

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1 (1.5 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $\frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{2}} - \sqrt{(\sqrt{5}-\sqrt{2})^2} - \sqrt{9-4\sqrt{2}}$

b) $\frac{x-3\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} + \frac{1}{\sqrt{x}+3} - \frac{\sqrt{x}-x+6}{x-9}$ với $x \geq 0$; $x \neq 9$

Bài 2 (1 điểm). Tìm x biết : $\sqrt{4x-12} + 2\sqrt{9x-27} - \sqrt{36} = \frac{2}{5}\sqrt{25x-75}$

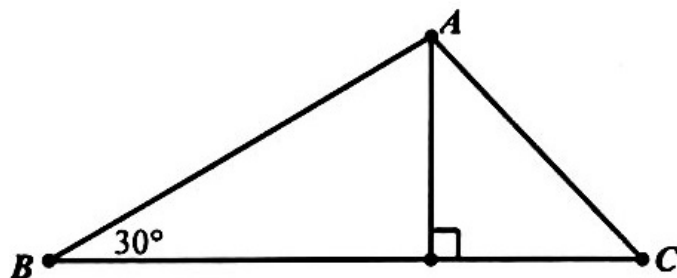
Bài 3 (2.5 điểm). Cho hai hàm số: $y = x - 3$ và $y = 2x + 1$ có đồ thị lần lượt là (d) và (d')

- Vẽ (d) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.
- Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (d') bằng phép toán.
- Viết phương trình đường thẳng $(d_1): y = ax + b$ song song với (d) và cắt (d') tại điểm có tung độ bằng 5.

Bài 4 (3 điểm). Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O) , vẽ tiếp tuyến AB đến (O) (B là tiếp điểm). Vẽ BE là đường kính của (O) . Dựng đường cao BC của $\triangle OAB$, tia BC cắt (O) tại D ($D \neq B$).

- Chứng minh: AD là tiếp tuyến của (O) và $OA \parallel DE$.
- Gọi F là giao điểm của AE và (O) ($F \neq E$)
Chứng minh: $AE \cdot AF = AC \cdot AO$
- Gọi G là giao điểm của BF và ED, H là giao điểm của AE và BD, I là giao điểm của AB và ED. Chứng minh: $GH \parallel AB$ và $AB = AI$.

Bài 5 (1 điểm). Hai chiếc xe chở hàng B và C cùng xuất phát từ một vị trí O, đi thẳng theo hai hướng tạo thành một góc 30° (góc $BOC = 30^\circ$). Xe B chạy với vận tốc 60 km/h, xe C chạy với vận tốc 50 km/h. Hỏi sau hai giờ xe B và C cách nhau bao nhiêu km? (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 6 (1 điểm). Mặt trời chiếu xuống một cây cột điện cao 7m tạo bóng trên mặt đất dài 4m. Gần đây có một tòa nhà cao tầng có bóng trên mặt đất là 80m. Giả sử các tia nắng tạo với mặt đất các góc bằng nhau, hỏi tòa nhà đó cao bao nhiêu m?