

**Spécialité mathématiques**  
**Classe de première**  
**Contrôle n° 2**  
Sujet B  
Mardi 15 novembre 2022

La calculatrice est autorisée. Le barème est indicatif.

Le sujet à rendre avec la copie.

Dans tous les exercices, on se place dans un repère orthonormé direct  $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$

**Exercice 1** (6 points)

On considère la droite  $D_1$  d'équation cartésienne  $-5x + 7y + 8 = 0$ .

1. a. Déterminer l'ordonnée du point  $A$  de la droite  $D_1$  dont l'abscisse est  $-4$ .  
b. Déterminer les coordonnées du point  $B$  intersection de  $D_1$  avec l'axe des abscisses.
2. a. Déterminer les coordonnées d'un vecteur directeur de  $D_1$  que l'on notera  $\vec{u}_1$ .  
b. Quelle doit être la valeur du réel  $d$  tel que le vecteur  $\vec{v}(-3 ; d)$  soit un vecteur directeur de  $D_1$  ?
3. Donner l'équation réduite de  $D_1$  et en déduire son coefficient directeur.
4. a. Montrer que le point  $C(-2 ; -3)$  n'appartient pas à la droite  $D_1$ .  
b. Déterminer une équation cartésienne de la droite  $D_2$  parallèle à  $D_1$  et passant par le point  $C$ .

**Exercice 2** (4 points)

On considère les points  $K(6 ; -8)$   $L(-2 ; \frac{3}{2})$  et  $P(0 ; 5)$ .

1. Montrer que les points  $K$ ,  $L$  et  $P$  ne sont pas alignés.
2. Déterminer une équation cartésienne de la droite  $D$  passant  $K$  et ayant pour vecteur directeur  $\vec{w}(-1 ; 7)$ .
3. Déterminer une équation cartésienne de la droite  $(LP)$ .
4. Déterminer une équation cartésienne de la droite  $D'$  parallèle à la droite  $(LP)$  et passant par le point  $K$ .

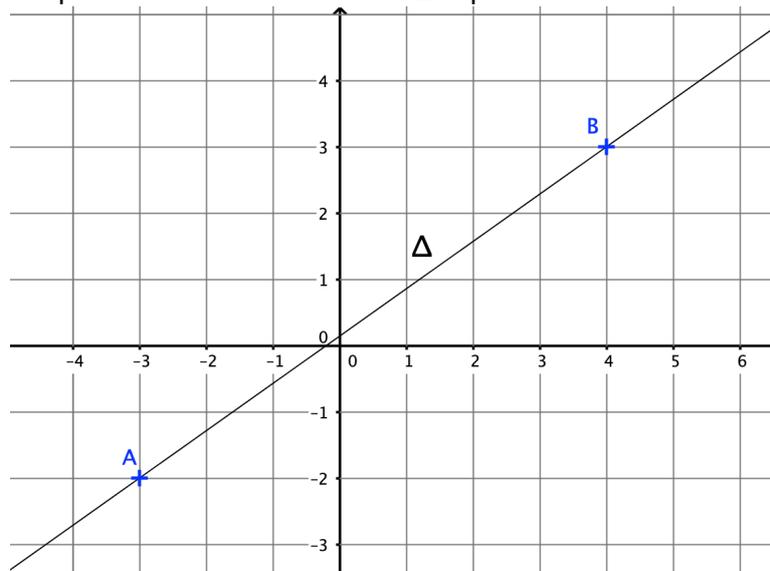
**Exercice 3** (5 points)

On considère les points  $R(-8 ; 6)$   $S(4 ; -2)$  et  $T(7 ; \frac{3}{5})$ .

1. a. Justifier que la droite  $(RS)$  n'est pas verticale puis déterminer le coefficient directeur de cette droite.  
b. Déterminer l'équation réduite de la droite  $(RS)$ .  
c. Déterminer les coordonnées du point  $U$  de la droite  $(RS)$  qui appartient à l'axe des abscisses.
2. Déterminer l'équation réduite de la droite verticale passant par le point  $T$ .
3. Déterminer l'équation réduite de la droite parallèle à  $(RT)$  passant par le point  $S$ .

**Exercice 4** (5 points)

1. a. Déterminer l'équation réduite de la droite  $\Delta$  représentée ci-dessous :



- b. Déterminer les coordonnées d'un vecteur directeur de  $\Delta$ .
2. Quelles sont les coordonnées du point  $V$  intersection de la droite  $\Delta$  avec l'axe des ordonnées ?
  3. Quelles sont les coordonnées du point  $W$  intersection de la droite  $\Delta$  avec l'axe des abscisses ?
  4. Quel est l'abscisse du point  $X$  de  $\Delta$  dont l'ordonnée est 10 ?