

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 12  
ĐỀ MINH HỌA KIỂM TRA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2020-2021  
Môn: Toán 9 - ĐỀ 1

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

a)  $3x + x(x - 4) = 12$

b)  $x^4 + 8x - 9 = 0$

c) 
$$\begin{cases} 2(x + y) - 3 = x - 7 \\ 2x - 2(y + 1) = 5 - y \end{cases}$$

**Câu 2 (1,5 điểm)** Cho hàm số:  $y = \frac{1}{2}x^2$  (P) và  $y = -x + 4$  (D)

a) Vẽ đồ thị (P) và (D) của 2 hàm số trên cùng một 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:  $x^2 - 5x - 2 = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$ . Không giải phương trình hãy:

a) Tính tổng và tích hai nghiệm  $x_1$  và  $x_2$

b) Tính giá trị của biểu thức:  $A = \frac{x_1 - 2}{x_2} + \frac{x_2 - 2}{x_1}$

**Câu 4 (1 điểm)** Bác Năm mua một thùng trái cây nặng 18kg gồm hai loại Táo và Xoài. Một kg Táo bán giá 75000 đồng, một kg Xoài bán giá 60000 đồng. Hỏi bác Năm mua bao nhiêu kg Táo và Xoài mỗi loại, biết rằng giá tiền của thùng trái cây là 1200000 đồng.

**Câu 5 (1 điểm)** Các ống hút nhựa thường khó phân hủy

và gây hại cho môi trường. Ngày nay người ta chủ động sản xuất các loại ống hút dễ phân hủy. Tại tỉnh Đồng Tháp có cơ sở chuyên sản xuất ống hút "thân thiện với môi trường" xuất khẩu ra thị trường thế giới và được nhiều



nước ưa chuộng. Ống hút được làm từ bột gạo, các màu chiết xuất từ củ dền, lá dứa, bông sen, bông điên điển,... Một ống hút hình trụ, đường kính 12mm, bề dày ống 2mm, chiều dài ống 180mm. Em hãy tính xem để sản xuất mỗi ống thì thể tích bột gạo được sử dụng là bao nhiêu (Biết  $\pi \approx 3,14$ )

**Câu 6 (3 điểm)** Cho  $\Delta ABC$  nhọn,  $AB < AC$ . Vẽ đường tròn (O) đường kính BC cắt hai cạnh AB và AC lần lượt tại E và D, BD cắt CE tại H, AH cắt BC tại F.

a) Chứng minh: tứ giác AEHD nội tiếp

b) Tia DE cắt đường thẳng BC tại S. Chứng minh:  $SE \cdot SD = SB \cdot SC$

c) Tia AH cắt (O) tại K (F nằm giữa A và K). Chứng minh: SK là tiếp tuyến của (O).