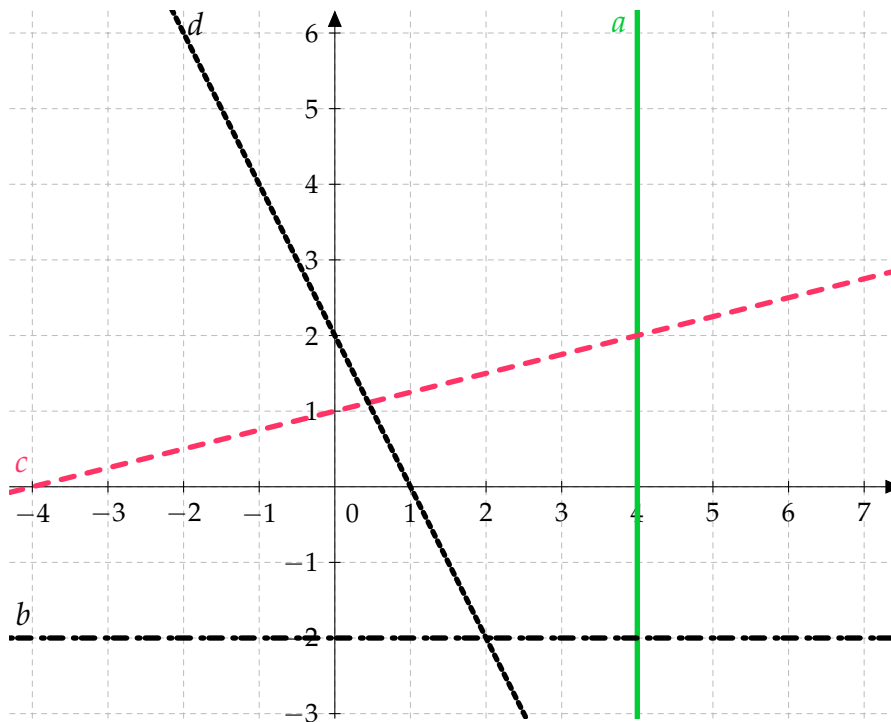


1 Fondamentaux du chapitre (8 points)

1.1 Lecture graphique



Donner les équations des droites de la figure ci-dessus.

1.2 Condition d'appartenance

On se donne trois points $A(2;1)$, $B(-1;2)$, $C(2;4)$. Sans justifier, dire si les points appartiennent aux droites suivantes.

1. $d_1 : y = 2x$.
2. $d_2 : y = x - 1$.
3. $d_3 : x = 2$.
4. $d_4 : y = 2$.

1.3 Equations de droites

Déterminer l'équation de :

1. la droite d_1 , telle que $A(2;1)$, $B(4;5)$ appartiennent à la droite,
2. la droite d_2 , telle que $C(3;4)$ et $D(3;358)$ appartiennent à la droite,
3. la droite d_3 telle que $E(-2;6)$ et $(-4;3)$ appartiennent à la droite.

1.4 Intersections de droites

1. Déterminer le point d'intersection des droites $d : x = 3$ et $d' : y = 2x - 1$.
2. Déterminer le point d'intersection des droites $d : y = -x + 4$, $d' = 6x + 14$.

2 Droites perpendiculaires (6 points)

Dans un repère orthonormé, on considère deux droites : d d'équation $y = -2x + 5$ et d' d'équation $y = \frac{1}{2}x - \frac{5}{2}$.

1. Ces deux droites sont sécantes. Dire pour quelle raison.
2. Déterminer par le calcul les coordonnées de leur point d'intersection B .
3. On considère les points $A(3;2)$ et $C(1;-2)$. Montrer que A appartient à d et que C appartient à d' .
4. Placer sur une figure les points A, B et C .
5. Montrer que les droites d et d' sont perpendiculaires.

3 Une histoire de médianes (6 points)

On rappelle que dans un triangle, la médiane est la droite issue d'un sommet qui coupe le côté opposé en son milieu. On rappelle que le **centre de gravité** d'un triangle est le point de concours (=intersection) des trois médianes.

Dans un repère orthonormé, on considère les points $K(3; -1)$, $P(5; 0)$ et $L(7; -2)$.

1. Déterminer l'équation de la médiane issue de K dans le triangle KPL .
2. Montrer que la médiane issue de P a pour équation $x = 5$.
3. Déterminer les coordonnées du centre de gravité du triangle.
4. En déduire l'équation de la troisième médiane du triangle.