

UBND QUẬN TÂN BÌNH
TRƯỜNG THCS TÂN BÌNH

ĐỀ THAM KHẢO

HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN LỚP 9
KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2017 – 2018

NỘI DUNG

Bài 1: : a) ta có : $a+b+c=9-5-4=0$.

Nên pt có 2 nghiệm $x_1=1; x_2=\frac{c}{a}=\frac{4}{9}$

b) $\Leftrightarrow x^4-3x^2-18=0$

Đặt $x^2=t \geq 0$

$t^2-3t-18=0$

$\Delta=9-4.1.(-18)$

$=81 > 0$

Vì $\Delta > 0$ nên pt có 2 nghiệm phân biệt

$t_1=6$ (nhận); $t_2=-3$ (loại)

$t=6 \Leftrightarrow x^2=6 \Leftrightarrow x=\pm\sqrt{6}$

2) Gọi x (m) là chiều rộng, y (m) là chiều dài. Đk $y > x > 0$

Ta có hpt:
$$\begin{cases} x - \frac{5}{7}y = 0 \\ (x+y).2 = 48 \end{cases}$$

Giải hpt ta được
$$\begin{cases} x = 10 \\ y = 14 \end{cases}$$

Vậy dài là 14m, rộng là 10m

Bài 2:

1) lập bảng giá trị đúng

Vẽ đúng

2) (d): $y = ax+b$

$(d) // (D) \Leftrightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b \neq 1 \end{cases}$

Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d)

$$x^2 + 3x + b = 0$$

(P) và (d) có 1 điểm chung

$$\Leftrightarrow \Delta = 0$$

$$\Leftrightarrow 9 - 4b = 0$$

$$\Leftrightarrow b = \frac{9}{4}$$

Vậy (d) : $y = 3x + \frac{9}{4}$

Vì $\Delta = 0$ nên pt có nghiệm kép

$$x_1 = x_2 = -\frac{3}{2}$$

Thay vào ta tính được $y = \frac{-7}{2}$

Vậy tọa độ giao điểm $(-\frac{3}{2}; \frac{-7}{2})$

Bài 3:

a) Chứng tỏ phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$\Delta = (-2m)^2 - 4(m-2)$$

$$\Delta = 4m^2 - 4m + 8$$

$$\Delta = (2m-1)^2 + 7 > 0 \forall m$$

Nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt .

b) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình. Tìm m để biểu thức $A = \frac{-48}{x_1^2 + x_2^2 - 6x_1x_2}$

đạt giá trị nhỏ nhất.

$$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = 2m$$

Theo Định lý Viet :

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = m - 2$$

$$A = \frac{-48}{x_1^2 + x_2^2 - 6x_1x_2} = \frac{-48}{(x_1 + x_2)^2 - 8x_1x_2} = \frac{-48}{(2m)^2 - 8(m-2)}$$
$$= \frac{-48}{4m^2 - 8m + 16} = \frac{-48}{4(m^2 - 2m + 4)} = \frac{-12}{(m-1)^2 + 3}$$

Ta có: $(m-1)^2 + 3 \geq 3 \forall m$

$$\Rightarrow \frac{1}{(m-1)^2 + 3} \leq \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{-12}{(m-1)^2 + 3} \geq \frac{-12}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{-12}{(m-1)^2 + 3} \geq -4$$

$$\Rightarrow A \geq -4$$

Dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow m=1$

Vậy: A đạt giá trị nhỏ nhất bằng -4 khi $m=1$

Bài 5:

Câu a:

Số tiền thu được khi bán 100 chiếc áo với giá dự kiến 80 ngàn đồng :

$$100 \cdot 80 = 8000 \text{ (ngàn đồng)}$$

Giá tiền một chiếc áo sau khi giảm 10%:

$$80 - 10\% \cdot 80 = 72 \text{ (ngàn đồng)}$$

Số tiền chênh lệch so với dự kiến ban đầu khi bán hết 100 chiếc áo:

$$8000 - 7440 = 560 \text{ (ngàn đồng)}$$

Số cái áo đã bán với giá đã giảm 10% :

$$560 : (80 - 72) = 70 \text{ (cái).}$$

Vậy cửa hàng đã giảm giá bán cho 70 cái áo.

HS cũng có thể giải bằng cách lập hệ phương trình.

Câu b:

Vì các hình vuông có độ dài cạnh bằng nhau nên tổng diện tích các hình vuông:

$$10 \cdot (1 \cdot 1) = 10 \text{ (m}^2\text{)}$$

Vì hai nửa hình tròn có đường kính bằng nhau nên tổng diện tích:

$$2 \left[\frac{\pi \cdot (1+1)^2}{2} \right] \approx 12,56 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích đất ít nhất mà ban tổ chức cần dùng để hình thành bàn cờ:

$$10 + 12,6 = 22,6 \text{ (m}^2\text{)}$$

Bài 5:

a) Chứng minh : Tứ giác BFEC nội tiếp

Tứ giác BFEC có $\widehat{BEC} = \widehat{BFC} = 90^\circ$

\Rightarrow Tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn đường kính BC

(Tứ giác có 2 đỉnh E, F kề nhau cùng nhìn cạnh BC dưới góc 90°)

\Rightarrow Tâm I là trung điểm của BC

b) Chứng minh được BHCK là hình bình hành

Suy ra : $BH \parallel CK$ và $CH \parallel KB$

Mà $BH \perp AC$ và $CH \perp AB$

Nên $CK \perp AC$ và $KB \perp AB$

Xét tứ giác ABKC có :

$$\left\{ \begin{array}{l} \widehat{ABK} = 90^\circ \text{ (KB} \perp \text{AB)} \\ \widehat{ACK} = 90^\circ \text{ (CB} \perp \text{AC)} \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow \widehat{ABK} + \widehat{ACK} = 180^\circ$$

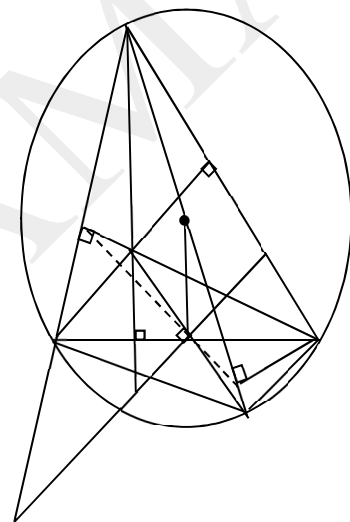
\Rightarrow Tứ giác ABKC nội tiếp (tổng hai góc đối diện bằng 180°)

Mà $A, B, C \in (O)$

Nên $K \in (O) \Rightarrow AK$ là đường kính của (O)

c) Ta có:

$$OB = OC (= R) \Rightarrow \Delta OBC \text{ cân tại O}$$



ΔOBC cân tại O , OI là đường trung tuyến

$\Rightarrow OI$ là đường cao, đường phân giác

Nên $\widehat{BAC} = \widehat{IOC} \quad (= \frac{1}{2} \widehat{BOC})$

Ta có : $\widehat{BAC} + \widehat{ACAF} = \widehat{IOC} + \widehat{OCÂI} = 90^\circ$

Nên $\widehat{ACAF} = \widehat{OCÂI}$

Tứ giác $OIMC$ có : $\widehat{OM\hat{A}C} = \widehat{OI\hat{A}C} = 90^\circ$

nên tứ giác $OIMC$ nội tiếp

$\Rightarrow \widehat{OC\hat{A}I} = \widehat{OM\hat{A}I}$

Tứ giác $AFMC$ có : $\widehat{AF\hat{A}C} = \widehat{AM\hat{A}C} = 90^\circ$

nên tứ giác $AFMC$ nội tiếp

$\Rightarrow \widehat{AM\hat{A}F} = \widehat{AC\hat{A}F}$

Do đó : $\widehat{AM\hat{A}F} = \widehat{OM\hat{A}I}$

\Rightarrow Hai tia MI và MF trùng nhau

Vậy ba điểm M, I, F thẳng hàng

d) Xét ΔNAQ và ΔHCI có :

$$\left\{ \begin{array}{l} \widehat{FN\hat{A}I} = \widehat{IH\hat{A}C} \text{ (Tứ giác NFHI nội tiếp)} \\ \widehat{N\hat{A}Q} = \widehat{HC\hat{A}I} \text{ (cùng phụ với góc ABC)} \end{array} \right.$$

$\Rightarrow \Delta NAQ \sim \Delta HCI \text{ (g.g)}$

$$\Rightarrow \frac{NQ}{HI} = \frac{AQ}{CI} \quad (1)$$

Xét ΔAQS và ΔBIH có :

$$\left\{ \begin{array}{l} \widehat{QA\hat{A}S} = \widehat{IB\hat{A}H} \text{ (cùng phụ với góc ACB)} \\ \widehat{AQ\hat{A}S} = \widehat{HI\hat{A}B} \text{ (cùng phụ với góc QID)} \end{array} \right.$$

$\Rightarrow \Delta AQS \sim \Delta BIH \text{ (g.g)}$

$$\Rightarrow \frac{QS}{IH} = \frac{AQ}{BI}$$

Mà $BI = CI$

$$\text{nên : } \frac{QS}{IH} = \frac{AQ}{CI} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow NQ = QS$

Vậy: Q là trung điểm của NS.

Luyện thi AMAX