

ĐÁP ÁN

**BÀI 1:** (3đ) Tính :

$$\begin{aligned} a / & 2\sqrt{48} - 5\sqrt{75} + 3\sqrt{27} \\ & = 2\sqrt{16 \cdot 3} - 5\sqrt{25 \cdot 3} + 3\sqrt{9 \cdot 3} \\ & = 8\sqrt{3} - 25\sqrt{3} + 9\sqrt{3} \\ & = -8\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b / & \sqrt{(2-\sqrt{5})^2} + \sqrt{(\sqrt{45}+2)^2} \\ & = |2-\sqrt{5}| + |\sqrt{45}+2| \\ & = \sqrt{5}-2 + \sqrt{45}+2 \\ & = 4\sqrt{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c / & \frac{3}{\sqrt{3}+3} + \frac{1}{\sqrt{3}-3} - \frac{1}{\sqrt{3}} \\ & = \frac{3(\sqrt{3}-3)}{(\sqrt{3}-3)(\sqrt{3}+3)} + \frac{1(\sqrt{3}+3)}{(\sqrt{3}-3)(\sqrt{3}+3)} - \frac{\sqrt{3}}{3} \\ & = \frac{-3\sqrt{3}+9-\sqrt{3}-3-2\sqrt{3}}{6} \\ & = 1-\sqrt{3} \end{aligned}$$

**BÀI 2:** (1,5đ) Cho 2 đường thẳng  $(D_1): y = 2x - 4$

$$(D_2) : y = -3x + 1$$

a/ Vẽ đồ thị hàm số  $(D_1)$ ,  $(D_2)$  trên cùng hệ trục tọa độ.

Vẽ đúng  $(D_1)$  : 0,5đ

Vẽ đúng  $(D_2)$  : 0,5đ

b/ Tìm tọa độ giao điểm H của  $(D_1)$  và  $(D_2)$ : 0,5đ

Phương trình hoành độ giao điểm của  $(D_1)$  và  $(D_2)$

$$2x - 4 = -3x + 1$$

$$x = 1 \Rightarrow y = -2$$

$$\Rightarrow H(1; -2)$$

**BÀI 3:**(0,5đ)Rút gọn:

$$\frac{x^2 - \sqrt{x}}{x + \sqrt{x} + 1} - \frac{2x + \sqrt{x}}{\sqrt{x}} + \frac{2(x-1)}{\sqrt{x}-1}$$
$$\frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)(x+\sqrt{x}+1)}{x+\sqrt{x}+1} - \frac{\sqrt{x}(2\sqrt{x}+1)}{\sqrt{x}} + \frac{2(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)}{\sqrt{x}-1}$$
$$= \sqrt{x}(\sqrt{x}-1) - (2\sqrt{x}+1) + 2(\sqrt{x}+1)$$
$$= x - \sqrt{x} + 1$$

**BÀI 4 :** (1đ)

Một chiếc tàu ngầm đang ở trên mặt biển, lúc 6 giờ 30 phút bỗng đột ngột lặn xuống, theo phương tạo với mặt nước biển một góc  $24^\circ$

a/ Tàu phải chạy bao nhiêu mét để đạt độ sâu 1200 m?

b/ Nếu vận tốc của tàu 83,5 km/h thì tàu ngầm đạt đến độ sâu 1200 m lúc mấy giờ?

a/ Tàu phải chạy  $1200 \cdot \sin 24^\circ = 2950 \text{ m} = 2,95 \text{ km}$

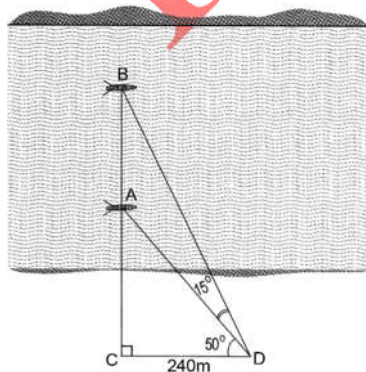
b/ Thời gian tàu chạy:  $2,95 : 83,5 = 0,04 \text{ h} = 2,4 \text{ phút}$

Tàu đạt đến độ sâu 1200m lúc 6 giờ 32 phút 24 giây

**BÀI 5 :** (1đ) Hai chiếc thuyền A và B ở vị trí được minh họa như trong hình

a/ Tính khoảng cách BC.

b/ Tính khoảng cách giữa hai chiếc thuyền.



a/  $\tan BDC = \frac{BC}{CD} \Rightarrow BC = CD \cdot \tan BDC \approx 515m$

b/  $AC = CD \cdot \tan ADC \approx 286m$   
 $AB = BC - AC = 515 - 286 = 229m$

**BÀI 6:** (1đ)

Một cửa hàng điện máy mới khai trương nên đồng loạt giảm giá các mặt hàng 15%, riêng đối với mặt hàng máy lạnh SAMSUNG sẽ được giảm thêm 5% so với giá đã giảm lần 1.

a/ Giá bán ban đầu của mỗi cái máy lạnh là bao nhiêu? Biết sau hai lần giảm, giá của máy lạnh là 8075000 đồng.

b/ Biết giá vốn của máy lạnh là 5 triệu đồng. Hỏi, với giá bán sau hai lần giảm như vậy thì cửa hàng cần bán bao nhiêu cái để lời được 61500000 đồng?

a/ giá ban đầu : 10 triệu đồng

b/ 1 cái lời 3075000 đồng

Để lời 61500000 đồng cần bán 20 cái

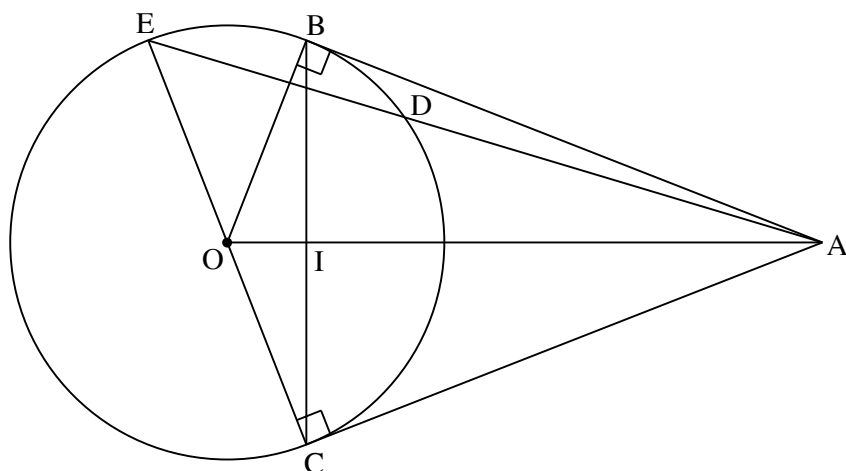
**BÀI 7:** (2đ)

Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn (O), vẽ hai tiếp tuyến AB, AC.

BC cắt OA tại I, đường kính CE, AE cắt (O) tại D.

a/ Chứng minh 4 điểm A, B, O, C cùng thuộc 1 đường tròn và OA vuông góc với BC tại I

b/ Chứng minh:  $AB^2 = AD \cdot AE$  và  $AO \cdot AI = AD \cdot AE$



a)  $\square ABO$  vuông tại B (do AB là tiếp tuyến của đường tròn (O))

$\Rightarrow \square ABO$  nội tiếp đường tròn đường kính OA (1)

$\square ACO$  vuông tại C (do AC là tiếp tuyến của đường tròn (O))

$\Rightarrow \square ACO$  nội tiếp đường tròn đường kính OA (2)

(1), (2)  $\Rightarrow A, B, O, C$  cùng thuộc đường tròn đường kính OA, tâm là trung điểm OA.

$$\begin{cases} OB = OC \text{ (bán kính)} \\ AB = AC \text{ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)} \end{cases}$$

$\Rightarrow OA$  là đường trung trực của đoạn thẳng BC

$\Rightarrow OA \perp BC$  (tại I)

b)  $\square EDC$  vuông tại D  $\Rightarrow CD \perp AE$

$$\begin{cases} AC^2 = AD.AE \\ AC = AB \end{cases}$$

$$\Rightarrow AB^2 = AD.AE$$

$$\begin{cases} AB^2 = AD.AE \\ AB^2 = AI.AO \end{cases}$$

$$\Rightarrow AO.AI = AD.AE$$

hoc360.net