HƯỚNG DẪN ĐÁP ÁN MÔN TOÁN - LỚP 9

Bài 1:

1) $5\sqrt{18}+2\sqrt{50}-3\sqrt{200}$

$=5\sqrt{9.2}+2\sqrt{25.2}-3\sqrt{100.2}$

$=15\sqrt{2}+10\sqrt{2}-30\sqrt{2}=-5\sqrt{2}$ (0.75đ)

2) $\dfrac{9}{\sqrt{11}-\sqrt{2}}+\dfrac{\sqrt{22}-\sqrt{10}}{\sqrt{11}-\sqrt{5}}-\dfrac{22}{\sqrt{11}}$

$=\dfrac{9\left(\sqrt{11}+\sqrt{2}\right)}{11-2}+\dfrac{\sqrt{2}\left(\sqrt{11}-\sqrt{5}\right)}{\sqrt{11}-\sqrt{5}}-\dfrac{22\sqrt{11}}{11}$

$=\sqrt{11}+\sqrt{2}+\sqrt{2}-2\sqrt{11}=2\sqrt{2}-\sqrt{11}$ (0.75đ)

3) $\dfrac{a-2\sqrt{ab}+b}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}+\dfrac{a-b}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}+\dfrac{2b}{\sqrt{b}}$

$=\dfrac{\left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right)^2}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}+\dfrac{\left(\sqrt{a}+\sqrt{b}\right)\left(\sqrt{a}-\sqrt{b}\right)}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}+2\sqrt{b}$

$=\sqrt{a}-\sqrt{b}+\sqrt{a}-\sqrt{b}+2\sqrt{b}=2\sqrt{a}$ (0.5đ)

Bài 2:

1) $7\sqrt{x-5}-\sqrt{9x-45}+\sqrt{4x-20}=12$

$\Leftrightarrow 7\sqrt{x-5}-\sqrt{9(x-5)}+\sqrt{4(x-5)}=12$

$\Leftrightarrow 7\sqrt{x-5}-3\sqrt{x-5}+2\sqrt{x-5}=12$

$\Leftrightarrow 6\sqrt{x-5}=12$

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

$\Leftrightarrow x-5=4$

hoc360.net

$\Leftrightarrow \quad x = 9$

Vậy tập hợp nghiệm của phương

trình trên là : S = $\{9\}$ (0.75đ)

2) $\sqrt{x^2 - 12x + 36} = 5$

$\Leftrightarrow \sqrt{(x-6)^2} = 5$

$\Leftrightarrow |x-6| = 5$

$\Leftrightarrow \begin{bmatrix} x-6=5 \\ x-6=-5 \end{bmatrix}$

$\Leftrightarrow \begin{bmatrix} x=11 \\ x=1 \end{bmatrix}$

Vậy tập hợp nghiệm của phương

trình trên là : S = $\{1;.11\}$ (0.75đ)

Bài 3:

a) (d) : $y = 2x - 6$

x	0	2
$y = 2x - 6$	-6	-2

Đường thẳng (d): $y = 2x - 5$ đi qua hai điểm (0; -6) và (2; -2) (0.5đ)

Vẽ đúng (d) (0.5đ)

b) (d) : $y = 2x - 6$

(d') : $y = ax + b$

hoc360.net

Vì (d') // (d) $\Rightarrow$ a = 2 ; b $\neq$ -6 (0.5đ)

Ta có : (d') : $y = 2x + b$

Điểm nằm trên trục hoành có hoành độ bằng 5 có tọa độ là A(5;0)

Do: (d') đi qua A(5;0)

Nên $y_A = 2x_A + b$

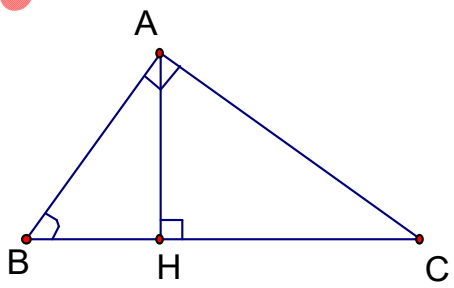
$0 = 2.5 + b$

$0 = 10 + b$

b = -10 (0.5đ)

Vậy: a = 2 ; b = -10

Bài 4:



Xét ΔABC vuông tại A, AH đường cao

Ta có: $AH^2 = BH \cdot HC$ (Hệ thức lượng)

$AH^2 = 9 \cdot 16 = 144$

$\Rightarrow$ AH = 12(cm) (0.25đ)

Ta có: $BC = BH + HC$ (H thuộc cạnh BC)

$BC = 9 + 16 = 25$ (cm)

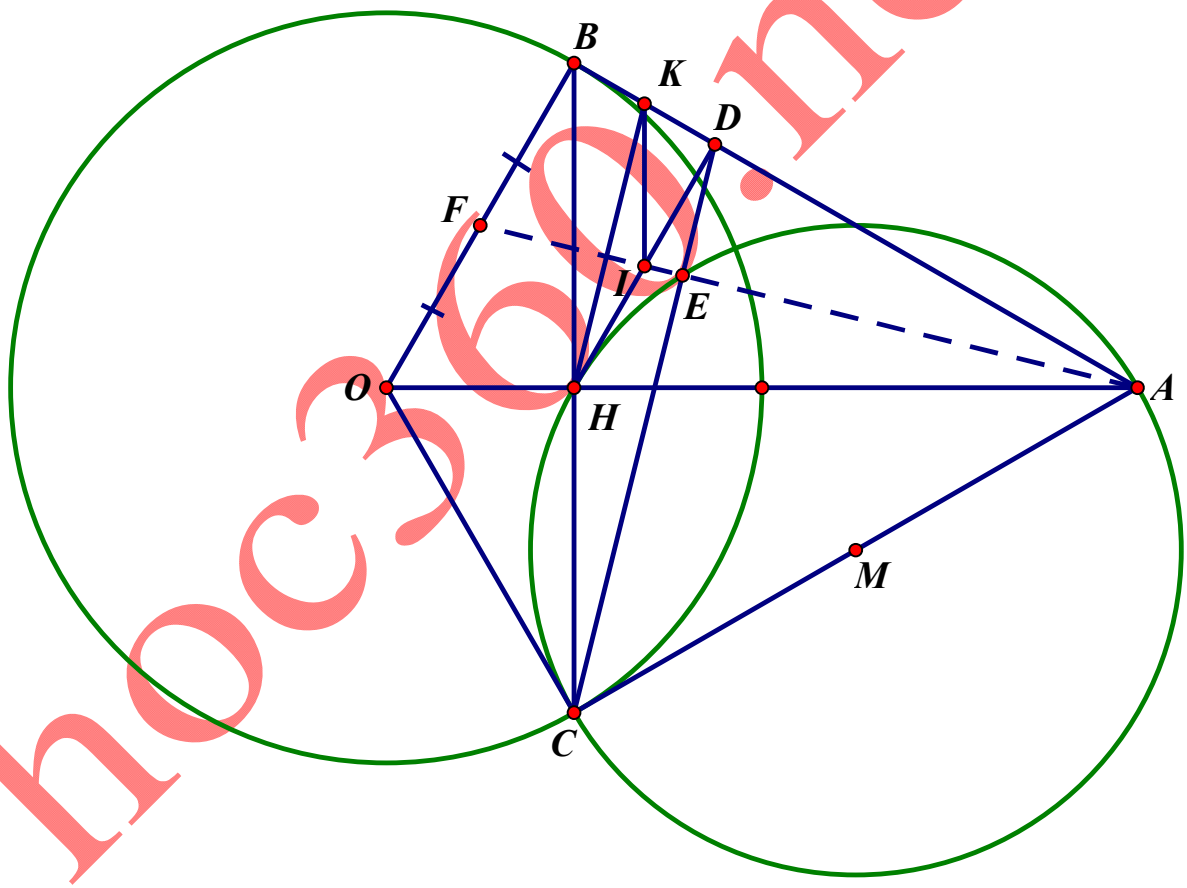
Ta có: $AC^2 = HC \cdot BC$ (Hệ thức lượng)

$AC^2 = 16 \cdot 25 = 400 \Rightarrow$ AC = 20(cm) (0.25đ)

Ta có: $Sin\widehat{ABC} = \frac{AC}{BC} = \frac{20}{25} = \frac{4}{5} \Rightarrow \widehat{ABC} \approx 53^0$ (0.25đ)

hoc360.net

Bài 5:



hoc360.net

1) Ta có: $\widehat{ABO} = 90^0$ (AB là tiếp tuyến của(O) tại B)

$\Rightarrow$ ΔABO vuông tại B (0.5đ)

$\Rightarrow$ $AB^2 + OB^2 = OA^2$ (Đ/L Pytago)

$\Rightarrow$ $AB^2 = OA^2 - OB^2 = (2R)^2 - R^2 = 4R^2 - R^2 = 3R^2$

$\Rightarrow$ $AB = R\sqrt{3}$ (0.5đ)

2) Ta có ΔBOC cân tại O (OB = OC = R)

Mà OH là đường cao (BC $\perp$ OA tại H)

$\Rightarrow$ OH là đường phân giác của ΔBOC

$\Rightarrow$ $\widehat{BOA} = \widehat{COA}$

Chứng minh ΔAOC = ΔAOB (c-g-c)

$\Rightarrow$ $\widehat{ACO} = \widehat{ABO}$

Mà $\widehat{ABO} = 90^0$ (AB là tiếp tuyến của(O) tại B)

$\Rightarrow$ $\widehat{ACO} = 90^0$

$\Rightarrow$ AC $\perp$ OC

$\Rightarrow$ Mà C thuộc (O)

$\Rightarrow$ AC là tiếp tuyến của đường tròn (O) (1đ)

hoc360.net

3) Chứng minh ΔABC cân tại A (1)

Xét ΔABO vuông tại 0, có

$$Sin\widehat{ABO} = \frac{OB}{OA} = \frac{R}{2R} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \widehat{BAO} = 30^0$$

Ta có: AO là tia phân giác của góc BAC (T/c 2 tiếp tuyến cắt nhau)

$$\Rightarrow \widehat{BAC} = 2\widehat{BAO} = 2.30^0 = 60^0 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra ΔABC đều (1đ)

4) Gọi I là giao điểm của AF và HD
Áp dụng hệ quả Talet để I là trung điểm HD

Gọi K là trung điểm BD

Chứng minh KI là đường trung bình của ΔBHD

$\Rightarrow$ KI // HB

Mà HB $\perp$ OA tại H (gt)

$\Rightarrow$ KI $\perp$ AH

Chứng minh I là trực tâm của ΔAHK

$\Rightarrow$ AI là đường cao của ΔAHK

$\Rightarrow$ AF $\perp$ HK (3)

Chứng minh HK là đường trung bình của ΔBDC

$\Rightarrow$ HK // CD (4)

Từ (3) và (4)

$\Rightarrow$ AF $\perp$ CD

Ta có: ΔAEC nội tiếp đường tròn đường kính AC

$\Rightarrow$ ΔAEC vuông tại E

hoc360.net

$\Rightarrow$ AE $\perp$ CD

Mà AF $\perp$ CD

Vậy Ba điểm A, E, F thẳng hàng (0.5đ)

hoc360.net