

## ĐÁP ÁN ĐỀ VÀO 10 NINH THUẬN 2018-2019

### Câu 1

a)  $7x + 5 = 5x + 9$

$$\Leftrightarrow 5x - 7x = 5 - 9 \Leftrightarrow -2x = -4 \Leftrightarrow x = 2$$

Vậy  $S = \{2\}$

b) 
$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - 2y = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 8 + 2y \\ 2(8 + 2y) + y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 8 + 2y \\ 5y = -15 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 8 + 2 \cdot (-3) \\ y = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -3 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất  $(x; y) = (2; -3)$

Câu 2 :  $x^2 - 6x + m = 0(1)$

a) Khi  $m = 5 \Rightarrow (1)$  thành  $x^2 - 6x + 5 = 0$

$$\Delta' = (-3)^2 - 1 \cdot 5 = 4 > 0$$

$\Rightarrow$  Phương trình có hai nghiệm

$$\begin{cases} x_1 = 3 + \sqrt{4} = 5 \\ x_2 = 3 - \sqrt{4} = 1 \end{cases}$$

vậy  $S = \{5; 1\}$

b)  $x^2 - 6x + m = 0(1)$ .

Ta có :  $\Delta' = (-3)^2 - m = 9 - m$

Để phương trình (1) có nghiệm thì  $\Delta \geq 0 \Leftrightarrow 9 - m \geq 0 \Leftrightarrow m \leq 9$

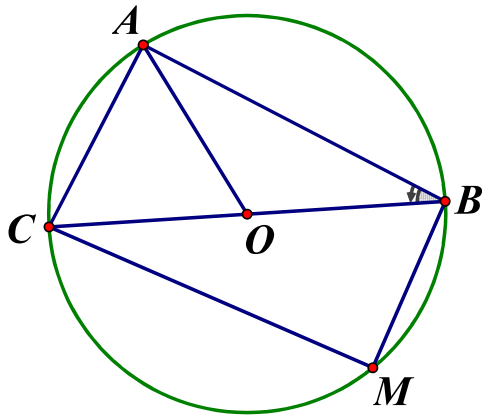
c) áp dụng hệ thức Viet  $\Rightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = 6 \\ x_1 x_2 = m \end{cases}$

Ta có :  $x_1^2 + x_2^2 = 20 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = 20$

hay  $6^2 - 2m = 20 \Leftrightarrow m = 8$  (thỏa)

Vậy  $m = 8$  thì  $x_1^2 + x_2^2 = 20$

### Câu 3



a) Vì  $\Delta ABC$  nội tiếp (O) có BC là đường kính nên  $\Delta ABC$  vuông tại A

$$\text{Ta có } \sin B = \frac{AC}{BC} \text{ hay } \sin 30^\circ = \frac{AC}{2R} \Leftrightarrow AC = 2R \cdot \sin 30^\circ = R$$

$$\cos B = \frac{AB}{BC} \text{ hay } \cos 30^\circ = \frac{AB}{2R} \Leftrightarrow AB = 2R \cdot \cos 30^\circ = R\sqrt{3}$$

$$\text{Vậy } AC = R, AB = R\sqrt{3}$$

$$\text{b) Vì } AC = AO = OC = R \Leftrightarrow \Delta AOC \text{ đều} \Rightarrow S_{AOC} = \frac{R^2\sqrt{3}}{4}$$

$$S_{\text{quạt}AOC} = \frac{\pi R^2 \cdot 60^\circ}{360^\circ} = \frac{\pi R^2}{6}$$

$\Rightarrow$  Diện tích của hình giới hạn bởi cung AC và dây AC là

$$S = \frac{\pi R^2}{6} - \frac{R^2\sqrt{3}}{4} = \frac{R^2}{12}(2\pi - 3\sqrt{3})$$

c)  $\Delta MBC$  có  $\widehat{BMC} = 90^\circ \Rightarrow \Delta MBC$  vuông tại M

$$\Rightarrow MB^2 + MC^2 = BC^2 = 4R^2 \text{ (Pytago)}$$

$$\text{áp dụng bất đẳng thức Côsi} \Rightarrow MB \cdot MC \leq \frac{MB^2 + MC^2}{2} = \frac{4R^2}{2} = 2R^2$$

Dấu " = " xảy ra  $\Leftrightarrow MB = MC$ . khi đó M là điểm chính giữa cung BC

Vậy GTLN của  $MB \cdot MC$  là  $2R^2 \Leftrightarrow M$  là điểm chính giữa cung BC

**Câu 4.**

$$\sqrt{x+2} + \sqrt{11-x} = 5 \quad (-2 \leq x \leq 11)$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{11-x} = 5 - \sqrt{x+2}$$

Bình phương 2 vế

$$\Rightarrow 11-x = 25+x+2-10\sqrt{x+2}$$

$$\Leftrightarrow 10\sqrt{x+2} = 2x+16$$

$$\Leftrightarrow 5\sqrt{x+2} = x+8$$

Bình phương 2 vế

$$\Rightarrow 25(x+2) = x^2 + 16x + 64$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 9x + 14$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 \text{ (tm)} \\ x = 2 \text{ (tm)} \end{cases}$$

$$S = \{7; 2\}$$