

EXERCICE N°1 :Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1) $x^2 - x = (x - 1)^2$

2) $x^3 - x^2 - 2x + 2 = 0$

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

4) $|-3x + 7| = 2$

5) $|2x - 3| = |x + 4|$

6) $|3x - 2| = x$

7) $\sqrt{-2x + 5} = 1 - x$

8) $\sqrt{2x + 3} = |x + 2|$

9) $\sqrt{4x^2 + x} = 2x + 3$

10) $\sqrt{x + 1} = \sqrt{4 - x}$

EXERCICE N°2 :Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

1) $x^2 - 4 + (x + 2)(3 - 2x) > 0$

2) $\frac{1-3x}{2x-1} \leq 3$

3) $\frac{4x^2 - 9}{2x - 1} \geq 2x - 3$

4) $\sqrt{1-x} \leq |1+2x|$

5) $\frac{3-|2x|}{2+|x|} < 1$

6) $|3x + 4| > |5x - 2|$

7) $-2 \leq \frac{2x+1}{3x-2} < 1$

EXERCICE N°3 :

Soit un rectangle $ABCD$ tel que $AB = 8$ et $BC = 6$ (l'unité est le centimètre). Soit un point M du côté $[AB]$ distinct de A . La droite (DM) coupe (BC) en N .

On pose $AM = x$.1) Calculer la distance BN en fonction de x .2) Chercher x sachant que $BN \geq 2$.EXERCICE N°4:Soit (O, \vec{i}, \vec{j}) un repère cartésien du plan, on considère les points $A(-1, 2)$, $B(2, -2)$.1) Montrer que les points O , A et B ne sont pas alignés.2) La parallèle à (OA) passant par B coupe l'axe des ordonnées au point K .Déterminer les coordonnées du point K .3) Soit les vecteurs $\vec{u} = 4\vec{i} - 4\vec{j}$ et $\vec{v} = \vec{u} - \overrightarrow{AB}$ a) Déterminer les composantes du vecteur \vec{v} dans la base (\vec{i}, \vec{j}) .b) Vérifier que $(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB})$ est une base et déterminer les composantes du vecteur \vec{v} dans cette base.