

II/ Equation et inéquations.

1°) Résoudre l'équation : $(x^2 + x - 3)^2 = (2x^2 - 3x + 1)^2$.

2°) Factoriser l'expression : $P(x) = 4x^2 - 14x + 6$, puis résoudre l'inéquation : $\frac{3}{x-2} \leq \frac{4}{x-1} + \frac{3}{x}$

III/ Paraboles.

Le plan est muni d'un repère orthonormal $(O ; \vec{i}, \vec{j})$ (unité 2 cm).

1°) Soit P_1 la parabole de sommet $S(1 ; 3)$ et passant par le point $A(2 ; 1)$

- Déterminer une équation de P_1 dans le repère $(S ; \vec{i}, \vec{j})$.
- En déduire une équation de P_1 dans le repère $(O ; \vec{i}, \vec{j})$.
- Tracer la parabole P_1 .

2°) Soit P_2 la parabole d'équation $y = x^2 + x + 1$

- Déterminer les coordonnées du sommet de la parabole P_2 .
- De quelle parabole de sommet O , la parabole P_2 est-elle l'image par une translation, et selon quel vecteur ? (Justifier)
- Tracer la parabole P_2 dans le repère précédent.

3°) Déterminer les coordonnées des points d'intersections de P_1 et de P_2 .

IV/ Petit problème.

Un bateau met 8 h pour faire l'aller-retour entre deux villes A et B distantes de 75 km.

Sachant que la vitesse du courant est de $5 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, déterminer la vitesse propre du bateau (c'est à dire la vitesse du bateau par rapport à l'eau).