

## HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ THI HỌC KỲ 2 NH: 2022-2023

**Câu 1.** a. Giải phương trình:  $2x^2 + 11x + 9 = 0$

Tính:  $\Delta = 11^2 - 4.2.9 = 49 > 0$

Vậy pt có 2 nghiệm phân biệt.

$$x_1 = \frac{-11 + 7}{2.2} = -1 \quad \text{hay} \quad x_2 = \frac{-11 - 7}{2.2} = -\frac{9}{2}$$

b. Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x + 4y = 8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x + 4y = 8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 2x + 8y = 16 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 5y = 10 \\ x + 4y = 8 \end{cases}$$

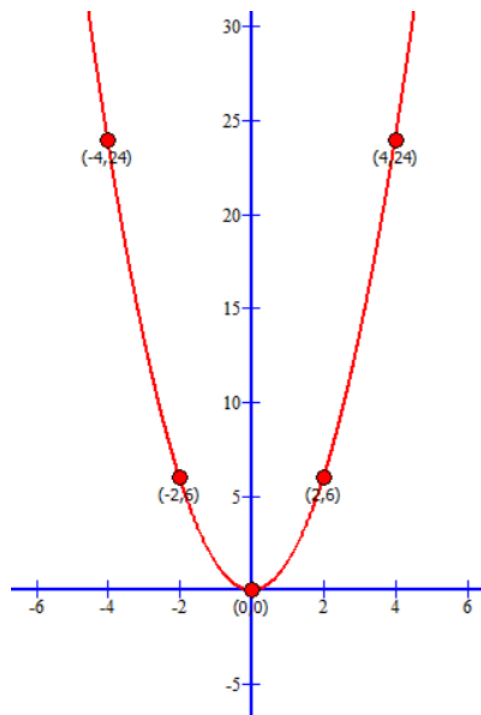
$$\begin{cases} y = 2 \\ x + 4.2 = 8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 2 \\ x = 0 \end{cases}$$

Kết Luận: vậy hệ phương trình có nghiệm  $(x,y) = (0;2)$

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x) = 1,5x^2$ , tính các giá trị  $f(4)$ ,  $f(\sqrt{5})$ ,  $f(-6)$

Ta có:  $f(4) = 1,5.4^2 = 24$        $f(-6) = 1,5.(-6)^2 = 54$        $f(\sqrt{5}) = 1,5.(\sqrt{5})^2 = 7,5$

Bảng giá trị	x	-4	-2	0	2	4
$Y=1,5x^2$		24	6	0	6	24



**Câu 3.** Cho phương trình bậc 2:  $x^2 + 4x + m - 1 = 0$

a. Tìm m để phương trình có nghiệm kép

$$\Delta' = 2^2 - m + 1 = 5 - m$$

để phương trình có nghiệm kép  $\Delta' = 0 \Rightarrow m = 5$

b. Để phương trình có hai nghiệm phân biệt  $m < 5$

Theo định lý Vi-et:  $x_1 + x_2 = -4$  và  $x_1 \cdot x_2 = m - 1$

$$\frac{2}{x_1} + \frac{2}{x_2} = 3 \quad \leftrightarrow \quad 2(x_1 + x_2) = 3 \cdot x_1 \cdot x_2$$

$$\Rightarrow 2 \cdot (-4) = 3(m - 1) \quad \Rightarrow m = -\frac{5}{3} \text{ (thỏa đk)}$$

**Câu 4.** Gọi số học sinh lớp 9A là  $x > 6$  ( $x \in \mathbb{N}^*$ )

Số cây lúc đầu mỗi học sinh dự định trồng là  $\frac{120}{x}$  (cây)

Số cây thực tế mỗi học sinh trồng  $\frac{120}{x-6}$  (cây)

Ta có phương trình:  $\frac{120}{x-6} - \frac{120}{x} = 1$

Ta được phương trình tương đương:  $x^2 - 6x - 720 = 0$

Tính được  $x_1 = 30$  học sinh (thỏa điều kiện);  $x_2 = -24$  học sinh (không thỏa đk)

Kết luận số học sinh lúc đầu của lớp 9A là 30 học sinh.

**Câu 5.** CM:  $AD \perp BC$  và  $AB^2 = BD \cdot BC$

Ta có:  $\widehat{ADC} = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Nên:  $AD \perp BC$

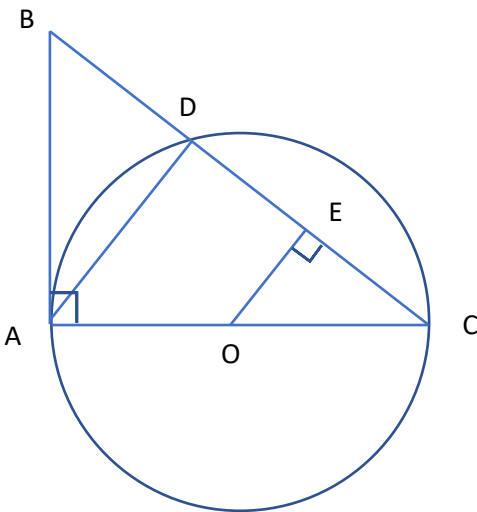
Áp dụng hệ thức lượng trong  $\triangle ABC$  vuông tại A, đường cao AD

Ta có:  $AB^2 = BD \cdot BC$

b. CM: tứ giác ABEO nội tiếp

Ta có:  $\widehat{BAO} = 90^\circ$  (gt) ;  $\widehat{BEO} = 90^\circ$  (gt)

Nên:  $\widehat{BAO} + \widehat{BEO} = 180^\circ$  Vậy tứ giác ABEO nội tiếp



c. Tính diện tích hình tròn, diện tích hình giới hạn bởi cung ADC và hai dây AC, AD (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

Ta có diện tích hình tròn:  $S = \pi \cdot R^2 = \pi \cdot (8:2)^2 = 50,27 \text{ cm}^2$

$$\text{Ta có : } BC^2 = AB^2 + AC^2 \quad \Rightarrow BC = 10 \text{ cm}$$

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác ABC vuông tại A,

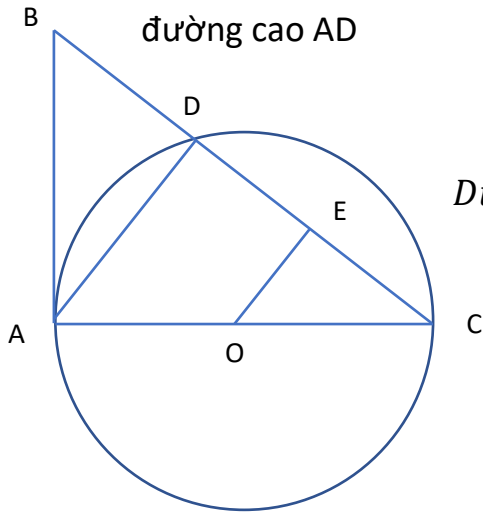
$$AD = AB \cdot AC : BC = 4,8 \text{ cm}$$

$$DC = AC^2 : BC = 6,4 \text{ cm}$$

$$S_{ADC} = \frac{1}{2} AD \cdot BC = 15,36 \text{ cm}^2$$

Diện tích hình giới hạn bởi cung ADC, hai dây AD, AC là

$$\frac{1}{2} \pi \cdot 4^2 - 15,36 = 9,77 \text{ cm}^2$$



d. Khi  $\Delta ABC$  quay quanh trục AB sẽ tạo thành hình nón

Với chiều cao là  $AB = 6 \text{ cm}$  và bán kính đáy  $AC = 8 \text{ cm}$