

Đề 4

Câu 1: (1,5 đ) Tính thu gọn a) $\frac{1}{2}\sqrt{48} - 2\sqrt{75} - \frac{\sqrt{33}}{\sqrt{11}} - 5\sqrt{\frac{4}{3}}$ b) $\sqrt{13+4\sqrt{3}} - \sqrt{(3-2\sqrt{3})^2}$

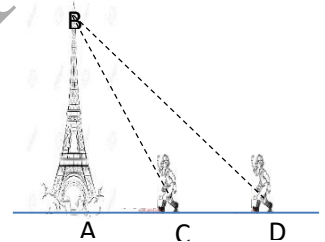
Câu 2: (2 đ) Cho hàm số $y = x - 1$ có đồ thị (d_1) và hàm số $y = 4x - 10$ có đồ thị (d_2) .

- Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (d_1) và (d_2) bằng phép toán.

Câu 3: (1 đ) Giải phương trình a) $\sqrt{x+3} - 4\sqrt{x-1} = 4$ b) $\sqrt{9x-27} + \sqrt{x-3} = 6 + \frac{1}{2}\sqrt{4x-12}$

Câu 4: (1 đ) Bạn An đứng cách một ngọn tháp một khoảng 10 m. Góc “nâng” từ chỗ bạn An đứng đến đỉnh tháp 40° . Hỏi nếu An di chuyển sao cho góc “nâng” là 35° thì An cách tháp bao xa (biết rằng An tiến tới hoặc lùi lại)

Câu 5: (1 đ) Hiện tại bạn Nam đã để dành được một số tiền là 800 000 đồng. Bạn Nam đang có ý định mua một chiếc xe đạp trị giá 2 640 000 đồng, nên hàng ngày, bạn Nam đều để dành ra 20000 đồng. Gọi m (đồng) là số tiền bạn Nam tiết kiệm được sau t ngày.



- Thiết lập hàm số của m theo t .
- Hỏi sau bao nhiêu lâu kể từ ngày bắt đầu tiết kiệm thì bạn Nam có thể mua được chiếc xe đạp đó.

Câu 6: (0,5 đ) Một nhóm gồm 31 bạn học sinh tổ chức một chuyến đi du lịch (chi phí chuyến đi được chia đều cho mỗi bạn tham gia). Sau khi đã hợp đồng xong, vào giờ chót có 3 bạn bạn việc đột xuất không đi được nên họ không đóng tiền. Cả nhóm thống nhất mỗi bạn còn lại sẽ đóng thêm 18.000 đồng so với dự kiến ban đầu để bù lại cho 3 bạn không tham gia. Hỏi tổng chi phí chuyến đi là bao nhiêu ?

Câu 7: (3 đ) Cho điểm E thuộc nửa đường tròn tâm O , đường kính MN . Tiếp tuyến tại N của đường tròn tâm O cắt đường thẳng ME tại D . Kẻ OI vuông góc với ME tại I .

- Chứng minh tam giác MEN vuông tại E . Từ đó chứng minh $DE \cdot DM = DN^2$.
- Chứng minh bốn điểm O, I, D, N cùng thuộc một đường tròn.
- Vẽ đường tròn đường kính OD , cắt nửa đường tròn tâm O tại điểm thứ hai là A . Chứng minh rằng DA là tiếp tuyến của nửa đường tròn tâm O và $DEA = DAM$.