

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ B

(Đề có 2 trang)

Bài 1 (3,0 điểm): Tính (Rút gọn)

a) $\frac{1}{2}\sqrt{48} + 4\sqrt{27} - 2\sqrt{108}$

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

c) $\frac{2\sqrt{7}-7}{\sqrt{7}} - \frac{6}{\sqrt{7}-2} + \frac{21}{\sqrt{7}}$

Bài 2 (2,0 điểm): Giải phương trình

a) $3\sqrt{9x+18} = \frac{1}{2}\sqrt{4x+8} + 16$

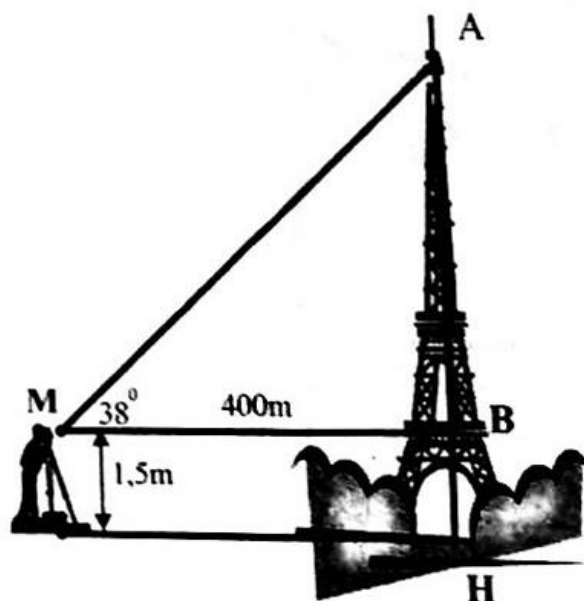
b) $5 + \sqrt{x^2 - 4x + 4} = 9$

Bài 3 (1,0 điểm): Một người đứng cách tháp 400 m ($MB = 400\text{m}$) thì nhìn thấy đỉnh A của tháp với góc nâng 38° ($AMB = 38^\circ$).

Biết mắt người ấy cách mặt đất là 1,5 m.

Hãy tính chiều cao HA của tháp?

(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 4 (1,0 điểm): Vận tốc lẫn v (tính bằng m/s)

của một vật thể nặng m (tính bằng kg) được tác động một lực E_k (gọi là năng lượng

Kinetic Energy, ký hiệu E_k , tính bằng Joule) được cho bởi công thức: $v = \sqrt{\frac{2E_k}{m}}$



a) Hãy tính vận tốc của một quả bowling nặng 3kg khi một người tác động một lực $E_k = 18J$?

b) Muốn lăn một quả bowling nặng 3kg với vận tốc 6m/s, thì cần sử dụng năng lượng Kinetic Energy (E_k) bao nhiêu Joule?

(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

Bài 5 (3,0 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AC = 4cm$, $\angle ACB = 37^\circ$, vẽ đường cao AH của $\triangle ABC$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của H lên AB và AC

a) Giải tam giác vuông ABC

(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

(1,5 điểm)

b) Chứng minh : $AH \cdot BC = HM \cdot AB + HN \cdot AC$

(1 điểm)

c) Gọi D là trung điểm của AC. Từ D kẻ đường thẳng vuông góc với BC cắt đường thẳng đi qua C vuông góc với AC tại E. Chứng minh: $BD \perp AE$

(0,5 điểm)

HẾT