

UBND QUẬN TÂN BÌNH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TRƯỜNG THCS LÝ THƯỜNG KIỆT

ĐỘC LẬP – TỰ DO – HẠNH PHÚC

ĐỀ 1 THI THAM KHẢO TUYỂN SINH LỚP 10

CÂU1(2đ) a/Giải phương trình

1/ $x(x-2)-15=0$

2/ $4x^4-99x^2-25=0$

b/ Sân trường hình chữ nhật có chiều hơn chiều rộng 20m .Nếu tăng chiều dài 10m và giảm chiều rộng 5m thì diện tích không đổi .Tính chiều dài và chiều rộng lúc đầu ?

CÂU 2(1,5đ) : Cho hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ (P)

a/ Vẽ đồ thị (P)

b/ Trên đồ thị (P) lấy điểm M có hoành độ bằng 2 .Viết phương trình đường thẳng (D) đi qua điểm M và cắt trục tung tại tung độ bằng -4

CÂU 3 (1,5đ)a/ Rút gọn biểu thức $A = \frac{3+\sqrt{5}}{\sqrt{10}+\sqrt{3+\sqrt{5}}} - \frac{3-\sqrt{5}}{\sqrt{10}+\sqrt{3-\sqrt{5}}}$

b/ Bài toán :Nhà bạn An sử dụng điện một tháng trả hết 280000 đồng.Biết giá điện 100 Kw đầu có giá là 1500 đồng 1 Kw, 50 Kw kế tiếp giá là 1650 đồng 1Kw .Từ Kw thứ 151 trở lên có giá là 1900 đồng .Hỏi Nhà bạn An một tháng tiêu thụ hết bao nhiêu Kw điện ?

CÂU 4 (1,5đ) Cho pt $x^2 - 2(m+1)x + m = 0$

a/ Chứng tỏ Pt luôn luôn có nghiệm với mọi m

b / Tìm m để biểu thức $A = \frac{-7}{x_1^2 + x_2^2 - 2x_1x_2 - 2}$ Đạt giá trị nhỏ nhất ?

CÂU 5 (3,5đ) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O). Gọi H là giao điểm ba đường cao AD, BE, CF

a/ Chứng minh tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn và OA vuông góc EF ?

b/ Chứng minh $R = \frac{AB \cdot AC}{2AD}$?

c/ Đường thẳng EF cắt đường tròn (O) tại M, N (F nằm giữa M và E). Chứng minh AM là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác MHD ?

d/ Đường tròn đường kính AH cắt (O) tại K, AK cắt BC tại I. Chứng minh I, E, F thẳng hàng ?

ĐÁP ÁN

CÂU 1 (2đ) a/ Giải phương trình

$$1/ x(x-2) - 15 = 0$$

$$x^2 - 2x - 15 = 0$$

$$\Delta = (-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-15) = 64$$

$$x_1 = \frac{-(-2) + \sqrt{64}}{2 \cdot 1} = 5$$

$$x_2 = \frac{-(-2) - \sqrt{64}}{2 \cdot 1} = -3$$

$$S = \{5; -3\}$$

$$2/ 4x^4 - 99x^2 - 25 = 0(1)$$

$$\text{đặt } t = x^2 \geq 0$$

$$\text{pt(1)} \quad 4t^2 - 99t - 25 = 0$$

$$t_1 = 25 \quad (n) \quad t_2 = -0,25 \quad (l)$$

$$t_1 = 25 \Rightarrow x^2 = 25 \Rightarrow x = \pm\sqrt{25} = \pm 5$$

$$\text{pt(1)} \text{ có nghiệm } S = \{\pm 5\}$$

b/ Gọi $x(m)$ chiều dài HCN lúc đầu ($x > 20$)

Chiều rộng lúc đầu là $y(m)$ ($0 < y < x$)

Diện tích lúc đầu $x \cdot y$ (m^2)

Chiều dài lúc sau $x + 10$ (m)

Chiều rộng lúc sau $y - 5$ (m)

Theo đề bài ta hệ pt $\begin{cases} x - y = 20 \\ (x + 10)(y - 5) = xy \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 50 \\ y = 30 \end{cases} \text{ (nhận)}$

Chiều dài : 50 (m)

Chiều rộng : 30 (m)

CÂU 2(1,5đ) : Cho hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ (P)

a/ Vẽ đồ thị (P)

TXĐ :R

+ Lập bảng giá trị

x	-4	-2	0	2	4
Y	8	2	0	2	8

+ Vẽ đồ thị

b/ Phương trình đường thẳng (D) có dạng $y = ax + b$

Vì (D) cắt trục tung tại tung độ bằng -4 nên $b = -4$

$M(2; y_M)$ thuộc (P) $y = \frac{x^2}{2} \Leftrightarrow y_M = \frac{2^2}{2} = 2$

Thay $M(2; 2)$ và $b = -4$ vào $y = ax + b$ suy ra $a = 3$

Vậy (D) có dạng $y = 3x - 4$

CÂU 3 (1,5đ) a/ Rút gọn biểu thức

$$A = \frac{3 + \sqrt{5}}{\sqrt{10} + \sqrt{3 + \sqrt{5}}} - \frac{3 - \sqrt{5}}{\sqrt{10} + \sqrt{3 - \sqrt{5}}} = \frac{\sqrt{2}(3 + \sqrt{5})}{\sqrt{2}(\sqrt{10} + \sqrt{3 + \sqrt{5}})} - \frac{\sqrt{2}(3 - \sqrt{5})}{\sqrt{2}(\sqrt{10} + \sqrt{3 - \sqrt{5}})}$$

$$A = \frac{3\sqrt{2} + \sqrt{10}}{\sqrt{20} + \sqrt{6 + 2\sqrt{5}}} - \frac{3\sqrt{2} - \sqrt{10}}{\sqrt{20} + \sqrt{6 - 2\sqrt{5}}} = \frac{3\sqrt{2} + \sqrt{10}}{\sqrt{20} + \sqrt{(\sqrt{5} + 1)^2}} - \frac{3\sqrt{2} - \sqrt{10}}{\sqrt{20} + \sqrt{(\sqrt{5} - 1)^2}}$$

$$A = \frac{3\sqrt{2} + \sqrt{10}}{3\sqrt{5} + 1} - \frac{3\sqrt{2} - \sqrt{10}}{3\sqrt{5} - 1} = \frac{(3\sqrt{2} + \sqrt{10})(3\sqrt{5} - 1)}{(3\sqrt{5} + 1)(3\sqrt{5} - 1)} - \frac{(3\sqrt{2} - \sqrt{10})(3\sqrt{5} + 1)}{(3\sqrt{5} + 1)(3\sqrt{5} - 1)} = \frac{6\sqrt{2}}{11}$$