

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1 (1,5 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $\sqrt{50} - \frac{3}{2}\sqrt{48} - \frac{1}{3}\sqrt{72} + \sqrt{12}$

b) $\sqrt{(1+\sqrt{6})^2} + \sqrt{15-6\sqrt{6}}$

Bài 2 (1.5 điểm). Trong cùng mặt phẳng tọa độ Oxy

a) Vẽ đồ thị hai hàm số $y = 2x + 1$ (D) và $y = -3x + 1$ (D')

b) Tìm tọa độ giao điểm của (D) và (D') bằng phép tính.

Bài 3 (1 điểm). Tìm cạnh của hình vuông có diện tích bằng diện tích hình chữ nhật, biết hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng lần lượt là $\sqrt{720} + \frac{4}{5}\sqrt{5}$ (m) và $\sqrt{5}$ (m)

Bài 4 (1 điểm). Một hãng hàng không quy định phạt hành lý kí gửi vượt quá quy định miễn phí (hành lý quá cước). Cứ vượt quá x kg hành lý thì khách hàng phải trả tiền phạt y USD theo công thức liên hệ giữa y và x là $y = \frac{4}{5}x + 20$

a) Tính số tiền phạt y cho 35kg hành lý quá cước.

b) Tính khối lượng hành lý quá cước nếu khoản tiền phạt tại sân bay là 791690 VNĐ. Biết tỉ giá giữa VNĐ và USD là 1USD = 23285 VNĐ.

Bài 5 (1 điểm). Bài toán con mèo

Một con mèo ở trên cành cây cao 6,5m. Để bắt mèo xuống cần phải đặt thang sao cho đầu thang đạt độ cao đó, khi đó góc của thang với mặt đất là bao nhiêu, biết chiếc thang dài 6,7 m?

Bài 6 (1 điểm). Ông Bình mua một con nghé và một con bê vàng. Ông bán lại đồng giá 18 triệu đồng mỗi con. Do nghé mất giá nên ông chịu lỗ 20% nhưng bù lại nhờ bê vàng lên giá nên ông lời được 20%. Hỏi ông Bình lời hay lỗ?

Bài 7 (2.5 điểm). Cho nửa đường tròn tâm O, bán kính R, đường kính BC. Lấy điểm A thuộc nửa đường tròn (A khác B, khác C) sao cho $AB < AC$. Gọi AH là đường cao của tam giác ABC.

a) Chứng minh : Tam giác ABC vuông tại A.

b) Biết $AB = 5\text{cm}$, $AC = 5\sqrt{3}$. Tính R, BH và số đo góc B.

c) Gọi I là trung điểm của AH. Tia CI và tia CA cắt tiếp tuyến tại B của nửa đường tròn (O;R) thứ tự tại E,K. Chứng minh E là trung điểm của BK và EA là tiếp tuyến của nửa đường tròn (O;R).

---Hết---