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 $\mathscr{D}_1$ d'équation $y = -4x + 3$;

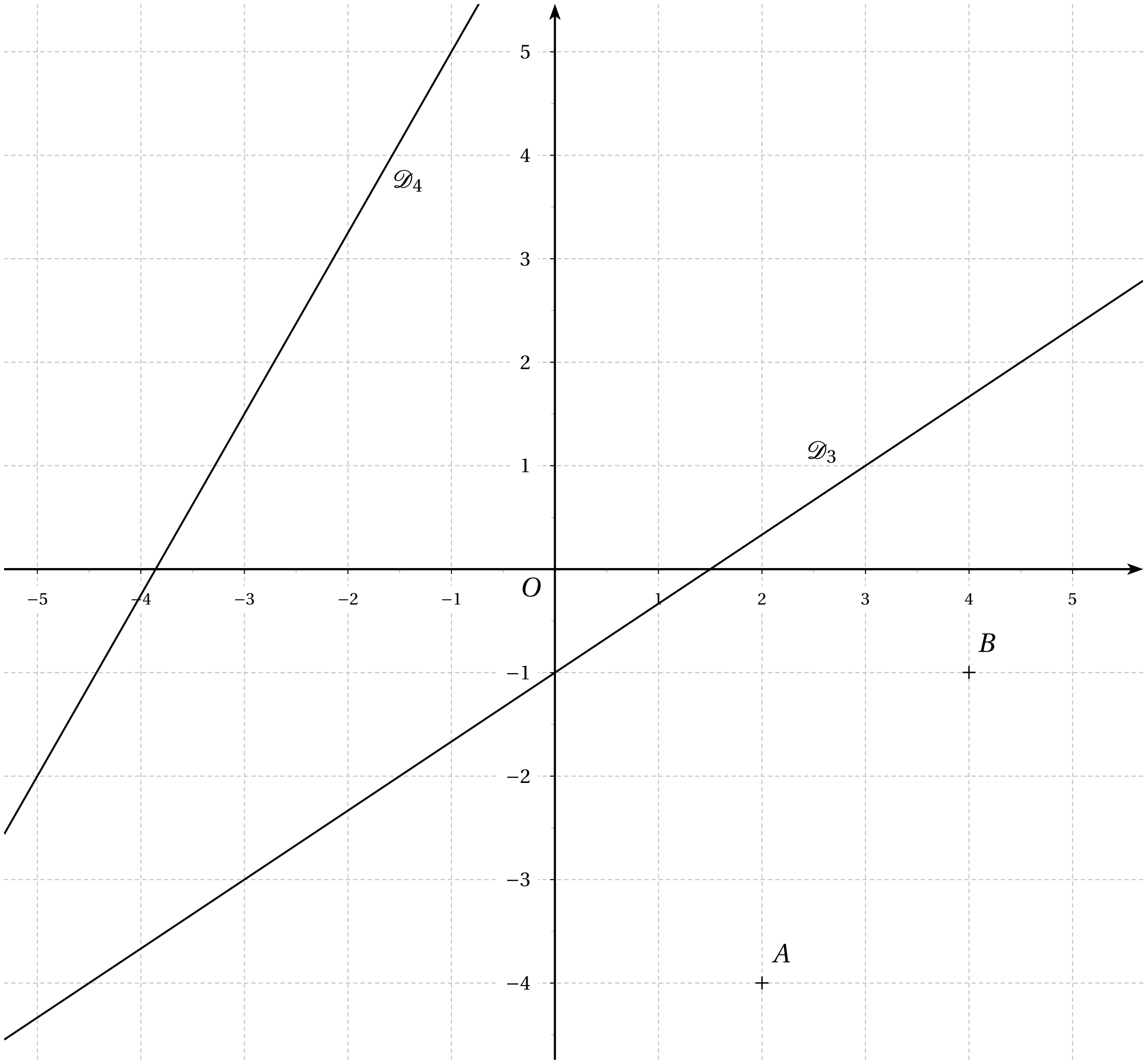
b) Tracer la droite $\mathscr{D}_2$ d'équation $y = \frac{4}{7}x + 1$;

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

2. En donnant toutes les indications nécessaires :

a) Donner une équation réduite de la droite $\mathscr{D}_4$;

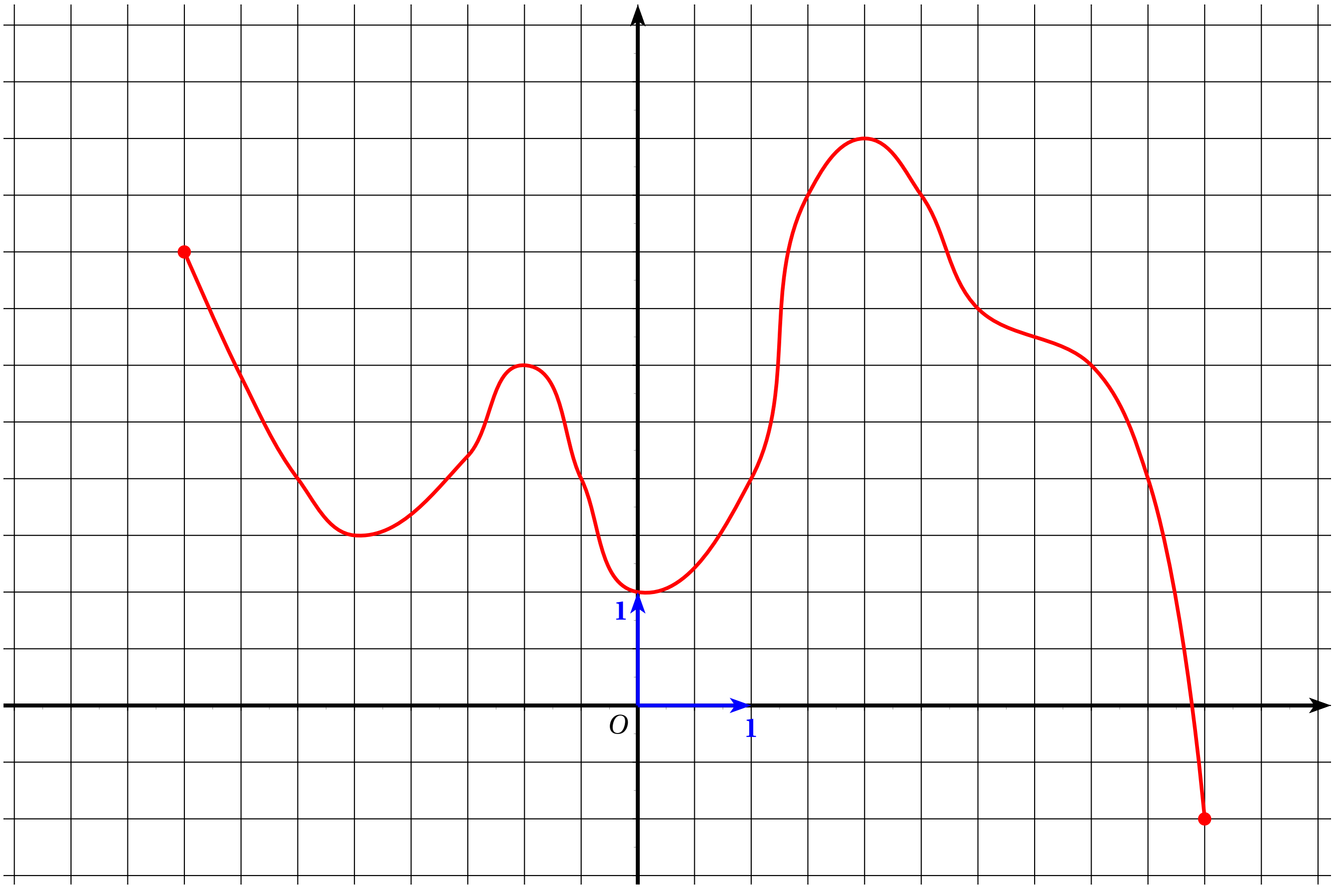
b) Donner une équation réduite de la droite (AB).



Exercice 2 :

Partie A

Ci-dessous est représentée la courbe représentative $\mathscr{C}_f$ 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	0	$\nearrow$	4	$\searrow$	-1	$\nearrow$	2

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

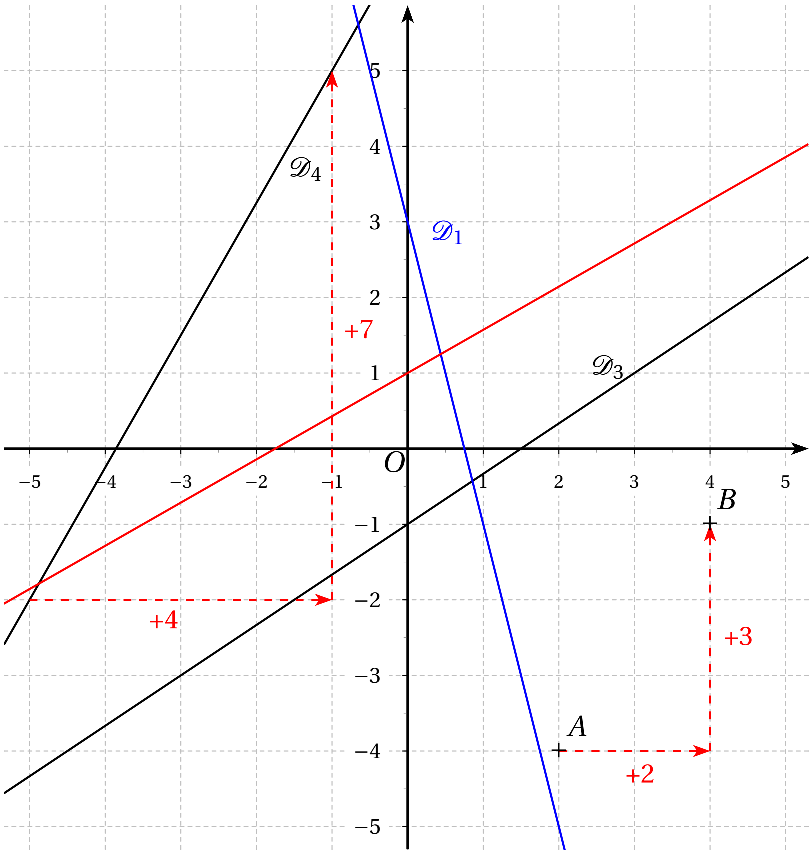
   c) L'ordonnée à l'origine est $p = -1$ et le coefficient directeur est $m = \frac{2}{3}$ donc l'équation réduite de la droite $\mathscr{D}_3$ est $y = \frac{2}{3}x - 1$.

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

   Ainsi $\mathscr{D}_4 : y = \frac{7}{4}x + p$.
   Or la point de coordonnées $(-1;5)$ appartient à la droite $\mathscr{D}_4$ donc :
   $5 = \frac{7}{4} \times (-1) + p \Leftrightarrow p = 5 + \frac{7}{4} \Leftrightarrow p = \frac{27}{4}$.
   Par conséquent, la droite $\mathscr{D}_4$ 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 $\mathscr{D}_f = [-4\,;\,5]$.

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	$\searrow$ 1,5	$\nearrow$ 3	$\searrow$ 1	$\nearrow$ 5	$\searrow$ -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.