

Durée 1 heure.

Le barème est donné à titre indicatif.
--

Le manque de soin et de clarté dans la rédaction sera pénalisé.

Exercice 1 :

(6 points)

Résoudre les inéquations suivantes :

(1) $3x + 2 \geq 0$

(2) $(x - 1)(-2x + 3) \geq 0$

(3) $x^2 - x < 0$

(4) $10(x - 5) - (x + 2)(x - 5) \geq 0$

Exercice 2 :

(5 points)

Dans un repère, on considère les droites d'équation $y = x - 3$ et d'équation $x + 2y = 3$.

(1) Tracer les deux droites dans un plan.

(2) Montrer par le calcul que les droites sont sécantes.

(3) Résoudre graphiquement le système :

$$\begin{cases} y = x - 3 \\ x + 2y = 3 \end{cases}$$

(4) Résoudre par le calcul le système précédent.

Exercice 3 :

(4 points)

Dans un repère, on donne trois points :

$$A(-1; 2), B(3; 7), C(5; 7).$$

(1) Déterminer les coordonnées du milieu I de segment $[AB]$.(2) Déterminer l'équation de la droite d parallèle à la droite (BC) et qui passe par I .(3) Vérifier que la droite d passe par le milieu J du segment $[AC]$.

(4) Quelle propriété de géométrie vient-on d'illustrer ?

Exercice 4 :

(5 points)

Pendant une expérience, l'altitude (en mètres) d'un projectile lancé à partir du sol est donnée à l'instant t (en secondes) par la formule :

$$h(t) = -5t^2 + 100t.$$

(L'origine correspond à $t = 0s$.)

(1) À quelle hauteur se trouve le projectile après 5 secondes.

(2) À quel instant le projectile retombe-t'il au sol ?

(3) Déterminer la période pendant laquelle l'altitude du projectile est supérieure ou égale à 320m.