

Devoir surveillé numéro 6 — Sujet A

Exercice 1 (5 points)

Le repère (O, \vec{i}, \vec{j}) est orthonormé ; unité : 1 cm.

1. Tracer les droites dont les équations sont données ci-dessous. Laisser une trace de la démarche, sans détailler.

$$d_1 : y = \frac{2}{5}x - 1$$

$$d_2 : y = -x + 3$$

2. Si les droites d_1 et d_2 se coupent, déterminer les coordonnées exactes de leur point d'intersection.

Exercice 2 (5 points)

Dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , on donne les points :

$$A(-1; 4)$$

$$B(2; -2)$$

1. Déterminer l'équation réduite de la droite (AB) .

2. Justifier que B appartient à la droite d d'équation :

$$y = \frac{1}{2}x - 3.$$

3. On note :

- f la fonction affine dont la courbe est la droite (AB) ;
- g la fonction affine dont la courbe est la droite d .

En expliquant le raisonnement, préciser, parmi les tableaux de signes ci-contre, celui de $f(x)$ et celui de $g(x)$.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
		-	0
		+	

x	$-\infty$	1	$+\infty$
		+	0
		-	

x	$-\infty$	6	$+\infty$
		-	0
		+	

x	$-\infty$	6	$+\infty$
		+	0
		-	

Exercice 3 (5 points)

1. Démontrer que résoudre $(4x + 1)^2 \geq x^2$ revient à résoudre : $(3x + 1)(5x + 1) \geq 0$.

2. Résoudre l'inéquation à l'aide d'un tableau de signes.

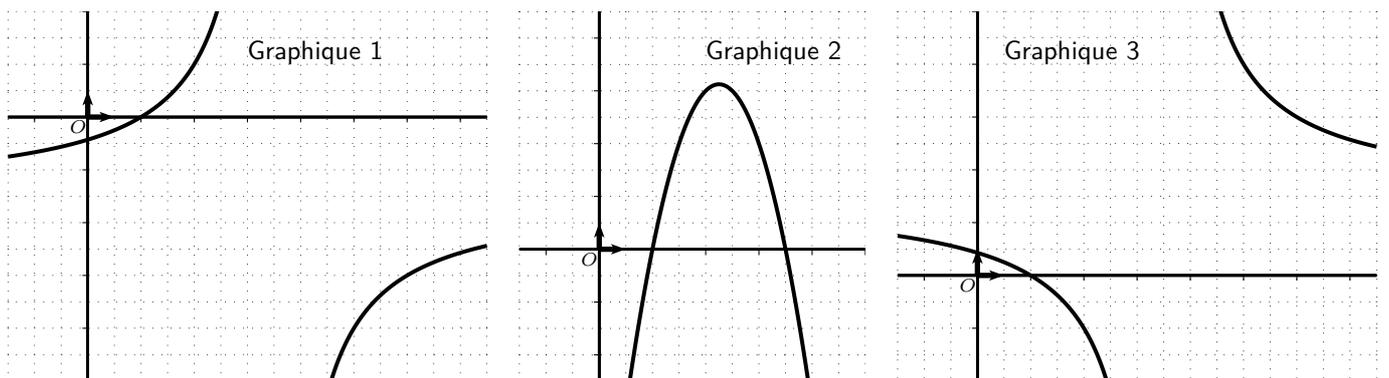
Exercice 4 (5 points)

Soit f la fonction définie par : $f(x) = \frac{6 - 3x}{x - 7}$.

1. À l'aide d'un tableau de signes, résoudre l'inéquation : $f(x) \leq 0$.

2. L'un des graphiques ci-dessous est celui de f .

Préciser lequel, en justifiant la réponse d'après le tableau de signes de la question 1.



Les facultés de l'esprit qu'on définit par le terme d'analytiques sont en elles-mêmes peu susceptibles d'analyse. Nous ne les apprécions que par leurs résultats. Ce que nous en savons, entre autres choses, c'est qu'elles sont pour celui qui les possède à un degré extraordinaire une source de jouissances des plus vives.

Edgar Allan Poe, Double assassinat dans la rue Morgue.