

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề có 2 trang)

Bài 1 : (1,5đ) Cho Parabol (P) : $y = \frac{-1}{2}x^2$ và đường thẳng (d): $y = x - 4$

- Vẽ (P) và (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ?
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán?

Bài 2 : (1đ) Cho phương trình : $3x^2 - 4x + 1 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 .

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{x_1 - 3}{x_2} + \frac{x_2 - 3}{x_1}$

Bài 3 : (0,75 đ) Cước điện thoại y (đồng) là số tiền mà người sử dụng điện thoại cần trả hàng tháng, nó phụ thuộc vào lượng thời gian gọi x (Phút) của người đó trong tháng. Mỗi liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất $y = ax + b$. Biết rằng nhà bạn An trong tháng 5 đã gọi 100 phút với tiền phải trả là 40 000 đồng, trong tháng 6 đã gọi 40 phút với số tiền phải trả là 28 000 đồng

- Tìm a và b của hàm số ?
- Trong tháng 7 gia đình bạn An gọi 90 phút và được công ty Viễn thông giảm 10% thì phải trả bao nhiêu tiền ?

Bài 4: (1 đ) Bác Hùng nhập kho 500 trái dừa sấp với giá vốn 150 000 đồng một trái và chi phí vận chuyển là 2 triệu đồng. Biết rằng 12% số trái bị hỏng trong quá trình vận chuyển và nếu số trái còn lại được bán hết thì bác sẽ lời 20% trên tổng số vốn.

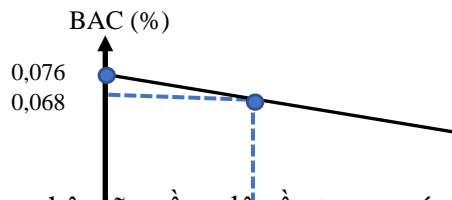
- Hỏi giá bán mỗi trái dừa sấp là bao nhiêu?
- Bạn An làm việc cho bác Hùng và được bác trả lương như sau: lương cơ bản 5 triệu đồng và tiền thưởng bằng 50% tiền lời số trái dừa vượt chỉ tiêu (trong đó chỉ tiêu bác Hùng đưa ra là mỗi ngày phải bán được 14 trái dừa). Hỏi trong tháng 6, bạn An nhận được bao nhiêu tiền lương? Biết trong tháng 6 bạn đã giúp bác Hùng bán hết số dừa không bị hỏng.



Bài 5: (0,5 đ) Cận thị trong học sinh ngày càng tăng. Lớp 9A có 35 học sinh, trong đó chỉ có 25% số học sinh nam và 20% số học sinh nữ không bị cận thị. Biết tổng số học sinh nam và học sinh nữ không bị cận thị là 8 học sinh. Tính số học sinh nữ không bị cận thị?



Bài 6: (1 đ) Nồng độ cồn trong máu (BAC) được định nghĩa là phần trăm rượu (rượu ethyl hoặc ethanol) trong dòng máu của một người (Vd: BAC 0,05% có nghĩa là có 0,05 gam rượu trong 100 ml máu). Càng uống nhiều rượu bia thì nồng độ cồn trong máu càng cao và càng nguy hiểm khi tham gia giao thông. Nồng độ BAC (%) trong máu của một người sau khi sử dụng bia một thời gian t (giờ) là hàm số bậc nhất $BAC = a.t + b$ được thể hiện qua đồ thị sau:



- Viết công thức biểu thị mối quan hệ giữa nồng độ cồn trong máu (B) sau t giờ sử dụng
- Theo nghị định 100/2019/NĐ-CP về xử phạt vi phạm hành chính, các mức phạt (đối với xe máy). Hỏi sau 3 giờ, nếu người này tham gia giao thông thì sẽ bị xử phạt ở mức độ nào?

| | |
|--|--|
| Mức 1: Nồng độ cồn chưa vượt quá 50 mg/100 ml máu | 02 - 03 triệu đồng (tức bằng từ 10 - 12 tháng) |
| Mức 2: Nồng độ cồn vượt quá 50 mg đến 80 mg/100 ml máu | 04 - 05 triệu đồng (tức bằng từ 16 - 18 tháng) |
| Mức 3: Nồng độ cồn vượt quá 80 mg/100 ml máu | 06 - 08 triệu đồng (tức bằng từ 22 - 24 tháng) |

Bài 7: (0,75 đ) Cho hình bên là một thúng gạo vun đầy. Thúng có dạng nửa hình cầu với đường kính 50cm, phần gạo vun lên có dạng hình nón cao 15cm.

- Giả sử khoảng cách của các hạt gạo là không đáng kể. Tính thể tích phần gạo. (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).
- Nhà Danh dùng lon sữa bò cũ có dạng hình trụ (bán kính đáy bằng 5cm, chiều cao 12cm) để đựng gạo mỗi ngày. Biết mỗi ngày nhà Danh ăn 4 lon gạo và mỗi lần đựng thì lượng gạo chiếm 110% thể tích lon. Hỏi với lượng gạo ở thúng trên thì nhà Danh có thể ăn nhiều nhất là bao nhiêu ngày?

Biết thể tích hình nón là $V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot R^2 \cdot h$, thể tích hình cầu là $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot R^3$ và thể tích hình trụ là $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$ (với

$\pi \approx 3,14$)



Bài 8: (3 đ) Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O) ($OA > 2R$), vẽ hai tiếp tuyến AB, AC . Đoạn thẳng OA cắt BC tại H . Gọi K là trung điểm của AC , BK cắt (O) tại D , AD cắt (O) tại E .

- Chứng minh $HK \parallel AB$ và tứ giác $CHDK$ nội tiếp
- Chứng minh $KC^2 = KD \cdot KB$ và $BE \parallel AC$
- Gọi I là giao điểm của BC và AE , tia KI cắt BE tại S .
Chứng minh $BD \cdot BK = 2HS^2$.

Bài 9: (0,5 đ) Bạn Cáo rủ bạn Cừ tham ra một trò chơi như sau: Cáo có một chiếc hộp trong đó có 100 mẫu giấy ghi các số có hai chữ số (từ 00 đến 99). Cáo lấy ra ngẫu nhiên một số bất kì, sau đó Cừ đoán một lần. Nếu Cừ đoán đúng sẽ được 70 nghìn đồng, còn nếu Cừ đoán sai chỉ mất một nghìn đồng. Theo bạn thì Cừ có nên chơi không? Vì sao?

ĐÁP ÁN ĐỀ THAM KHẢO HẬU GIANG

Bài 1 : a) Vẽ (P) và (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ (P) : $y = \frac{-1}{2}x^2$ và đường thẳng

(d): $y = x - 4$

- Lập bảng giá trị

| | | | | | |
|-----------------------|----|----|---|----|----|
| x | -4 | -2 | 0 | 2 | 4 |
| $y = \frac{-1}{2}x^2$ | -8 | -2 | 0 | -2 | -8 |

| | | | |
|-------------|----|----|----|
| x | 0 | 1 | 2 |
| $y = x - 4$ | -4 | -3 | -2 |

- Vẽ đồ thị (P) và (d)

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán?

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

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

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 2 \\ x_2 = -4 \end{cases}$$

- $x_1 = 2 \Rightarrow y_1 = x - 4 = 2 - 4 = -2$
- $x_2 = -4 \Rightarrow y_2 = x - 4 = -4 - 4 = -8$

Vậy (d) cắt (P) tại (2;-2) và (-4; -8)

Bài 2 : (1đ) Cho phương trình : $3x^2 - 4x + 1 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 .

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{x_1 - 3}{x_2} + \frac{x_2 - 3}{x_1}$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-4)^2 - 4.3.1 = 4 > 0$$

Phương trình có hai nghiệm phân biệt

$$\text{Áp dụng định lý Viet: } \begin{cases} S = x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-(-4)}{3} = \frac{4}{3} \\ P = x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{1}{3} \end{cases}$$

$$A = \frac{x_1 - 3}{x_2} + \frac{x_2 - 3}{x_1} = \frac{x_1(x_1 - 3) + x_2(x_2 - 3)}{x_1 \cdot x_2} = \frac{x_1^2 - 3x_1 + x_2^2 - 3x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{(x_1^2 + x_2^2) - 3(x_1 + x_2)}{x_1 \cdot x_2}$$

$$A = \frac{S^2 - 2P - 3S}{P} = \frac{\left(\frac{4}{3}\right)^2 - 2 \cdot \frac{1}{3} - 3 \cdot \frac{4}{3}}{\frac{1}{3}} = \frac{-26}{3}$$

Bài 3 :(0,75 đ)

a) Tính a, b

$$Y = ax + b$$

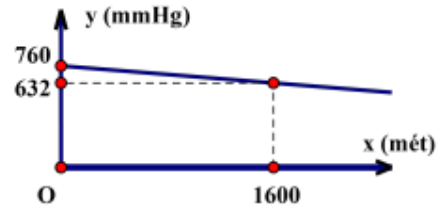
- $760 = a \cdot 0 + b \Rightarrow b = 760$
- $632 = a \cdot 1600 + b$

$$\text{Thay vào } 632 = a \cdot 1600 + 760 \Rightarrow a = \frac{-2}{25}$$

$$\text{Vậy hàm số có dạng } y = \frac{-2}{25}x + 760$$

b) $Y = 540$

$$\text{Thay vào } y = \frac{-2}{25}x + 760 \Rightarrow 540 = \frac{-2}{25}x + 760 \Rightarrow x = 2750 \text{ (m)}$$



Bài 4: (1 điểm)

a) Tổng số vốn mà bác Hùng bỏ ra là: $500 \cdot 150000 + 2000000 = 77000000$ (đồng)

Tổng số tiền bác Hùng thu được là: $77000000 \cdot (100\% + 20\%) = 92400000$ (đồng)

Số trái dưa không bị hỏng là: $500 \cdot (100\% - 12\%) = 440$ (trái)

Giá bán 1 trái dưa là: $92400000 : 440 = 210000$ (đồng)

b) Tiền lời khi bán 1 trái dưa là: $210000 - 150000 = 60000$ (đồng)

Vì tháng 6 có 30 ngày nên số trái dưa bán vượt chỉ tiêu là: $440 - 30 \cdot 14 = 20$ (trái)

Tiền lượng bạn An nhận được khi bán hết 440 trái dưa trong tháng 6 là: $5000000 + 50\% \cdot 60000 \cdot 20 = 5600000$ (đồng)

Bài 5: (1 điểm)

* Gọi x, y (học sinh) lần lượt là số học sinh nam và số học sinh nữ của lớp 9A ($x, y \in \mathbb{N}^*$)

* Vì lớp 9A có 35 học sinh nên ta có: $x + y = 35$ (1)

Vì số học sinh không bị cận thị là 8 nên ta có: $25\% \cdot x + 20\% \cdot y = 8$ (2)

$$\text{Từ (1) \& (2) } \Rightarrow \begin{cases} x + y = 35 \\ 25\%x + 20\%y = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 20 \\ y = 15 \end{cases}$$

* Vậy số học sinh nữ bị cận thị là: $20\% \cdot 15 = 3$ (học sinh)

Bài 6: (1 điểm)

a) Thay $t = 0$, $BAC = 0,076$ vào hàm số, ta có: $0a + b = 0,076$ (1)

Thay $t = 1$, $BAC = 0,068$ vào hàm số, ta có: $a + b = 0,068$ (2)

$$\text{Từ (1) \& (2) } \Rightarrow \begin{cases} 0a + b = 0,076 \\ a + b = 0,068 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -0,008 \\ b = 0,076 \end{cases}$$

Vậy hàm số: $BAC = -0,008 \cdot t + 0,076$

b) Thay $t = 3$ vào hàm số $BAC = -0,008 \cdot t + 0,076$, ta có: $BAC = -0,008 \cdot 3 + 0,076 = 0,052$

Vậy sau 3 tiếng sử dụng bia rượu thì lượng rượu trong 100ml máu của người đó là: $0,052g = 52mg$

Do đó, người này sẽ bị phạt ở mức độ 2 khi tham gia giao thông là 04 - 05 triệu đồng (tức bằng từ 16 - 18 tháng)

Bài 7: (0,75 điểm)

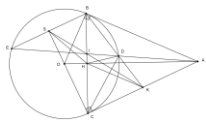
a) Bán kính hình cầu là: $50 : 2 = 25$ (cm)

$$\text{Thể tích gạo là: } \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi R^3 + \frac{1}{3} \pi R^2 \cdot h = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi \cdot 25^3 + \frac{1}{3} \pi \cdot 25^2 \cdot 15 = \frac{40625 \cdot \pi}{3} \approx 42520,8 \text{ (cm}^3\text{)}$$

b) Thể tích lon sữa bò: $V = \pi r^2 \cdot h = \pi \cdot 5^2 \cdot 12 = 300 \pi$ (cm³)

$$\text{Số ngày bạn Danh đong gạo cho đến khi hết gạo là: } \left(\frac{40625 \cdot \pi}{3} \right) : (300 \pi \cdot 110\% \cdot 4) \approx 10,3$$

Vậy nhà Danh có thể ăn nhiều nhất là 11 ngày là hết gạo.

Bài 8:

trung điểm của BC

* HK là đường trung bình của ΔABC suy ra $HK \parallel AB$

* Vì $\widehat{HKD} = \widehat{HCD}$ nên CHDK nội tiếp

b. Chứng minh $KC^2 = KD \cdot KB$ và $BE \parallel AC$

$\Delta KCD \sim \Delta KBC$ suy ra $KC^2 = KD \cdot KB$ và $KA^2 = KD \cdot KB$

$\Delta KAD \sim \Delta KBA$ (c - g - c)

$\widehat{KAD} = \widehat{AEB} \Rightarrow BE \parallel AC$

c. Gọi I là giao điểm của BC và AE, tia KI cắt BE tại S. Chứng minh $BD \cdot BK = 2HS^2$.

S là trung điểm của BE suy ra $CO \perp BE$ tại S

$BC = 2BH = 2HS$

$BD \cdot BK = BH \cdot BC = 2BH^2 = 2HS^2$

Bài 9 (0,5 điểm)

- Số các số mà cừu có trong hộp là 100

- Cừu chỉ được đoán 1 lần vậy xác suất cừu đoán đúng là $\frac{1}{100} < \frac{1}{70}$

Vậy Cừu không nên tham gia trò chơi này vì khả năng người thua cuộc luôn là Cừu

a. Chứng minh $HK \parallel AB$ và tứ giác CHDK nội tiếp

* OA là đường trung trực của BC suy ra H là