

Exercice 1 (4 points) :

a) Vérifier que pour tout réel $x \neq \frac{-1}{2}$, on a :

$$\frac{-5}{2x+1} - 1 = \frac{-2x-6}{2x+1}$$

b) En déduire les solutions de l'inéquation $\frac{-5}{2x+1} \leq 1$.

Exercice 2 (8 points) : Résoudre les inéquations suivantes :

a) $\frac{(x^2-1)(x^2+1)}{x^2-4} \leq 0$

b) $\frac{-5x}{(x^2-6)^2} \leq 0$

c) $7x+4 < -2x+9$

d) $\frac{3x+7}{5} < \frac{x-9}{4}$

Exercice 3 (4 points) :

Dans un repère orthonormé, on considère les points $A(3; 3)$, $B(7; 4)$ et $C(0; 3)$. Soit f la fonction définie par $f(x) = -\frac{5}{7}x + 5$.

- 1) Tracer la droite d représentant f .
- 2) On note E et F les points d'intersections respectifs de d avec l'axe des abscisses et l'axe des ordonnées.
 - a) Lire les coordonnées de E et de F .
 - b) Retrouver ces résultats par le calcul.
- 3) Justifier, sans calcul, que les droites (FC) et (BE) sont parallèles.
- 4) Les points F , A et A sont ils alignés ? Justifier votre réponse.

Exercice 3 (4 points) : Soient $A(-2; 2)$, $B(1; -3)$, $C(9; -1)$ et $D(6; 4)$.

- 1) Calculer les coordonnées de \vec{AB} , \vec{AD} , \vec{AC} et de \vec{DC} .
- 2) Quelle est la nature du quadrilatère $ABCD$?
- 3) Quelles sont les coordonnées du point d'intersection des diagonales $[AC]$ et $[BD]$?