

ĐỀ THAM KHẢO

Ngày kiểm tra:

Thời gian: **90 phút** (không kể thời gian phát đề)

Câu 1: (2 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $x^2 - 9x + 20 = 0$

b) $4x^4 + 3x^2 - 1 = 0$

Câu 2: (1,5 điểm) Cho parabol (P): $y = \frac{x^2}{2}$ và đường thẳng (d): $y = x + 4$.

a) Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán

Câu 3: (1,5 điểm) Cho phương trình: $3x^2 - 5x - 1 = 0$.

a) Chứng tỏ phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 rồi tính tổng và tích của hai nghiệm đó

b) Không giải phương trình để tìm hai nghiệm x_1, x_2 , hãy tính giá trị của biểu thức:

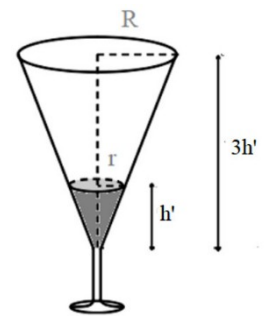
$$A = \frac{3x_1^2 + x_1x_2 + 3x_2^2}{x_1^3x_2 + x_1x_2^3}$$

Câu 4: (0,75 điểm) Anh Ba có 900 000 000 đồng. Anh Ba dùng 600 000 000 gửi ngân hàng với lãi suất 7,5% một năm và phần còn lại anh dùng để đầu tư chứng khoán. Sau một năm, anh thu về cả vốn lẫn lãi từ hai nguồn trên là 1 020 000 000 đồng. Hỏi anh Ba đầu tư chứng khoán lãi bao nhiêu phần trăm.

Câu 5: (0,5 điểm) Một cái ly thủy tinh có dạng hình nón như hình vẽ, người ta đổ rượu vào ly sao cho chiều cao của lượng rượu

$$\frac{1}{3}$$

trong ly bằng $\frac{1}{3}$ chiều cao của phần hình nón. Biết rằng thể tích của rượu là 2cm^3 . Hãy tính thể tích của cái ly.



Câu 6: (0,75 điểm) Trong một đợt khuyến mãi, siêu thị giảm giá

cho mặt hàng A là 20% và mặt hàng B là 15% so với giá niêm yết. Một khách hàng mua 2 món hàng A và 1 món hàng B phải trả số tiền là 362 000 đồng. Nhưng nếu mua trong khung giờ vàng thì món hàng A được giảm giá 30% còn món hàng B được giảm giá 25% so với giá niêm yết. Một người mua 3 món hàng A và 2 món hàng B trong khung giờ vàng nên chỉ trả số tiền là 552 000 đồng. Tính giá niêm yết của mỗi món hàng A và B.

Câu 7: (3,0 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$. Từ một điểm M nằm ngoài đường tròn tâm, kẻ hai tiếp tuyến MA, MB đến (O) (với A, B là các tiếp điểm). Qua A kẻ đường thẳng song song với MO cắt đường tròn tại E , đường thẳng ME cắt đường tròn tại F , đường thẳng AF cắt MO tại N .

a) Chứng minh tứ giác $MAOB$ nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh $MN^2 = NF \cdot NA$.

c) Gọi H là giao điểm của MO và AB . Chứng minh $MN = NH$ và $\frac{HB^2}{HF^2} - \frac{EF}{MF} = 1$.