

HƯỚNG DẪN GIẢI
ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 – BÌNH ĐỊNH

Bài 1:

a) $2x - 5 = 0 \Leftrightarrow 2x = 5 \Leftrightarrow x = \frac{5}{2}$

b) $\begin{cases} y - x = 2 \\ 5x - 3y = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -5x + 5y = 10 \\ 5x - 3y = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2y = 20 \\ y - x = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 10 \\ x = 8 \end{cases}$

c)

$$\begin{aligned} A &= \frac{5\sqrt{a}-3}{\sqrt{a}-2} + \frac{3\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}+2} - \frac{a^2+2\sqrt{a}+8}{a-4} = \frac{(5\sqrt{a}-3)(\sqrt{a}+2) + (3\sqrt{a}+1)(\sqrt{a}-2) - (a^2+2\sqrt{a}+8)}{(\sqrt{a}-2)(\sqrt{a}+2)} \\ &= \frac{5a+10\sqrt{a}-3\sqrt{a}-6+3a-6\sqrt{a}+\sqrt{a}-2-a^2-2\sqrt{a}-8}{(\sqrt{a}-2)(\sqrt{a}+2)} = \frac{-a^2+8a-16}{(\sqrt{a}-2)(\sqrt{a}+2)} = \frac{-(a^2-8a+16)}{(\sqrt{a}-2)(\sqrt{a}+2)} \\ &= \frac{-(a-4)^2}{a-4} = -(a-4) = 4-a \end{aligned}$$

d) $B = \sqrt{4+2\sqrt{3}} + \sqrt{7-4\sqrt{3}} = \sqrt{(\sqrt{3}+1)^2} + \sqrt{(2-\sqrt{3})^2} = |\sqrt{3}+1| + |2-\sqrt{3}| = \sqrt{3}+1+2-\sqrt{3} = 3$

Bài 2:

a) Với $m = -1$ (P) và (d) lần lượt trở thành $y = -x^2$; $y = x - 2$.

Lúc đó phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là: $-x^2 = x - 2 \Leftrightarrow x^2 + x - 2 = 0$ có $a + b + c = 1 + 1 - 2 = 0$ nên có hai nghiệm là $x_1 = 1$; $x_2 = -2$.

Với $x_1 = 1 \Rightarrow y_1 = -1$

Với $x_2 = -2 \Rightarrow y_2 = -4$

Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (d) là $(1; -1)$ và $(-2; -4)$.

b) Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là:

$$mx^2 = (m-2)x + m - 1 \Leftrightarrow mx^2 - (m-2)x - m + 1 = 0 (*)$$

Với $m \neq 0$ thì (*) là phương trình bậc hai ẩn x có

$\Delta = (m-2)^2 - 4m(-m+1) = m^2 - 4m + 4 + 4m^2 - 4m = 5m^2 + 4 > 0$ với mọi m . Suy ra (*) luôn có hai

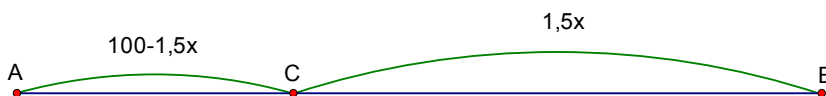
nghiệm phân biệt với mọi m . Hay với mọi $m \neq 0$ đường thẳng (d) luôn cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt.

Bài 3:

Đổi $1h30' = 1,5h$

Đặt địa điểm :

- Quy Nhơn là A
- Hai xe gặp nhau là C
- Sông Sơn là B



Gọi vận tốc của xe máy là $x (km / h)$. ĐK : $x > 0$.

Suy ra :

Vận tốc của ô tô là $x + 20 (km / h)$.

Quãng đường BC là : $1,5x (km)$

Quãng đường AC là : $100 - 1,5x (km)$

Thời gian xe máy đi từ A đến C là : $\frac{100 - 1,5x}{x} (h)$

Thời gian ô tô máy đi từ B đến C là : $\frac{1,5x}{x + 20} (h)$

Vì hai xe khởi hành cùng lúc, nên ta có phương trình : $\frac{100 - 1,5x}{x} = \frac{1,5x}{x + 20}$

Giải pt :

$$\frac{100 - 1,5x}{x} = \frac{1,5x}{x + 20} \Rightarrow (100 - 1,5x)(x + 20) = 1,5x^2 \Rightarrow 100x + 2000 - 1,5x^2 - 30x = 1,5x^2$$

$$\Rightarrow 3x^2 - 70x - 2000 = 0$$

$$\Delta' = 35^2 + 3.2000 = 1225 + 6000 = 7225 > 0 \Rightarrow \sqrt{\Delta'} = \sqrt{7225} = 85$$

$$\text{Phương trình có hai nghiệm phân biệt : } x_1 = \frac{35 + 85}{3} = 40 \text{ (thỏa mãn ĐK)}$$

$$x_2 = \frac{35 - 85}{3} = -\frac{50}{3} \text{ (không thỏa mãn ĐK)}$$

Vậy vận tốc của xe máy là $40 km / h$.

Vận tốc của ô tô là $40 + 20 = 60 (km / h)$.

Bài 4:

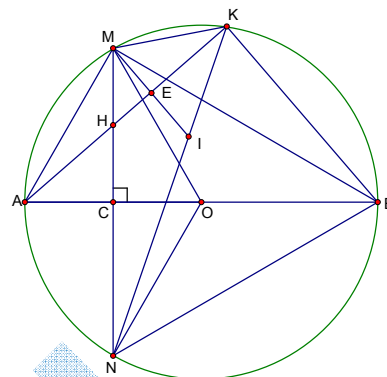
a) Tứ giác BCHK là tứ giác nội tiếp.

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

hay $\widehat{HKB} = 90^\circ$; $\widehat{HCB} = 90^\circ$ (gt)

Tứ giác BCHK có $\widehat{HKB} + \widehat{HCB} = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$

\Rightarrow tứ giác BCHK là tứ giác nội tiếp.



b) $AK \cdot AH = R^2$

Để thấy $\triangle ACH \sim \triangle AKB$ (g.g) $\Rightarrow \frac{AC}{AK} = \frac{AH}{AB} \Rightarrow AK \cdot AH = AC \cdot AB = \frac{R}{2} \cdot 2R = R^2$

c) $NI = KB$

$\triangle OAM$ có $OA = OM = R$ (gt) $\Rightarrow \triangle OAM$ cân tại O (1)

$\triangle OAM$ có MC là đường cao đồng thời là đường trung tuyến (gt) $\Rightarrow \triangle OAM$ cân tại M (2)

(1)&(2) $\Rightarrow \triangle OAM$ là tam giác đều $\Rightarrow \widehat{MOA} = 60^\circ \Rightarrow \widehat{MON} = 120^\circ \Rightarrow \widehat{MKI} = 60^\circ$

$\triangle KMI$ là tam giác cân ($KI = KM$) có $\widehat{MKI} = 60^\circ$ nên là tam giác đều $\Rightarrow MI = MK$ (3).

Để thấy $\triangle BMK$ cân tại B có $\widehat{MBN} = \frac{1}{2} \widehat{MON} = \frac{1}{2} \cdot 120^\circ = 60^\circ$ nên là tam giác đều $\Rightarrow MN = MB$ (4)

Gọi E là giao điểm của AK và MI.

Để thấy $\left. \begin{array}{l} \widehat{NKB} = \widehat{NMB} = 60^\circ \\ \widehat{MIK} = 60^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \widehat{NKB} = \widehat{MIK} \Rightarrow KB \parallel MI$ (vì có cặp góc ở vị trí so le trong bằng

nhau) mặt khác $AK \perp KB$ (cmt) nên $AK \perp MI$ tại E $\Rightarrow \widehat{HME} = 90^\circ - \widehat{MHE}$.

Ta có : $\left. \begin{array}{l} \widehat{HAC} = 90^\circ - \widehat{AHC} \\ \widehat{HME} = 90^\circ - \widehat{MHE} \text{ (cmt)} \\ \widehat{AHC} = \widehat{MHE} \text{ (dd)} \end{array} \right\} \Rightarrow \widehat{HAC} = \widehat{HME}$ mặt khác $\widehat{HAC} = \widehat{KMB}$ (cùng chắn \widehat{KB})

$\Rightarrow \widehat{HME} = \widehat{KMB}$ hay $\widehat{NMI} = \widehat{KMB}$ (5)

(3),(4)&(5) $\Rightarrow \triangle IMN = \triangle KMB$ (c.g.c) $\Rightarrow NI = KB$ (đpcm)

Nguồn:  Hocmai.vn