

## ĐÁP ÁN VÀO 10 AN GIANG 2018-2019

Câu 1

$$a) \sqrt{3}x - \sqrt{2}x = \sqrt{3} + \sqrt{2} \Leftrightarrow (\sqrt{3} - \sqrt{2})x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} = \frac{(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2}{(\sqrt{3} + \sqrt{2}) \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{2})} = 5 + 2\sqrt{6}$$

$$b) \begin{cases} x + y = 101 \\ -x + y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + 1 \\ y + 1 + y = 101 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + 1 \\ 2y = 100 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 50 + 1 \\ y = 50 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 51 \\ y = 50 \end{cases}$$

$$c) x^2 + 2\sqrt{3}x + 2 \text{ ta có: } \Delta = (\sqrt{3})^2 - 2 = 1$$

$$\text{suy ra pt có 2 nghiệm } \begin{cases} x_1 = -\sqrt{3} - 1 \\ x_2 = -\sqrt{3} + 1 \end{cases} \text{ . Vậy } S = \{-\sqrt{3} \pm 1\}$$

Câu 2 a) Học sinh tự vẽ (P)

b) (d) cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 1  $\Rightarrow x = 1; y = 0$

$$\Rightarrow a + b = 0 \quad (1)$$

(d) cắt (P) tại điểm có hoành độ là 2  $\Rightarrow x = 2; y = 2$

$$\Rightarrow 2a + b = 2 \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) ta có hệ } \begin{cases} a + b = 0 \\ 2a + b = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = -2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow (d) y = 2x - 2$$

Ta có phương trình hoành độ giao điểm (P) và (d) là:  $\frac{1}{2}x^2 - 2x + 2$

$$\text{có } \Delta = (-2)^2 - 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 2 = 0$$

Vậy (d) và (P) tiếp xúc nhau

Câu 3

a) khi phương trình có nghiệm  $x = -2$  ta có :

$$(-2)^2 - 3 \cdot (-2) + m \Leftrightarrow m = -10$$

$$\Rightarrow \text{pttrinh : } x^2 - 3x - 10 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -5 \end{cases}$$

$$\text{b) } x^2 - 3x + m = 0(1)$$

$$\Delta = (-3)^2 - 4m = 9 - 4m$$

$$\text{Để pttrinh có nghiệm thì } \Delta \geq 0 \Leftrightarrow 9 - 4m \geq 0 \Leftrightarrow m \leq \frac{9}{4}$$

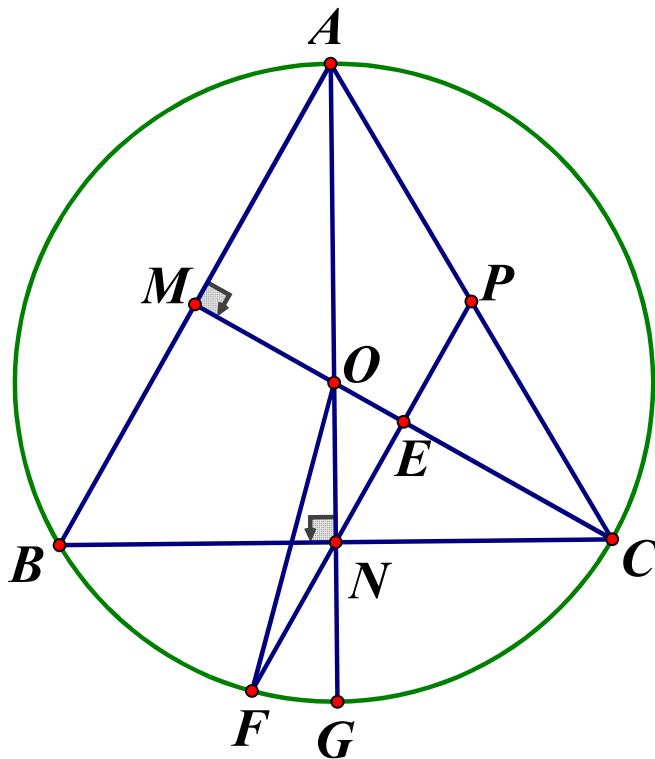
$$\text{Khi } m \leq \frac{9}{4}, \text{ áp dụng vi et } \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = 3 \\ x_1 x_2 = m \end{cases}$$

$$A = x_1^2 + x_2^2 - 3x_1 x_2 = (x_1 + x_2)^2 - 5x_1 x_2 = 3^2 - 5m = 9 - 5m$$

$$\text{Có } m \leq \frac{9}{4} \Rightarrow -5m \geq \frac{-45}{4} \Leftrightarrow 9 - 5m \geq \frac{-9}{4} \Leftrightarrow A \geq \frac{-9}{4}$$

$$\text{Vậy Min } A = \frac{-9}{4} \Leftrightarrow m = \frac{9}{4}$$

Câu 4



a) Do  $\Delta ABC$  đều và  $M, N$  lần lượt là trung điểm  $AB, AC \Rightarrow \begin{cases} OM \perp AB \\ ON \perp BC \end{cases} \Rightarrow \angle OMB + \angle ONB = 90^\circ$

Xét tứ giác  $BMON$  có :  $\angle OMB + \angle ONB = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow BMON$  là tứ giác nội tiếp

b) Do  $O$  là trọng tâm  $\Delta ABC$  nên  $ON = \frac{OA}{2} = \frac{R}{2}$  (tính chất đường trung tuyến)

Mà  $OG = ON + NG \Rightarrow NG = OG - ON = R - \frac{R}{2} = \frac{R}{2}$

Vậy  $NO = NG = \frac{R}{2}$  (dpcm)

c) Gọi  $E$  là giao điểm  $OC$  và  $PN$

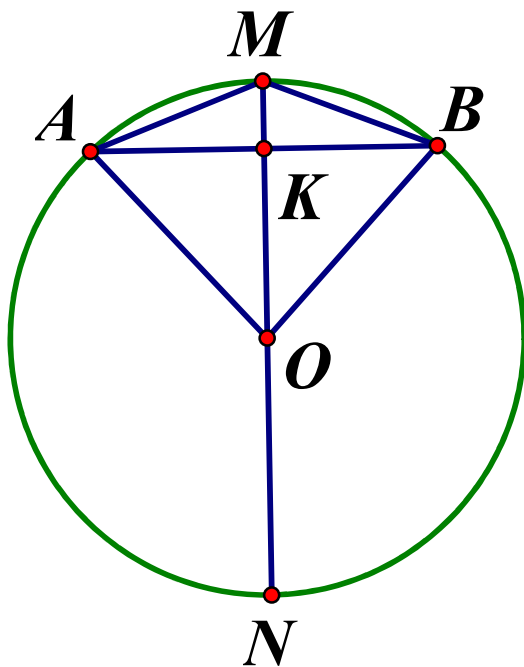
Do  $\Delta ABC$  đều nên  $OC \perp AB$  mà  $NO \parallel AB$  (do  $NP$  là đường trung bình tam giác  $ABC$ )

suy ra  $OC \perp NP$  tại  $E$  nên  $\Delta OEF$  vuông tại  $E$ .

Xét  $\Delta ONC$  vuông tại  $N$  có  $NE$  đường cao  $\Rightarrow NO^2 = OE \cdot OC \Rightarrow OE = \frac{ON^2}{OC} = \frac{R}{4}$  (áp dụng hệ thức lượng)

Xét  $\Delta$  vuông  $OEF$  có :  $\sin \widehat{OFE} = \sin \widehat{OFP} = \frac{OE}{OF} = \frac{\frac{R}{4}}{R} = \frac{1}{4} \Rightarrow \widehat{OFP} \approx 14^\circ 28'$

### Câu 5



Giả sử  $AMB$  là cung tròn của đường tròn tâm  $O$ . Ta vẽ đường kính  $MN$  khi đó  $M$  là điểm chính giữa của cung  $AB \Rightarrow OM \perp AB$

và  $K$  là trung điểm của  $AB \Rightarrow AK = \frac{AB}{2} = 15(\text{m})$

Xét  $\triangle AKM$  vuông tại  $K$  ta có :  $\tan \angle AMK = \frac{AK}{MK} = \frac{15}{5} = 3$

Tam giác  $OMA$  cân tại  $O$  do  $OA = OM = R \Rightarrow \angle OMA = \angle OAM = \arctan 3$

$\Rightarrow \angle AOM = 180^\circ - (\angle OMA + \angle OAM) = 180^\circ - 2 \arctan 3$

$\triangle OAB$  có  $OA = OB = R \Rightarrow \triangle OAB$  cân tại  $O$  suy ra đường cao đồng thời phân giác

Khi đó :  $\angle AOB = 2 \angle AOK = 360^\circ - 4 \arctan 3,7^\circ$

Vậy độ dài cung  $AMB$  là :  $l = \frac{\pi R \cdot n}{180^\circ} = \frac{\pi \cdot 25 \cdot 73,7^\circ}{180^\circ} \approx 32,18(\text{m})$