

Câu 1. (5 điểm).

- Thực hiện phép tính: a) $x^3 - 2x^2 + x$. b) $x^3 - 1 + 3x^2 - 3x$.
- Cho biểu thức: $A = \frac{x^2 - 10x + 25}{x^2 - 5x} + 1$.
 - Điều kiện xác định của biểu thức là gì?
 - Thu gọn biểu thức A.
 - Tính giá trị biểu thức khi $|x| - 1 = 0$.

Câu 2. (5 điểm).

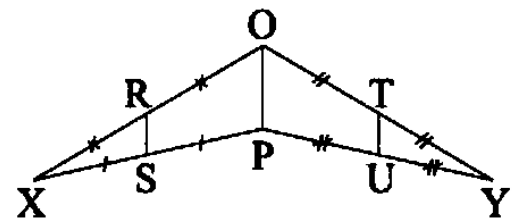
- Giải các phương trình bậc nhất sau sau:
 - $7x - 28 = 0$
 - $\frac{1}{3}x + \frac{1}{2} = x + 2$
 - $(2x - 3)(4x + 12) = 0$
- Bạn Hưng đi học từ nhà đến trường bằng xe ô tô, với tốc độ là 50km/h lúc đi. Lúc từ trường về nhà Hưng đi với vận tốc 20km/h. Tính quãng đường từ nhà đến trường của Hưng, biết rằng tổng thời gian lúc đi và lúc về giữa trường và nhà bạn Hưng là 30 phút. (Không kể thời gian bạn Hưng ở trên trường)

Câu 3. (5 điểm).

- Cho hai hàm số bậc nhất (d): $y = 2mx - 5$ và (d'): $y = 2x + 1$.
 - Tìm giá trị nào của m thì (d) song song với (d').
 - Vẽ (d) và (d') song song trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
 - Tìm giá trị nào của m thì (d) cắt (d').
 - Tìm giá trị nào của m thì (d) cắt (d') tại một điểm nằm trên trục hoành.
- Cho hàm số $y = f(x) = \frac{5}{4x}$. Tính $f(-5)$; $f(1)$.

Câu 4. (5 điểm).

- Trong hình bên, cho biết và các điểm R, S, T, U lần lượt là trung điểm các cạnh OX, PX, OY, PY.



- Chứng minh $RS \parallel TU$
 - Biết $PO = 10\text{cm}$. Tính RS
- Cho tam giác ABC vuông tại A và $AB = 6\text{ cm}$, $AC = 8\text{ cm}$. Đường phân giác góc A cắt BC tại D.
 - Tính BC, BD và CD.
 - Vẽ đường cao AH. Tính tỉ số diện tích của tam giác ABD và tam giác ADC.

----- HẾT -----