

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Câu 1: (2 điểm)

Cho parabol (P) : $y = -\frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (d): $y = -2x + 2$

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ Oxy.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P), (d) bằng phép toán.

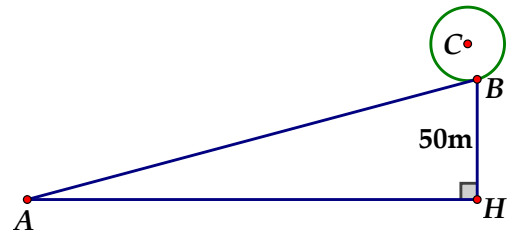
Câu 2: (1 điểm)

Cho phương trình $x^2 - 3x - 4 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 . Không giải phương trình hãy tính:

$$A = \frac{3x_1 + 2x_2}{x_1} + \frac{2x_1 + x_2}{x_2}$$

Câu 3: (0,75 điểm)

Một bánh xe lăn vòng trên một dốc nghiêng theo một đường thẳng. Bánh xe lăn đúng 150 vòng từ điểm B đến điểm A. Chiều cao của dốc nghiêng là $BH = 50\text{m}$, góc nghiêng của dốc $\widehat{BAH} = 15^\circ$ (tam giác ABH vuông tại H)



- Tính độ dài AB của con dốc (làm tròn đến hàng đơn vị)
- Khoảng cách từ tâm C của bánh xe đến đường thẳng AB. (làm tròn đến cm)

Câu 4: (1 điểm)

Một xí nghiệp đầu tư sản xuất viết máy với số vốn ban đầu là 72 triệu đồng để mua trang thiết bị. Mỗi cây viết sản xuất ra với chi phí là 30 000 đồng.

a/ Viết hàm số y (triệu đồng) là tổng chi phí bỏ ra để sản xuất ra x cây viết máy. (tính cả vốn ban đầu)

b/ Xí nghiệp bán ra thị trường mỗi cây viết máy giá 50 000 đồng.

i/ Để hoà vốn thì cần bán bao nhiêu cây viết máy?

ii/ Muốn lời mỗi tháng 10 triệu đồng và cần hoàn vốn trong 1 năm thì mỗi tháng phải bán bao nhiêu cây viết máy.



Câu 5: (1 điểm) Một cửa hàng lấy ở đại lý phân phối 100 hộp kẹo trái cây 6 vị với giá 35 000 đồng/1 hộp. Đợt đầu cửa hàng bán với giá 80 000 đồng/1 hộp và bán được 40 hộp. Đợt thứ hai cửa hàng khuyến mãi giảm giá 20%(so với giá đợt đầu) và bán hết số còn lại. Hỏi sau khi bán hết số hộp kẹo này cửa hàng lãi bao nhiêu % theo giá mua? (Làm tròn 1 chữ số thập phân)

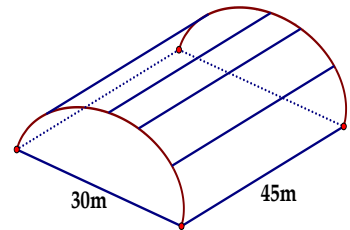


Câu 6: (0,75 điểm) Một nhà kính trồng rau sạch có dạng nửa hình trụ đường kính đáy là 30m, chiều dài là 45m. Người ta dùng màng nhà kính Politiv – Israel để bao quanh phần diện tích xung quanh nửa hình trụ và hai nửa đáy hình trụ.



a/ Tính diện tích phần màng cần cho nhà trồng rau trên. Biết hao phí khi thi công là khoảng 10% diện tích màng. (làm tròn đến hàng đơn vị)

b/ Tính chi phí cần có để mua màng làm nhà kính trên biết rằng màng có khổ rộng 2,2m và dài 100m có giá 13 000 đồng/m²(chỉ bán theo cuộn).



Câu 7: (1 điểm) Hai phân xưởng A và B có tất cả 64 công nhân cùng sản xuất một mặt hàng. Xưởng A trung bình mỗi người làm ra 30 sản phẩm 1 ngày, xưởng B trung bình mỗi người làm được 28 sản phẩm mỗi ngày. Biết hai xưởng 1 ngày làm ra tổng cộng 1860 sản phẩm, tìm số công nhân của mỗi xưởng.

Câu 8: (2,5 điểm) Cho đường tròn (O) và điểm A ở ngoài đường tròn. Vẽ tiếp tuyến AM, AN. Gọi H là giao điểm của MN và OA. Kẻ dây BC của (O) sao cho BC đi qua H và $BC \perp OM$ (C thuộc cung nhỏ MN). Đường thẳng AC cắt (O) tại điểm thứ hai là D. Gọi I là trung điểm CD và F là giao điểm của MN và CD.

a/ Chứng minh tứ giác AMOI nội tiếp đường tròn và xác định tâm K.

b/ Chứng minh CHIN nội tiếp và $FI \cdot FA = FC \cdot FD$.

c/ Kẻ $KE \perp AM$ tại E. Chứng minh E, H, D thẳng hàng.

Hết.

Câu Xác suất:

Một chiếc hộp chứa 40 quả bóng cùng hình dạng và kích thước. Các quả bóng được ghi số lần lượt từ 1 đến 40; hai quả bóng khác nhau thì ghi hai số khác nhau.

Lấy ngẫu nhiên 1 quả bóng trong hộp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

a) “Số xuất hiện trên quả bóng lớn hơn 30”.

b) “Số xuất hiện trên quả bóng là số chẵn nhỏ hơn 30”.

Hướng dẫn

Câu	Nội dung
1	<p>a/ - Vẽ được (P) - Vẽ được (d)</p> <p>b/ Phương trình hoành độ giao điểm: $-\frac{1}{2}x^2 = -2x + 2 \Rightarrow -\frac{1}{2}x^2 + 2x - 2 = 0$ $\Rightarrow x_{1,2} = 2$ $\Rightarrow A(2; -2) \text{ là giao điểm của (P) và (d).}$</p>
2	<p>Phương trình $x^2 - 3x - 4 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt ($\Delta = b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4.1.(-4) = 25 > 0$; $a.c = 1.(-4) = -4 < 0$) Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình: $x^2 - 3x - 4 = 0$ Theo định lý Vi ét ta có:</p> $\begin{cases} S = x_1 + x_2 = 3 \\ P = x_1 \cdot x_2 = -4 \end{cases}$ $A = \frac{3x_1 + 2x_2}{x_1} + \frac{2x_1 + x_2}{x_2} = \frac{3x_1x_2 + 2x_2^2 + 2x_1^2 + x_1x_2}{x_1x_2}$ $= \frac{2(x_1 + x_2)^2}{x_1x_2}$ $= \frac{2S^2}{P} = \frac{2.9}{-4} = \frac{-9}{2}$ <p>Vậy $A = \frac{-9}{2}$</p>
3	<p>Độ dài AB: Xét $\triangle ABH$ vuông tại H: $\sin 15^\circ = \frac{BH}{AB}$ $\Rightarrow AB \approx 193\text{m}$</p> <p>Bánh xe lăn đúng 150 vòng từ điểm B đến điểm A $\Rightarrow \text{Chu vi của bánh xe} = \frac{AB}{150}$</p> <p>Ta có khoảng cách từ tâm C của bánh xe đến đường thẳng AB là bán kính bánh xe (AB xem như tiếp tuyến của đường tròn) $\Rightarrow \text{Khoảng cách từ tâm C của bánh xe đến đường thẳng AB:}$ $\frac{\text{Chu vi của bánh xe}}{2\pi} = \frac{193}{150.2\pi} = \dots$</p>
4	<p>30 000 đồng = 0,03 triệu đồng a/ $y = 0,03x + 72$ (triệu đồng)</p>

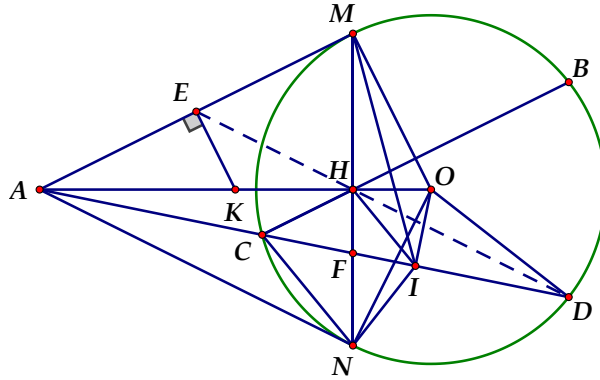
	<p>b/ Số tiền thu về khi bán x cây viết máy: $0,05x$ (triệu đồng)</p> <p>i/ Để hoà vốn thì chi phí sản xuất bằng số tiền bán viết máy</p> $\Rightarrow 0,03x + 72 = 0,05x$ $\Rightarrow x = 3600$ <p>Vậy để hoà vốn thì cần bán 3600 cây viết máy.</p> <p>ii/ Gọi x_1 là số cây viết máy cần bán trong 1 năm.</p> <p>Chi phí sản xuất và tổng tiền lời là:</p> $0,03x_1 + 72 + 10.12 = 0,03x_1 + 192 \text{ (triệu đồng)}$ <p>Tổng số tiền thu về trong 1 năm:</p> $0,05x_1 \text{ (triệu đồng)}$ <p>Muốn lời mỗi tháng 10 triệu đồng và cần hoàn vốn trong 1 năm</p> <p>Thì $0,03x_1 + 192 = 0,05x_1$.</p> $\Rightarrow x_1 = 9600$ <p>Vậy mỗi tháng cần bán $9600 : 12 = 800$ (cây viết máy)</p>
5	<p>Tổng số tiền cửa hàng thu về sau 2 đợt:</p> $80000.40 + 80000.60.80\% = 7040000 \text{ đồng}$ <p>Số tiền cửa hàng lời thêm:</p> $7040000 - 35000.100 = 3540000 \text{ đồng}$ <p>Vậy % lãi của cửa hàng lãi theo giá mua là:</p> $\frac{3540000}{35000.100} \cdot 100\% \approx 101,14\%$
6	<p>a/ Diện tích phần màng cần cho nhà trồng rau trên.</p> $2 \cdot [0,5\pi(30:2)^2] + 0,5\pi \cdot 30 \cdot 45 = 900\pi \approx 2827 \text{ m}^2.$ <p>Diện tích phần màng cần thiết : $900\pi + 10\%.900\pi \approx 3110 \text{ m}^2.$</p> <p>b/ Diện tích 1 cuộn màng nhà kính $2,2 \cdot 100 = 220 \text{ m}^2.$</p> <p>Tiền 1 cuộn : $220 \cdot 13\,000 = 2\,860\,000 \text{ đồng}$</p> <p>Ta có $3110 : 220 \approx 15$. Do đó cần 15 cuộn</p> <p>Vậy giá tiền mua màng nhà kính : $15 \cdot 2\,860\,000 = 42\,900\,000 \text{ đồng}.$</p>
7	<p>Gọi x, y lần lượt là số công nhân của hai phân xưởng A và B. ($x, y > 0$)</p>

Theo đề bài ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} x + y = 64 \\ 30x + 28y = 1860 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 34 \\ y = 30 \end{cases}$$

Vậy phân xưởng A có 34 công nhân, phân xưởng B có 30 công nhân.

8



a/

(O) có : CD dây cung không qua tâm

I là trung điểm CD.

$\Rightarrow OI \perp CD$ tại I. (đường kính – dây cung)

ΔAMO vuông tại M, ΔAIO vuông tại I.

$\Rightarrow \Delta AMO, \Delta AIO$ nội tiếp đường tròn đường kính AO

$\Rightarrow A, M, O, I$ thuộc đường tròn đường kính AO

Mà K là tâm đường tròn này

$\Rightarrow K$ là trung điểm AO.

Vậy AMOI nội tiếp (K) đường kính AO.

b/

Cm: $CH \parallel AM$

Cm: AMIN nội tiếp

Cm: $\widehat{AIN} = \widehat{AMN} = \widehat{CHN}$ Suy ra CHIN nội tiếp.

Cm: $FI \cdot FA = FM \cdot FN$ (Sử dụng $\Delta FIN \sim \Delta FMA$)

Cm: $FC \cdot FD = FM \cdot FN$ (Sử dụng $\triangle CFN \sim \triangle MFD$)

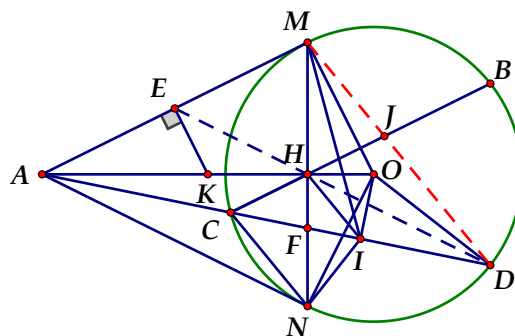
Suy ra $FI \cdot FA = FC \cdot FD$.

c/ Gọi J là giao điểm MD và BC.

Cm: $HI \parallel MD$

Cm: H trung điểm CJ và E trung điểm AM.

Cm: $\widehat{ADH} = \widehat{ADE}$. Suy ra E, H, D thẳng hàng



Câu Xác suất:

a) “Số xuất hiện trên quả bóng lớn hơn 30”.

A: “Số xuất hiện trên quả bóng lớn hơn 30”

Có 10 quả bóng có ghi số lớn hơn 30 (từ 31 đến 40) nên xác suất của biến cố A là:

$$P(A) = \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$$

b) “Số xuất hiện trên quả bóng là số chẵn nhỏ hơn 30”.

B: “Số xuất hiện trên quả bóng là số chẵn nhỏ hơn 30”

Có 29 quả bóng có ghi số nhỏ hơn 30 (từ 1 đến 29), trong 29 số này có 14 số chẵn (các số 2, 4, 8, ..., 28) nên xác suất của biến cố B là:

$$P(B) = \frac{14}{40} = \frac{7}{20}$$