

Interrogation de Mathématiques (55 min.)
(Calculatrice autorisée)

Exercice 1 (7 points)

Soit (E) l'équation : $|x^2 - 2x| = 2x - 3$.

1°) Après avoir simplifié l'écriture de $|x^2 - 2x|$ suivant les valeurs de x , résoudre algébriquement l'équation (E).

2°) Après avoir tracé, en justifiant, les courbes d'équations $y = |x^2 - 2x|$ et $y = 2x - 3$, vérifier graphiquement les solutions trouvées dans le 1°).

Exercice 2 (6 points)

Résoudre dans \mathbf{R} , puis dans $]-\pi ; \pi]$, l'équation : $1 + 2 \sin 3x = 0$.

Exercice 3 (7 points)

Soient les points $A(1 ; 2)$, $B(-1 ; 3)$ et $C(0 ; -1)$ et (d) la droite d'équation : $x - y - 2 = 0$ dans un repère orthonormé du plan.

On note :

- I le point d'intersection de (AB) avec l'axe des ordonnées.
- J le point d'intersection de (BC) avec l'axe des abscisses.
- K le point d'intersection de (AC) et (d) .

Déterminer une équation cartésienne de chacune des droites (AB) , (BC) et (AC) , puis démontrer que les points I, J et K sont alignés.