

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2019 – 2020

Câu 1. (1,5 điểm) Cho (P): $y = \frac{x^2}{4}$ và (d): $y = -x + 3$

- a) Vẽ đồ thị (P), (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.
- b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Câu 2. (1,0 điểm) Cho phương trình: $x^2 - 2(m+1)x + m - 4 = 0$ (1) (x là ẩn số)

- a) Tìm điều kiện của m để phương trình (1) có 2 nghiệm trái dấu.
- b) Với x_1, x_2 là nghiệm của (1). Chứng minh giá trị của biểu thức $A = x_1(1-x_2) + x_2(1-x_1)$ không phụ thuộc vào giá trị của m .

Câu 3. (1,0 điểm) Động năng (tính bằng Jun) của một quả bưởi rơi được tính bằng công thức $K = \frac{mv^2}{2}$ với m là khối lượng của quả bưởi (kg), v là vận tốc của quả bưởi rơi (m/s). Tính vận tốc rơi của quả bưởi nặng 1 kg tại thời điểm quả bưởi đạt được động năng là 32 J.

Câu 4. (1,0 điểm) Trong một hồ nước có 200 con cá, trong đó 99% con cá có màu đỏ. Hỏi phải loại bỏ bao nhiêu con cá để số cá đỏ giảm còn 98% ?

Câu 5. (1,0 điểm) Có 150g dung dịch chứa 40g muối. Ta phải pha thêm bao nhiêu nước nữa để dung dịch có tỉ lệ 20% muối.

Câu 6. (1,0 điểm) Cần phải có ít nhất bao nhiêu lít nước để thay nước ở liễn nuôi cá cảnh ? Liễn được xem như một phần mặt cầu có đường kính 22 cm. Lượng nước đổ vào liễn chiếm $\frac{2}{3}$ thể tích của hình cầu. (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

Câu 7. (1,0 điểm) Thực hiện chương trình khuyến mãi “Ngày chủ nhật vàng”, một cửa hàng điện máy giảm giá 50% trên 1 tỉ vi cho lô hàng tỉ vi 40 cái với giá bán lẻ trước đó là 6.500.000 đ/cái. Đến trưa cùng ngày thì cửa hàng đã bán được 20 cái và của hàng quyết định giảm thêm 10% nữa (so với giá đã giảm lần 1) cho số tỉ vi còn lại.

- a) Tính số tiền mà cửa hàng thu được khi bán hết lô hàng tỉ vi.
- b) Biết rằng giá vốn là 2.850.000 đ/cái tỉ vi. Hỏi cửa hàng lời hay lỗ khi bán hết lô hàng tỉ vi đó.

Câu 8. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A. Đường tròn tâm O đường kính AB cắt BC tại D. Gọi H là hình chiếu của A lên OC; AH cắt BC tại M.

- a) Chứng minh rằng: tứ giác ACDH nội tiếp đường tròn.
- b) Chứng minh rằng: $\angle CAD = \angle OHB$.
- c) Chứng minh: $MD \cdot BC = MB \cdot CD$

Hết

Gợi ý đáp án

Câu 1. (1,5 điểm): Cho (P): $y = \frac{x^2}{4}$ và (d): $y = -x + 3$

- a) Lập đúng BGT, vẽ đúng đồ thị
b) Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d):

$$\frac{x^2}{4} = -x + 3 \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \Rightarrow y = 1 \\ x = -6 \Rightarrow y = 9 \end{cases}$$

Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (d) là: (2 ; 1) ; (-6 ; 9)

Câu 2. (1 điểm): Cho phương trình: $x^2 - 2(m+1)x + m - 4 = 0$ (1) (x là ẩn số)

- a) Phương trình có 2 nghiệm trái dấu $\Leftrightarrow a.c = 1.(m - 4) < 0 \Leftrightarrow m < 4$

b) Theo Vi – ét ta có:
$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = 2(m+1) \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = m - 4 \end{cases} \quad A = x_1(1 - x_2) + x_2(1 - x_1) = \dots = 10$$

Câu 3. (1 điểm): $K = \frac{mv^2}{2} \Rightarrow v = \dots = 8m/s$

Câu 4. (1 điểm): loại bỏ 100 con cá màu đỏ

Câu 5. (1 điểm): Gọi x (g) là khối lượng dung dịch lúc sau ($x > 0$)

Theo đề bài ta có pt: $\frac{40}{x} = 20\% \Rightarrow \dots \Rightarrow x = 200$

Vậy phải pha thêm $200 - 150 = 50$ (g)

Câu 6. (1 điểm): $V = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{1}{6}\pi d^3$ (d là đường kính ; $d = 22 \text{ cm} = 2,2 \text{ dm}$)

Lượng nước ít nhất cần phải có là: $V = \frac{2}{3} \frac{1}{6} \pi (2,2)^3 \approx 3,7 (dm^3) = 3,7 (l)$.

Câu 7. (1 điểm): a) Số tiền cửa hàng thu được khi bán hết lô hàng là:

$$20 \times 3250000 + 20 \times 2925000 = 123500000 \text{ đồng}$$

b) tiền vốn là $40 \times 2850000 = 114000000$ đồng < 123500000 đồng

Vậy cửa hàng lời khi bán hết lô hàng

Câu 8. (2,5 điểm): a) $\angle ADC = \angle AHC = 90^\circ \Rightarrow ACDH$ nội tiếp

- b). cm: tứ giác OHDB nội tiếp $\Rightarrow \angle OHB = \angle ODB$
mà $\angle ODB = \angle OBD = \angle CAD \Rightarrow \angle OHB = \angle CAD$

- c) Tam giác DHB có HM là phân giác trong $\Rightarrow \frac{MD}{MB} = \frac{HD}{HB}$

$$\text{Tam giác DHB có HC là phân giác ngoài} \Rightarrow \frac{CD}{CB} = \frac{HD}{HB}$$

$$\text{Vậy } \frac{MD}{MB} = \frac{CD}{CB} \Rightarrow MD \cdot BC = MB \cdot CD$$

