

ĐỀ 11

Câu 1: (1đ) Cho (P): $y = \frac{-1}{2}x^2$ và (D): $y = -\frac{1}{2}x - 1$

- Vẽ (P) và (D) trên cùng hệ trục tọa độ
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 2: (1,5đ) Cho phương trình $x^2 + 2mx + m^2 - 2m + 3 = 0$ (x là ẩn, m là tham số)

- Tìm m để phương trình có nghiệm x_1, x_2 .
- Tìm m để hai nghiệm x_1, x_2 thỏa: $12 - 2x_1x_2 + x_2^2 - 2mx_1 = 10m$

Câu 3: (0,75đ) Hoà tan 20 gam muối vào nước được dung dịch có nồng độ 10%

- Tính khối lượng dung dịch nước muối thu được
- Tính khối lượng nước cần sử dụng cho sự pha chế.

Câu 4: (0,75đ) Giá bán của một chiếc tivi giảm giá hai lần, mỗi lần giảm 10% so với giá đang bán, sau khi giảm giá hai lần thì giá còn lại là 16000000 đồng. Vậy giá bán ban đầu của chiếc tivi là bao nhiêu?

Câu 5: (1,0đ) Đi xe đạp trong 1 phút tiêu hao 10 calo, đi bộ 1 phút tiêu hao 5 calo. Em hãy tính xem nếu cần tiêu hao 375 calo trong thời gian 45 phút thì bạn An sẽ đi bộ và đi xe đạp trong thời gian bao lâu cho mỗi hoạt động?

Câu 6: (1,0đ) Một tên lửa thử nghiệm được phóng ở một bãi biển, quỹ đạo của nó được cho bởi hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$. Hỏi điểm phóng cách điểm rơi bao nhiêu m, biết tên lửa bay cao nhất là 7200 m.



Câu 7: (1,0đ) Bóng của tháp Bình Sơn (Vĩnh Phúc) trên mặt đất có độ dài 20m. Cùng thời điểm đó, một cột sắt cao 1,65m cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài 2m. Tính chiều cao của tháp.

Câu 8: (3đ) Từ điểm M nằm ngoài (O;R) vẽ hai tiếp tuyến MA, MB và cát tuyến MCD với (O) (A, B là tiếp điểm và cát tuyến MCD nằm trong AMO, MC < MD). Gọi H là giao điểm của OM và AB.

- Chứng minh: tứ giác MAOB nội tiếp và $OM \perp AB$.
- Chứng minh: $AC \cdot BD = AD \cdot BC$
- Tiếp tuyến tại C của (O) cắt MB tại E. Gọi I là hình chiếu vuông góc của E lên đường thẳng MO. Chứng minh: A, C, I thẳng hàng.

HẾT