

EXERCICE 1 :

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1) $\frac{2x-1}{x+3} = \frac{x+3}{2x-1}$ 2) $|2x-1| - 2|3-x| - x + 2 = 0$

EXERCICE 2 :

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

1) $\frac{2x+1}{x-3} < 5$ 2) $(x-1)^2(x+3) \leq 0$ 3) $|x-4| \geq |2x-1|$

EXERCICE 3 :

Soit ABE un triangle équilatéral et O le milieu de $[BC]$. Soit $t_{\overline{AB}}$ la translation de vecteur AB.

1) a) Construire les points : $D = t_{\overline{AB}}(C)$ et $E = t_{\overline{AB}}(B)$.

. b) Montrer que ABDC est un losange.

. c) Montrer que AED est un triangle rectangle en D.

2) Soit le point I milieu de $[DE]$. Construire le cercle (ζ) de centre O et passant par le point A et (ζ') le cercle de centre I et passant par B.

. a) Montrer que $t_{\overline{AB}}(O) = I$ puis déduire que $t_{\overline{AB}}((\zeta)) = (\zeta')$.

. b) Montrer que (BC) est tangente à (ζ') en B.

3) Question Facultatif :

Le cercle (ζ') recoupe (CD) en un point F.

. a) Déterminer l'image de (CD) par $t_{\overline{AB}}$.

. b) Déduire que $t_{\overline{AB}}(D) = F$.