

Bài 4

a, Tính $\Delta = (m-2)^2$ và chứng minh $\Delta > 0$

b,

+ Viết được hệ thức Viet

+ Tính $A = (m-4)^2 - 8$

+ Chứng minh $A \geq -8$

+ Tìm Min $A = -8$ khi $m = 4$

Bài 5

a) OM là trung trực của AB \Rightarrow OM vuông góc AB tại H

$$\Delta MAD \approx \Delta MEA \Rightarrow MA^2 = MD \cdot ME$$

b) $MA^2 = MD \cdot ME$ và $MA^2 = MH \cdot MO \Rightarrow MD \cdot ME = MH \cdot MO \Rightarrow \dots \Rightarrow$

$\Delta MDH \approx \Delta MOE \Rightarrow \dots \Rightarrow OHDE$ nội tiếp được

c) Góc MHD = góc MEO = góc ODE = góc OHE mà góc MDH + góc DHS = góc OHE + góc EHS = 90°

$\Rightarrow DHS = EHS \Rightarrow HS$ là phân giác trong góc DHE, mà HM vuông góc HS \Rightarrow HM là phân giác ngoài ΔDHE . Theo tính chất phân giác trong và ngoài, ta có

$$\frac{SD}{SE} = \frac{MD}{ME} \Rightarrow MD \cdot SE = ME \cdot DS$$

d) Gọi giao điểm 2 đường thẳng AM và BN là K. ΔAKN có O là trung điểm AN và OM // KN \Rightarrow M là trung điểm AK $\Rightarrow MA = MK$. ΔNAM có IT // MA

$$\Rightarrow \frac{IT}{MA} = \frac{NI}{NM} \text{ (hệ quả Talet) ;}$$

$$\Delta NMK \text{ có } IB // MK \Rightarrow \frac{IB}{MK} = \frac{NI}{NM} \Rightarrow \frac{IT}{MA} = \frac{IB}{MK} \Rightarrow IT = IB \Rightarrow I \text{ là trung điểm BT}$$

$\Rightarrow HI // AN$ (tính chất đường trung bình tg ABT)

$$\Delta BTA \approx BHM \Rightarrow \frac{BT}{BH} = \frac{BA}{BM} \Rightarrow BA \cdot BH = BT \cdot BM \Rightarrow BA \frac{BA}{2} = 2BLBM \Rightarrow AB^2 = 4BLBM$$

Bài 6

Gọi x là lãi suất kì hạn 1 năm của ngân hàng ($x > 0$).

Số tiền mà học sinh nhận được sau 1 năm: $200\,000\,000 + 200\,000\,000x = 200\,000\,000(x+1)$.

Số tiền mà học sinh nhận được sau 2 năm: $200\,000\,000(x+1) + 200\,000\,000(x+1)x = 200\,000\,000(x+1)^2$.

Theo đề bài, số tiền mà học sinh nhận được sau 2 năm là 228 980 000 VNĐ nên ta có phương trình:

$$200\,000\,000(x+1)^2 = 228\,980\,000 \Leftrightarrow (x+1)^2 = 1,1449 \Leftrightarrow x+1 = 1,07 \Leftrightarrow x = 0,07 \text{ (nhận)}$$

Vậy lãi suất kì hạn 1 năm của ngân hàng là 0,07.

ĐỀ 2

Bài 1

a) $x = \pm 2$

b) Đưa pt về dạng: $5x^2 - 4\sqrt{5}x + 4 = 0$

$$\Rightarrow x_1 = x_2 = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

c) $x = \pm \frac{4}{3}$

d) $(x;y) = (1;-3)$

Bài 2

$$B = \left(\sqrt{\left(\sqrt{\sqrt{3}+3} \right)^2 + 2\sqrt{(\sqrt{3}+3)(\sqrt{5}-2)} + \left(\sqrt{\sqrt{5}-2} \right)^2} \right) - \sqrt{\sqrt{3}+3}$$

$$B = \left(\sqrt{\left(\sqrt{\sqrt{3}+3} + \sqrt{\sqrt{5}-2} \right)^2} \right) - \sqrt{\sqrt{3}+3}$$

$$B = \sqrt{\sqrt{5}-2}$$

Bài 3

a, + lập mỗi bảng giá trị đúng

+ Vẽ đúng (P) và (D)

b, + Viết đúng pt hoành độ giao điểm

tọa độ giao điểm A(-3; 9/4) và B(2; 1)

Bài 4

a, Để (1) có hai nghiệm trái dấu thì $\{m \neq 0 \text{ và } \Delta' \geq 0 \text{ và } P < 0\}$

$$\Delta' \geq 0 \Leftrightarrow m \geq -\frac{1}{6} (*)$$

$$\text{Và } P < 0 \Leftrightarrow \frac{m-4}{m} < 0 \Leftrightarrow 0 < m < 4$$

b, Theo hệ thức Vi-ét ta có:

$$S = \frac{2(m+1)}{m}; P = \frac{m-4}{m}$$

Đề (1) có các nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1 + 4x_2 = 3$ thì

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{2(m+1)}{m} (2) \\ x_1 x_2 = \frac{m-4}{m} (3) \\ x_1 + 4x_2 = 3 (4) \\ m \geq -\frac{1}{6} (5) \end{cases}$$

Từ (2) và (4) ta được $x_2 = \frac{m-2}{3m}; x_1 = \frac{5m+8}{3m}$

Thay vào (3) ta được $\frac{(m-2)(5m+8)}{9m^2} = \frac{m-4}{m} \Leftrightarrow 2m^2 - 12m + 8 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 8 \\ m = \frac{1}{2} \end{cases}$

(thỏa mãn (5))

Vậy với $m \in \left\{\frac{1}{2}; 8\right\}$ thì (1) có nghiệm thỏa mãn đề bài

Bài 5

c) CM: I là trung điểm AH

d) Đường tròn ngoại tiếp $\triangle IMN$ là đường tròn qua 5 điểm M; I; N; O; D có đường kính là OI.

\Rightarrow Bán kính đường tròn ngoại tiếp $\triangle IMN$ là $r = \frac{OI}{2} = \frac{R}{\sqrt{3}}$

Bài 6

Gọi x là lãi suất kì hạn 1 năm của ngân hàng mà ông An đang gửi ($x > 0$).

Số tiền mà học sinh nhận được sau 1 năm: $200\,000\,000 + 200\,000\,000x = 200\,000\,000(x+1)$.

Số tiền mà học sinh nhận được sau 2 năm: $200\,000\,000(x+1) + 200\,000\,000(x+1)x = 200\,000\,000(x+1)^2$.

Theo đề bài, số tiền mà học sinh nhận được sau 2 năm là 233 280 000VNĐ nên ta có phương trình:

$$200\,000\,000(x+1)^2 = 233\,280\,000 \Leftrightarrow (x+1)^2 = 1,1664 \Leftrightarrow x+1 = 1,08 \Leftrightarrow x = 0,08 \text{ (nhận)}$$

Vậy lãi suất kì hạn 1 năm của ngân hàng mà ông An đang gửi cao hơn lãi suất của ngân hàng Viettin Bank nên ông Bình sẽ chuyển tiền qua gửi tiết kiệm ở ngân hàng đó.