

Les exercices de cette feuille sont à travailler pendant les vacances.
Vous serez interrogés sur des exercices similaires à la rentrée.

Exercice 1 :

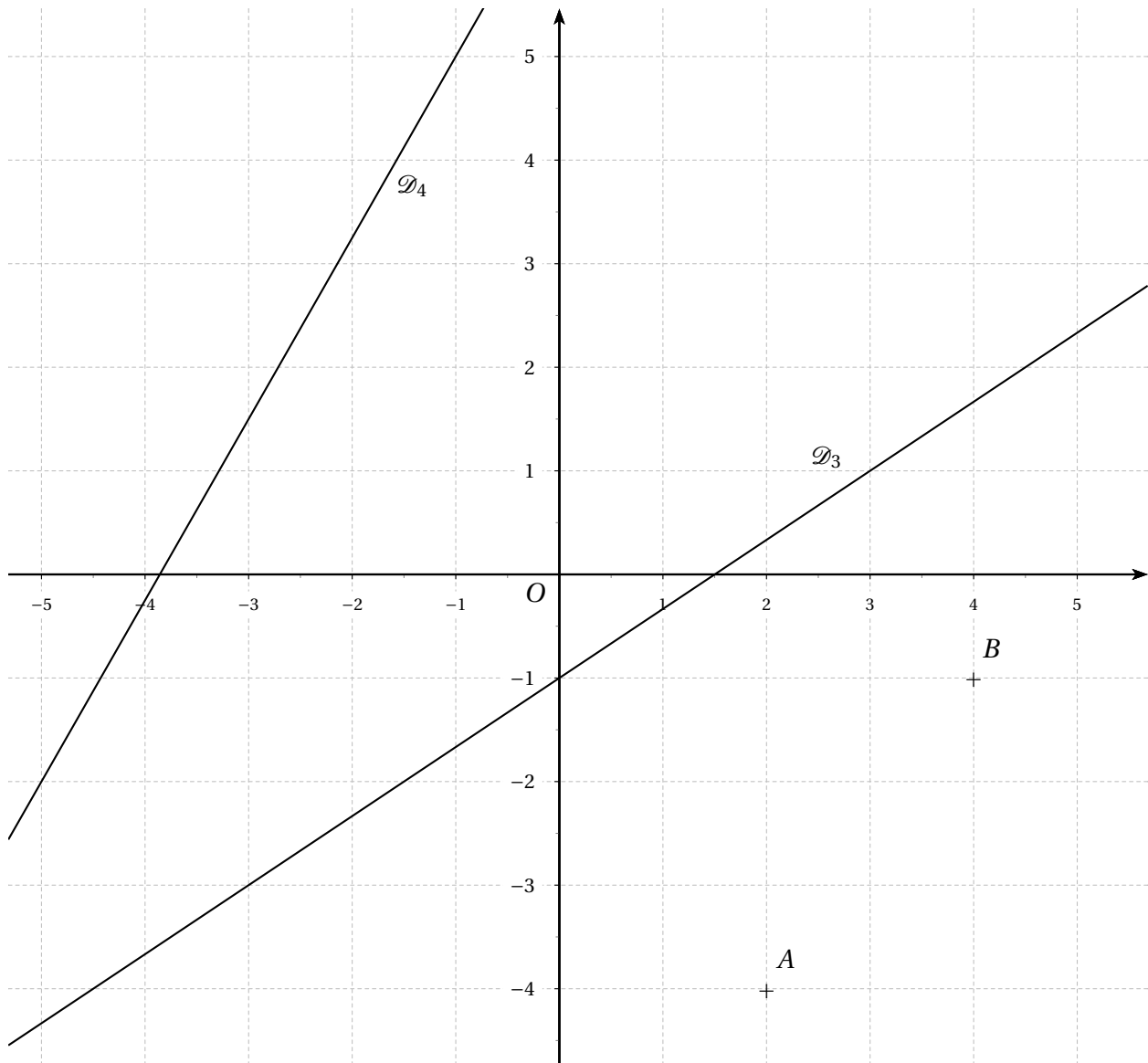
1. Sans aucun calcul, ni justification :

- a) Tracer la droite \mathcal{D}_1 d'équation $y = -4x + 3$;
- b) Tracer la droite \mathcal{D}_2 d'équation $y = \frac{4}{7}x + 1$;

c) Donner une équation réduite de la droite \mathcal{D}_3 .

2. En donnant toutes les indications nécessaires :

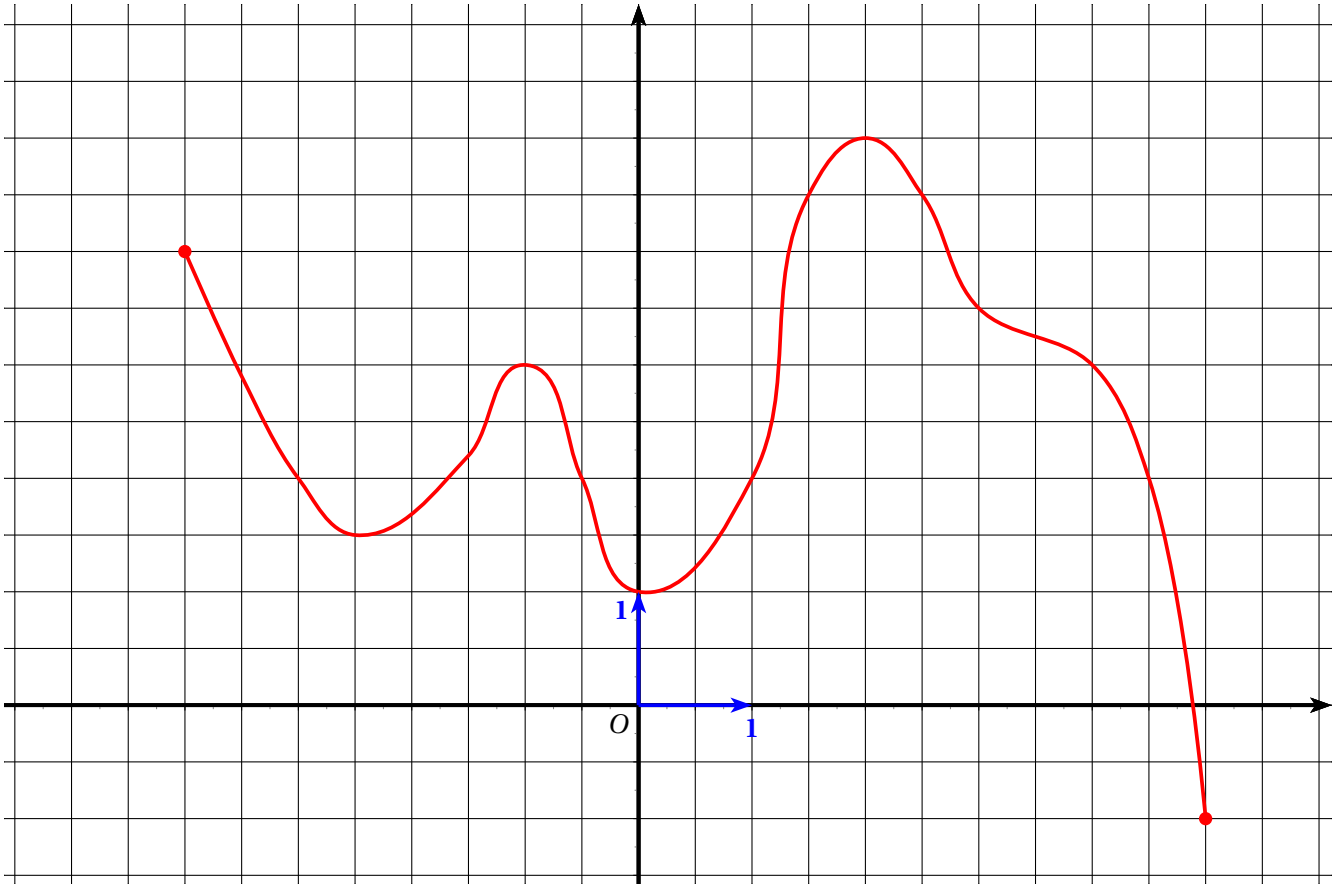
- a) Donner une équation réduite de la droite \mathcal{D}_4 ;
- b) Donner une équation réduite de la droite (AB) .



Exercice 2 :

Partie A

Ci-dessous est représentée la courbe représentative \mathcal{C}_f d'une fonction f .



1. Quel est l'ensemble de définition de f ?
2. Quelle est l'image de 1 ? de -3 ? de 0 ? de -2 ?
3. Donner le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 3,5 ? de 1 ? -2 ?
4. Tracer le tableau de variation de f .
5. Quel est le maximum de f ? Quel est son minimum ? En quelles valeurs sont-ils atteints ?

Partie B

Voici le tableau de variation d'une fonction f :

x	-5	-1	2	4
Variations de f				

1. Quelle est l'image de -5 ? de 2 ?
2. a) Combien le nombre 1 a-t-il d'antécédents ?
b) 5 a-t-il un antécédent ?
3. a) Comparer, lorsque c'est possible, l'image de -4 et l'image de -2.
b) Comparer, lorsque c'est possible, $f(-2)$ et $f(1)$.

ÉLÉMENTS DE CORRECTION

Exercice 1 :

1. a) Voir graphique

b) Voir graphique

c) L'ordonnée à l'origine est $p = -1$ et le coefficient directeur est $m = \frac{2}{3}$ donc l'équation réduite de la droite \mathcal{D}_3 est $y = \frac{2}{3}x - 1$.

2. a) Le coefficient directeur de la droite \mathcal{D}_4 est $m = \frac{7}{4}$.

Ainsi $\mathcal{D}_4 : y = \frac{7}{4}x + p$.

Or le point de coordonnées $(-1; 5)$ appartient à la droite \mathcal{D}_4 donc :

$$5 = \frac{7}{4} \times (-1) + p \Leftrightarrow p = 5 + \frac{7}{4} \Leftrightarrow p = \frac{27}{4}.$$

Par conséquent, la droite \mathcal{D}_4 a pour équation réduite $y = \frac{7}{4}x + \frac{27}{4}$.

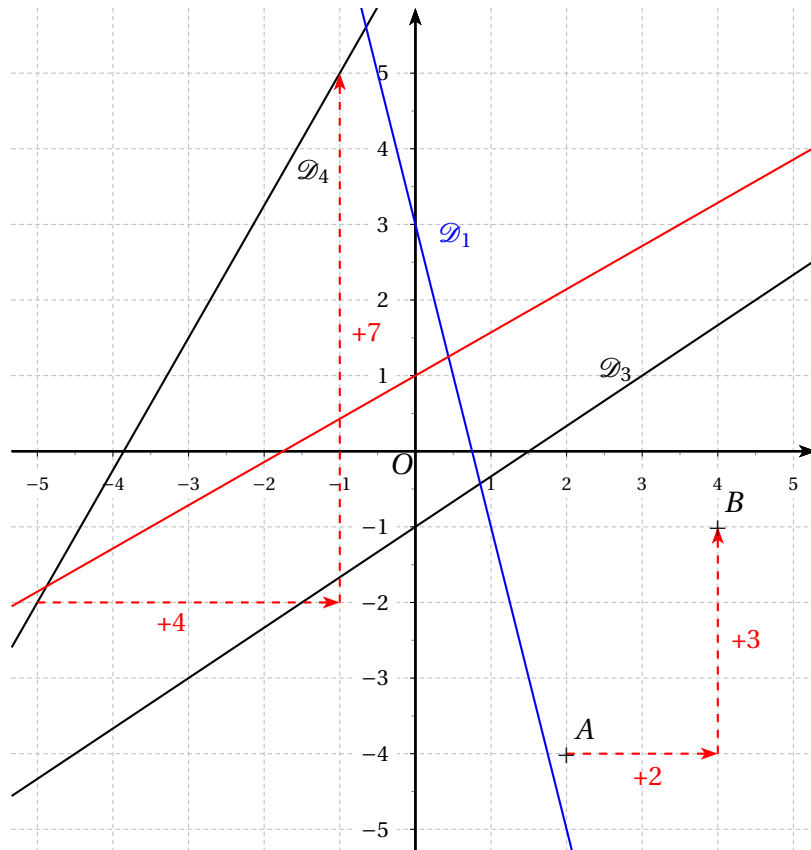
b) Le coefficient directeur de la droite (AB) est $m = \frac{3}{2}$.

Ainsi $(AB) : y = \frac{3}{2}x + p$.

Or le point $A(2; -4)$ appartient à la droite (AB) donc :

$$-4 = \frac{3}{2} \times 2 + p \Leftrightarrow p = -4 - 3 \Leftrightarrow p = -7.$$

Par conséquent, la droite (AB) a pour équation $y = \frac{3}{2}x - 7$.



Exercice 2 :**Partie A**

1. L'ensemble de définition de la fonction f est $\mathcal{D}_f = [-4 ; 5]$.
2. $f(1) \approx 2$; $f(-3) \approx 2$; $f(0) \approx 1$ et $f(-2) \approx 1,7$.
3.
 - Les antécédents de 3,5 sont approximativement $-3,8$; $1,2$ et 3 .
 - Les antécédents de 1 sont approximativement 0 et $4,8$.
 - -2 n'a pas d'antécédent par f .
4. Voici le tableau de variations de f :

x	-4	-2,5	-1	0	2	5
Variations de f	4	1,5	3	1	5	-1

5.
 - Le maximum de f est 5, atteint pour $x = 2$.
 - Le minimum de f est -1 , atteint pour $x = 5$.

Partie B

1.
 - L'image de -5 est 0 .
 - L'image de 2 est -1 .
2.
 - a) 1 a trois antécédents par f , un entre -5 et -1 , un entre -1 et 2 et le dernier entre 2 et 4 .
 - b) Le maximum de f sur $[-5 ; 4]$ est 4 , donc 5 n'a pas d'antécédent par f .
3.
 - a) -4 et -2 appartiennent tous deux à l'intervalle $[-5 ; -1]$ sur lequel f est croissante. Comme $-4 < -2$ alors $f(4) < f(-2)$.
 - b) -2 et 1 appartiennent à deux intervalles différents sur lesquels les variations de f ne sont pas les mêmes. Donc on ne peut pas comparer leurs images.