

Bài 1: (3,25đ) Thực hiện phép tính

a) $20\sqrt{\frac{1}{5}} - 3\sqrt{20} + 3\sqrt{125}$

b) $\sqrt{(\sqrt{5}-2)^2} + \sqrt{14-6\sqrt{5}}$

c) $\frac{\sqrt{15}-\sqrt{12}}{\sqrt{5}-2} + \frac{4}{\sqrt{3}+1}$

d) $\left(4 + \frac{1}{2-\sqrt{5}}\right) \cdot \left(2 + \frac{\sqrt{10}-3\sqrt{5}}{\sqrt{2}-3}\right)$

Bài 2: (1,5đ) Cho hàm số $(d_1): y = \frac{1}{2}x - 4$ và $(d_2): y = -2x + 1$

a) Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một hệ trục tọa độ

b) Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép tính

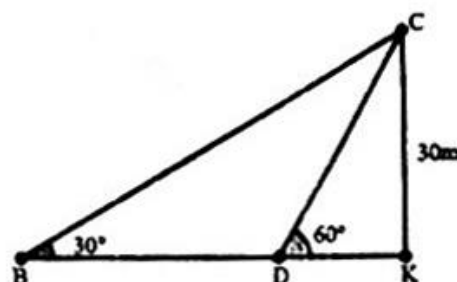
Bài 3: (0,5đ) Tốc độ của một chiếc ca nô và độ dài đường sóng nước để lại sau đuôi của nó được cho bởi công thức $v = 5\sqrt{d}$. Trong đó d (mét) là độ dài đường sóng nước để lại sau đuôi ca nô, v (m/s) là vận tốc ca nô. Khi ca nô chạy với vận tốc 15 m/s thì đường sóng nước để lại sau đuôi ca nô dài bao nhiêu mét?

Bài 4: (0,75đ) Một cửa hàng đang có chương trình khuyến mãi giảm 20% cho một món hàng với giá niêm yết là 40 000 đồng/món và nếu khách hàng mua 5 món trở lên thì từ món thứ 5 trở đi khách hàng chỉ phải trả bằng 60% giá niêm yết.

a) Tính số tiền khách hàng phải trả khi mua 7 món hàng?

b) Nếu có khách hàng trả 272 000 đồng thì khách hàng này đã mua bao nhiêu món hàng?

Bài 5: (1,0đ) Bạn Hùng đang đứng gần một tòa nhà cao 30m (đoạn CK) thì nhìn thấy nóc tòa nhà với góc nâng là 30° . Hùng đi về phía tòa nhà cho đến khi nhìn thấy nóc tòa nhà với góc nâng là 60° . Tính quãng đường bạn Hùng đã đi được (đoạn BD). (Học sinh vẽ lại hình vào bài làm và làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 6: (3,0đ) Cho $(O; R)$, đường kính AB. Lấy điểm C thuộc (O) sao cho $CA > CB$. Từ O kẻ $OH \perp AC$ (H thuộc AC) và OH cắt tiếp tuyến Ax của (O) tại M.

a) Chứng minh: tam giác ACB vuông và $OH \cdot OM = R^2$

b) Chứng minh: MC là tiếp tuyến (O) .

c) MB cắt (O) tại D (D khác B). Gọi K là trung điểm DB. Tia OK cắt tiếp tuyến tại B của (O) tại E.

Chứng minh: Ba điểm A, C, E thẳng hàng.