

Đề thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT môn Toán Sở GD&ĐT Đồng Nai năm học 2018 - 2019

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH ĐỒNG NAI
ĐỀ CHÍNH THỨC**

**THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2018-2019**

Môn: Toán
Thời gian làm bài: 120 phút
(Đề gồm 1 trang, có 5 câu).

Câu 1. (2,25 điểm)

- 1) Giải phương trình $2x^2 + 5x - 7 = 0$.
- 2) Giải hệ phương trình $\begin{cases} x + 3y = 5 \\ 5x - 2y = 8 \end{cases}$.
- 3) Giải phương trình $x^4 + 9x^2 = 0$.

Câu 2. (2,25 điểm)

Cho hai hàm số $y = \frac{1}{4}x^2$ và $y = x - 1$ có đồ thị lần lượt là (P) và (d) .

- 1) Vẽ hai đồ thị (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- 2) Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị (P) và (d) .

Câu 3. (1,75 điểm)

- 1) Rút gọn biểu thức $S = \frac{a\sqrt{a} - 1}{a - \sqrt{a}} - \frac{a - \sqrt{a} + 1}{\sqrt{a}}$ (với $a > 0$ và $a \neq 1$).
- 2) Một xe ô tô và một xe máy khởi hành cùng lúc từ địa điểm A đi đến địa điểm B cách nhau 60 km với vận tốc không đổi, biết vận tốc của xe ô tô lớn hơn vận tốc của xe máy là 20 km/giờ và xe ô tô đến B sớm hơn xe máy 30 phút. Tính vận tốc của mỗi xe.

Câu 4. (0,75 điểm)

Tìm các giá trị của tham số thực m để phương trình $x^2 - (2m - 3)x + m^2 - 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $|x_1 - x_2| = 7$.

Câu 5. (3 điểm)

Cho đường tròn (O) đường kính AB . Lấy điểm C thuộc đường tròn (O) , với C khác A và B , biết $CA < CB$. Lấy điểm M thuộc đoạn OB , với M khác O và B . Đường thẳng đi qua điểm M vuông góc với AB cắt hai đường thẳng AC và BC lần lượt tại hai điểm D và H .

- 1) Chứng minh bốn điểm A, C, H, M cùng thuộc một đường tròn và xác định tâm của đường tròn này.
- 2) Chứng minh $MA \cdot MB = MD \cdot MH$.
- 3) Gọi E là giao điểm của đường thẳng BD với đường tròn (O) , E khác B . Chứng minh ba điểm A, H, E thẳng hàng.
- 4) Trên tia đối của tia BA lấy điểm N sao cho $MN = AB$, Gọi P và Q tương ứng là hình chiếu vuông góc của M trên BD và N trên AD . Chứng minh bốn điểm D, Q, H, P cùng thuộc một đường tròn.

HẾT

Gợi ý đáp án

Câu 1:

Câu 1. (2,25 điểm)

1. Giải phương trình. $2x^4 + 5x - 7 = 0 \Leftrightarrow 2x^4 - 2 + 5x - 5 = 0$
 $\Leftrightarrow 2(x^4 - 1) + 5(x - 1) = 0 \Leftrightarrow 2(x - 1)(x + 1) + 5(x - 1) = 0$
 $\Leftrightarrow (x - 1)(2(x + 1) + 5) = 0 \Leftrightarrow (x - 1)(2x + 7) = 0.$
 $\Leftrightarrow \begin{cases} x - 1 = 0 \\ 2x + 7 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -\frac{7}{2} \end{cases}$

2. Giải hệ $\begin{cases} x + 3y = 5 \\ 5x - 2y = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x + 15y = 25 \\ 5x - 2y = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 17y = 17 \\ x + 3y = 5 \end{cases}$
 $\Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ x = 2 \end{cases}$

3. Giải phương trình: $x^4 + 9x^2 = 0 \Leftrightarrow x^2(x^2 + 9) = 0$
 $\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = 0 \\ x^2 + 9 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x^2 = -9 \text{ (VN)} \end{cases} \text{ lấy } x = 0.$

Câu 3.1

Câu 3.1

1, Với $a > 0$ và $a \neq 1$.

$$\begin{aligned} S &= \frac{a\sqrt{a}-1}{a-\sqrt{a}} - \frac{a-\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}} \\ &= \frac{a\sqrt{a}-1}{\sqrt{a}(\sqrt{a}-1)} - \frac{(a-\sqrt{a}+1)(\sqrt{a}-1)}{\sqrt{a}(\sqrt{a}-1)} \\ &= \frac{a\sqrt{a}-1}{\sqrt{a}(\sqrt{a}-1)} - \frac{a\sqrt{a}-2a+2\sqrt{a}-1}{\sqrt{a}(\sqrt{a}-1)} \\ &= \frac{2a-2\sqrt{a}}{\sqrt{a}(\sqrt{a}-1)} = 2. \end{aligned}$$

Vậy $S = 2$.

Câu 3.2

3.2, Đổi 30 phút = $\frac{1}{2}$ (h)

	S	v	t
x m	60	x	$\frac{60}{x}$
ô tô	60	x+20	$\frac{60}{x+20}$

Theo bài ta có phương trình

$$\frac{60}{x} = \frac{60}{x+20} + \frac{1}{2} \quad (\Rightarrow) \quad 2 \cdot 60(x+20) = 60x + x(x+20)$$

$$(\Rightarrow) \quad x^2 + 20x - 2400 = 0$$

$$(\Rightarrow) \quad x^2 + 60x - 40x - 2400 = 0$$

$$(\Rightarrow) \quad (x+60)(x-40) = 0$$

$$(\Rightarrow) \quad \begin{cases} x = -60 \text{ (km)} \\ x = 40 \text{ (m)} \end{cases}$$

Vậy $v_{\text{xe máy}} = 40 \text{ km/h} \Rightarrow v_{\text{ô tô}} = 60 \text{ km/h}$.

Câu 4

Câu 4.

$$x^2 - (2m-3)x + m^2 - 2m = 0 \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } \Delta &= [-(2m-3)]^2 + 4 \cdot 1 \cdot (m^2 - 2m) \\ &= (2m-3)^2 + 4(m^2 - 2m) \\ &= 4m^2 - 12m + 9 + 4m^2 - 8m \\ &= -4m + 9 \end{aligned}$$

Để pt (1) có 2 nghiệm phân biệt $\Rightarrow \Delta > 0$

$$\Rightarrow \Delta > 0 \Rightarrow -4m + 9 > 0 \Leftrightarrow m < \frac{9}{4}$$

Vậy với $m < \frac{9}{4}$ thì phương trình có 2 nghiệm phân biệt

Theo định lý Viet ta có:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 2m - 3 \\ x_1 \cdot x_2 = m^2 - 2m \end{cases}$$

 $\Rightarrow$ Thỏa mãn $|x_1 - x_2| = 7$.

$$\begin{aligned} \text{Có } |x_1 - x_2| &= \sqrt{(x_1 - x_2)^2} = \sqrt{x_1^2 - 2x_1x_2 + x_2^2} = \sqrt{(x_1 + x_2)^2 - 4x_1x_2} \\ &= \sqrt{(2m-3)^2 - 4(m^2 - 2m)} \\ &= \sqrt{9 - 4m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \sqrt{9 - 4m} &= 7 \Leftrightarrow 9 - 4m = 49 \\ &\Leftrightarrow -4m = 40 \Rightarrow m = -10 \quad (+ / m^2) \end{aligned}$$

Vậy $m = -10$ là giá trị cần tìmMời các bạn xem tiếp tài liệu tại: <https://vndoc.com/luyen-thi-vao-lop-10>