

Một vật rơi tự do ở độ cao so với mặt đất là 320m. Quãng đường chuyển động S (mét) của vật rơi phụ thuộc vào thời gian t (giây) bởi công thức:  $S = 5t^2$

a) Sau 3 giây vật cách mặt đất bao nhiêu mét?

b) Tính quãng đường vật đi được ở giây cuối cùng.

**Hướng dẫn:** b) Tính thời gian vật tiếp đất. Từ đó suy ra quãng đường vật đi được ở giây cuối cùng.

hoc360.net

**ĐỀ 2:**

**Bài 1 :** Cho hàm số  $y = -\frac{x^2}{4}$  có đồ thị ( P ) và hàm số  $y = \frac{1}{2}x - 2$  có đồ thị ( D )

a ) Vẽ ( P ) và ( D ) trên cùng một mặt phẳng tọa độ .

b ) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

**Bài 2 :** 3 : ( 2 đ ) Cho phương trình  $x^2 + (2m + 1)x + 2m = 0$  ( x là ẩn số )

a ) Chứng tỏ phương trình trên luôn luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

b ) Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để có  $(x_1 - x_2)^2 + 2x_1x_2 = 9$

**Bài 3 :** :Bạn Hưng tập ném bóng rổ. Hưng ném vào rổ được 36 quả và đạt được 60%.Hỏi Hưng đã

ném trượt bao nhiêu quả .

**Bài 4 :** Ba bạn An muốn mua một miếng đất hình vuông có diện tích  $2500 m^2$  . Ông tính làm hàng rào xung quanh miếng đất bằng dây kẽm gai hết tất cả 3.000.000 đ cả chi phí dây kẽm gai và công làm.

a )Hãy viết hàm số tính công làm hàng rào ?

b ) Hỏi ba bạn An trả bao nhiêu tiền công để thợ rào hết hàng rào ? Biết rằng giá mỗi mét dây kẽm là 12.000 đ.

**Bài 5:** Sau khi xem bảng giá, mẹ bạn An đưa 350.000 đ nhờ bạn mua 1 bàn ủi, 1 bộ lau nhà. Hôm nay đúng đợt khuyến mãi, bàn ủi giảm 10 %, bộ lau nhà giảm 20 % nên bạn chỉ trả 300.000 đ. Hỏi giá tiền của bàn ủi, bộ lau nhà ?

**Bài 6 :** Một nông trại có tổng số gà và vịt là 600 con, sau khi bán đi 33 con gà và 7 con vịt thì số vịt còn lại bằng 40 % số gà còn lại. Hỏi sau khi bán, nông trại còn lại bao nhiêu con gà , con vịt ?

**Bài 7 :** Trong nhiều năm qua, mối quan hệ giữa tỉ lệ khuyến cáo nhịp tim tối đa và độ tuổi được cho bởi công thức sau :

Công thức cũ : Nhịp tim tối đa được khuyến cáo – 220 – số tuổi

Công thức mới : Nhịp tim tối đa được khuyến cáo – 208 – 0,7 . số tuổi

a) Hãy viết 2 hàm số biểu thị 2 công thức cũ và mới về nhịp tim được khuyến cáo .

b) Hỏi ở độ tuổi nào thì 2 công thức này sẽ cho cùng một kết quả .

Bài 8 : Từ điểm A bên ngoài đường tròn (O :R), kẻ 2 tiếp tuyến AB, AC (B, C là các tiếp điểm). Gọi I là trung điểm của AB, CI cắt (O) tại E, AE cắt (O) tại D, OA cắt BC tại L, OB cắt DC tại M.

a) Chứng minh :  $IB^2 = IC.IE$

b) Chứng minh :  $AB \parallel DC$  .

c) ) DC cắt OA tại H . Chứng tỏ :  $CE . CI = CL . CB$

### ĐÁP ÁN

#### Bài 1

a/Vẽ (P) và (D)

0,25đ x2

b/ Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (D) :

$$-\frac{x^2}{4} = \frac{1x}{2} - 2$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 2x - 8 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 2; x = -4$$

0,25

đ

$$\text{Với } x = 2 \text{ thì } y = \frac{-2^2}{4} = -1$$

$$\text{Với } x = -4 \text{ thì } y = \frac{-(-4)^2}{4} = -4$$

Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (D) là : (2 ; -1) ; (-4 ; -4 )

0,25

đ

**Bài 2 :**  $x^2 + (2m + 1)x + 2m = 0$

$$a / \Delta = (2m + 1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2m$$

$$= 4m^2 + 4m + 1 - 8m$$

$$= 4m^2 - 8m + 1$$

$$= (2m - 1)^2 \geq 0, \forall m$$

0,25

đ

Vậy pt luôn có nghiệm với mọi m.

b/ Vì pt luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi m nên theo định lí Vi-et ta có :

$$S = x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = -(2m + 1)$$

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

0,25

đ

$$(x_1 - x_2)^2 + 2x_1x_2 = 9$$

$$(x_1 - x_2)^2 + 2x_1x_2 = 9$$

$$\Leftrightarrow x_1^2 + x_2^2 - 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow S^2 - 2P - 9 = 0$$

0,25

đ

$$\Leftrightarrow [-(2m + 1)]^2 - 2 \cdot 2m - 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow (2m + 1)^2 - 4m - 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow 4m^2 + 4m + 1 - 4m - 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow 4m^2 - 8 = 0$$

0,25

đ

$$\Leftrightarrow m_1 = \sqrt{2}; m_2 = -\sqrt{2}$$

Vậy  $m = \sqrt{2}$  ;  $m = -\sqrt{2}$  thì  $(x_1 - x_2)^2 + 2x_1x_2 = 9$

**Bài 3 :**

Số quả Hưng đã ném

$$36 : 60\% = 60 \text{ (quả)}$$

Số quả Hưng đã ném trượt

$$60 - 36 = 24 \text{ (quả)}$$

**Bái 4 :** Gọi x là giá mỗi mét dây kẽm ( $x > 0$ )

---

a ) Kích thước của miếng đất là  $\sqrt{2500} = 50$  m

Chu vi của miếng đất ;  $50 \cdot 4 = 200$  m

Tiền công rào hàng rào là :  $y = 300000 - 200x$

b ) Tiền công mà ba bạn An cần trả cho thợ là :

$$y = 300000 - 200 \cdot 12000 = 600000 \text{ đ}$$

Bài 5 : Gọi  $x, y$  là giá bàn ủi và bộ lau nhà ( $x, y > 0$ )

Theo đề bài ta có hpt :

$$\begin{cases} x + y = 350 \\ x \cdot 10\% + y \cdot 20\% = 350 - 300 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 350 \\ 0,1x + 0,2y = 50 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 200 \\ y = 150 \end{cases}$$

0,25  
đ

Vậy bàn ủi : 150000 đ, bộ lau nhà : 200000 đ

Bài 6 : Gọi  $x, y$  là số gà và vịt ( $x, y$  nguyên dương )

Theo đề bài , ta có hpt

$$\begin{cases} x + y = 600 \\ 40\%(x - 33) = y - 7 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 600 \\ 2x - 66 = 5y - 35 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 433 \\ y = 167 \end{cases}$$

Kết luận : Vậy còn lại 433 con gà và 167 con vịt .

**Bài 7 :**

Gọi  $x$  là số tuổi ( $x > 0$ )