

Exercice 1 : (6 pts)

Résoudre dans IR les équations suivantes :

- 1) $|2x - 1| = |3x + 4|$
- 2) $\frac{x-1}{2x+3} = \frac{2x+3}{x-1}$
- 3) $\sqrt{x^2 - 2x + 1} = 1$
- 4) $x^2 - 6x + 4 = 0$.

Exercice 2 : (7 pts)

Soit la fonction f_m définie par $f_m(x) = (9m^2 - 25)x + m - 5$ où m est un réel.

- 1) Pour quelle valeur de m , f_m est linéaire.
- 2) Pour quelles valeurs de m , la représentation graphique de f_m passe par le point $A(1, -30)$.
- 3) Pour quelles valeurs de m , le coefficient de f_m est égale à -9 .
- 4) a) Représenter dans un repère (O,I,J) la droite D représentation graphique de la fonction f_5 .
b) Soit A un point de D d'abscisse x et B son projeté orthogonale sur (O,I).
Déterminer $\tan \widehat{AOB}$.

Exercice 3 : (7 pts)

Soit ABC un triangle et I le milieu de [BC].

- 1) Construire les points F et G tels que $F = t_{\overrightarrow{BA}}(I)$ et $G = t_{\overrightarrow{AF}}(C)$.
- 2) a) Montrer que $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{BI}$.
b) Dédire que $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{IC}$.
c) Montrer alors que C est le milieu du segment [IG].
- 3) a) Montrer que $t_{\overrightarrow{AF}}((AC)) = (FG)$.
b) Les droites (AC) et (IF) se coupent en un point E.
La droite Δ parallèle à (BC) et passant par E coupe (FG) en N.
Déterminer $t_{\overrightarrow{AF}}(\Delta)$.
c) déduire que $t_{\overrightarrow{AF}}(E) = N$.

Bon Travail