. (Lấy phương trình AD là $4x + 3y + 1 = 0$ thì phương trình của AB là $3x - 4y + 32 = 0$ và ta cũng có kết quả tương tự).

39. (h. 102) Kẻ $AH \perp CN$, $AK \perp BM$. Gọi A_1, A_2 theo thứ tự là giao điểm của AH, AK với BC. Khi đó H là trung điểm của AA_1, K là trung điểm của AA_2. Ta tìm được toạ độ của A_1 và A_2. Từ đó viết được phương trình cạnh BC là $y + 1 = 0$.



Hình 102

40. a) Dễ thấy P, Q nằm về một phía đối với đường thẳng Δ. Gọi P' là điểm đối xứng với P qua Δ, khi đó :

$MP + MQ \geq P'Q$. Dấu " = " xảy ra khi và chỉ khi M, P', Q thẳng hàng. Ta tìm được $P' = (5\ ;\ 4)$, phương trình $P'Q$ là $\begin{cases} x = 5 - t \\ y = 4 - t \end{cases}$. Từ đó tìm được $M = (0\ ;\ -1)$.

b) Ta có $|NP - NQ| \leq PQ$. Dấu " = " xảy ra khi và chỉ khi N, P, Q thẳng hàng. Vậy N chính là giao điểm của đường thẳng PQ và Δ. Ta tìm được $N = (-9\ ;\ -19)$.

41. a) Δ_m luôn đi qua điểm cố định $M(x_0\ ;\ y_0)$ với mọi m khi và chỉ khi

$(m-2)x_0 + (m-1)y_0 + 2m - 1 = 0 \ \forall m$

$\Leftrightarrow (x_0 + y_0 + 2)m - 2x_0 - y_0 - 1 = 0 \ \forall m$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x_0 + y_0 + 2 = 0 \\ -2x_0 - y_0 - 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_0 = 1 \\ y_0 = -3. \end{cases}$$

Vậy Δ_m luôn đi qua điểm cố định $M(1\ ;\ -3)$ với mọi m.

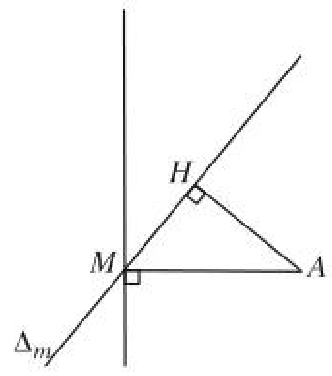
b) Đặt $f(x, y) = (m-2)x + (m-1)y + 2m - 1$.

Δ_m có ít nhất một điểm chung với đoạn $AB \Leftrightarrow f(x_A, y_A).f(x_B, y_B) \leq 0$

$$\Leftrightarrow (7m - 8)(3m - 3) \leq 0 \Leftrightarrow 1 \leq m \leq \frac{8}{7}.$$

c) (h. 103) Dựng $AH \perp \Delta_m$. Ta có $AH \leq AM$ với mọi m (M là điểm thuộc Δ_m với mọi m đã nói ở câu a)). Vậy AH lớn nhất bằng AM khi và chỉ khi H trùng với M hay $AM \perp \Delta_m$.

Ta có : $\overrightarrow{AM} = (-1; -6)$, Δ_m có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1 - m\ ;\ m - 2)$.



Hình 103

$AM \perp \Delta_m \Leftrightarrow \overrightarrow{AM}.\vec{u} = 0 \Leftrightarrow -1(1-m) - 6(m-2) = 0 \Leftrightarrow m = \frac{11}{5}\cdot$

Vậy với $m = \frac{11}{5}$ thì khoảng cách từ A đến Δ_m là lớn nhất.