

ĐỀ CHÍNH THỨC

Đề có 01 trang

Câu 1: (1,75 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $5\sqrt{20} - 2\sqrt{245} + \sqrt{(6 - 4\sqrt{5})^2}$

b) $\frac{\sqrt{15} - \sqrt{6}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} - \frac{5}{2 - \sqrt{3}} + \sqrt{49 - 8\sqrt{3}}$

Câu 2: (1,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{x^2 + 10x + 25} = 3$

b) $3\sqrt{18x - 9} - 2\sqrt{8x - 4} = 18 - \sqrt{2x - 1}$

Câu 3: (1,5 điểm) Cho hai đường thẳng $(D_1): y = 3x - 1$ và $(D_2): y = x + 3$

a) Vẽ (D_1) và (D_2) trên cùng một hệ trục tọa độ (Oxy).

b) Viết phương trình đường thẳng $(D): y = ax + b$ biết (D) song song với (D_1) và (D) đi qua điểm $M(2;8)$.

Câu 4: (0,5 điểm) Trên một khúc sông, dòng chảy của nước ở bề mặt sông lớn hơn dòng chảy của nước ở đáy sông. Các nhà khoa học đã tìm được mối liên hệ giữa vận tốc dòng chảy ở bề mặt sông và vận tốc dòng chảy ở đáy sông theo công thức: $\sqrt{f} = \sqrt{v} - 1,31$. Trong đó:

v (km/h) là vận tốc dòng chảy ở bề mặt sông

f (km/h) là vận tốc dòng chảy ở đáy sông

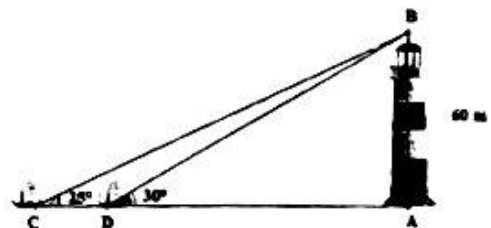
Nếu vận tốc dòng chảy ở bề mặt sông là 16 km/h thì vận tốc dòng chảy ở đáy sông là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Câu 5: (0,75 điểm) Bác An mua 1 robot hút bụi, lau nhà và 2 nồi cơm điện (có cùng giá bán) tại một siêu thị điện máy nên phải trả tổng cộng số tiền là 12 900 000 đồng. Biết rằng siêu thị đang có chương trình khuyến mãi giảm giá như sau: 1 robot hút bụi, lau nhà giảm 15% trên giá niêm yết và 1 nồi cơm điện giảm 10% trên giá niêm yết. Biết giá niêm yết của 1 robot hút bụi, lau nhà tại siêu thị điện máy là 12 000 000 đồng.

a) Tính giá bán sau khi giảm giá của 1 robot hút bụi, lau nhà mà bác An đã mua.

b) Tính giá niêm yết trước khi giảm giá của 1 nồi cơm điện mà bác An đã mua.

Câu 6: (1,0 điểm) Một người đứng trên thuyền tại vị trí C quan sát một ngọn hải đăng cao 60 m với góc nâng lên là 25° đang hướng di chuyển về phía ngọn hải đăng. Lần thứ hai khi thuyền tại vị trí D người đó nhìn thấy ngọn hải đăng với góc nâng lên là 30° . Hỏi con thuyền đã đi được bao nhiêu mét giữa hai lần quan sát. (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



(Học sinh phải vẽ lại hình vào bài làm)

Câu 7: (3,0 điểm) Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$). Đường tròn (O) đường kính BC cắt cạnh AB, AC lần lượt tại E và D. Gọi H là giao điểm của BD và CE.

a) Chứng minh tam giác BEC vuông và $AH \perp BC$ tại F.

b) Gọi M là trung điểm của dây DC. Tia OM cắt tiếp tuyến tại C của đường tròn (O) tại điểm K. Chứng minh KD là tiếp tuyến của đường tròn (O).

c) Chứng minh: 3 điểm K, D và tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác EDH thẳng hàng.

- HẾT -