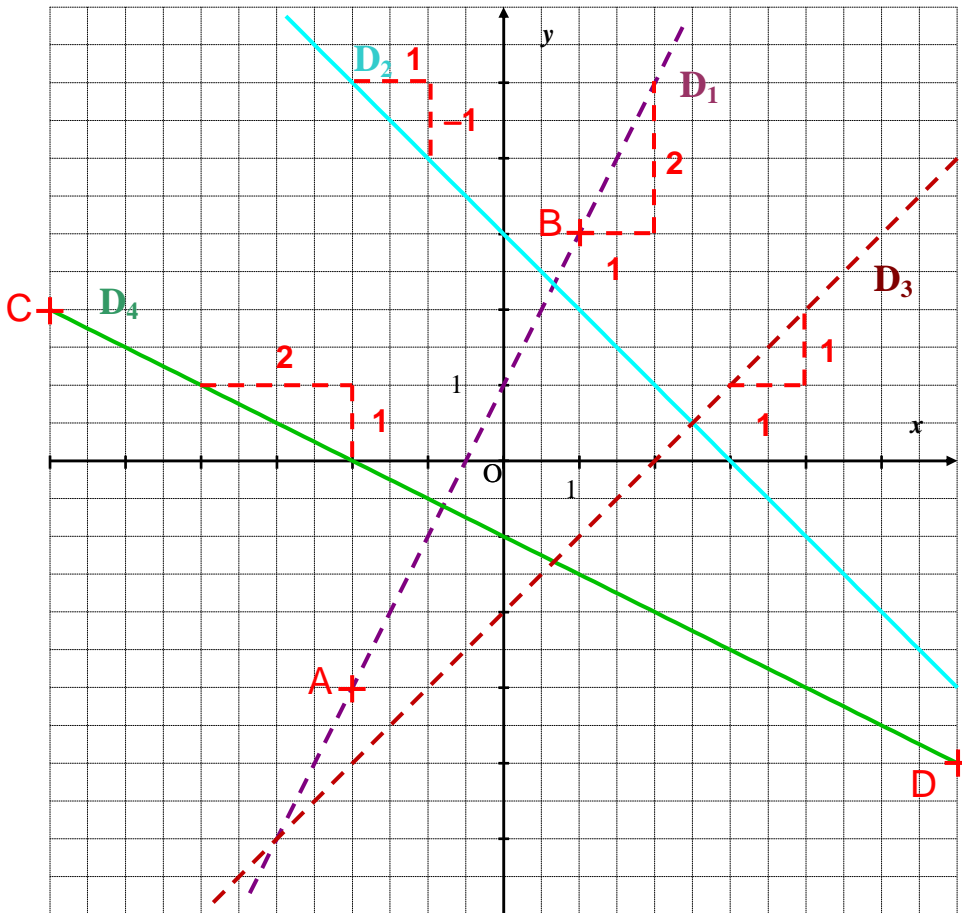


NOM : Prénom : Classe : Date :

Corrigé

20

1) Donner l'équation des droites représentées ci-dessous :



Graphiquement :

D₁ :

ordonnée à l'origine
(ordonnée du point
d'intersection de la droite
avec l'axe des ordonnées) :

$b_1 = 1$

Coefficient directeur : 2

Equation de D₁ : $y = 2x + 1$

D₂ : ordonnée à l'origine : $b_2 = 3$

Coefficient directeur : -1

Equation de D₂ : $y = -x + 3$

D₃ : ordonnée à l'origine : $b_3 = -2$

Coefficient directeur : 1

Equation de D₂ : $y = x - 2$

D₄ : ordonnée à l'origine : $b_4 = -1$; Coefficient directeur : $\frac{1}{2}$; Equation de D₂ : $y = \frac{1}{2}x - 1$

Calculs (D₁ et D₄):

D₁ : D₁ passe par A (-2 ; -3) et B (1 ; 3)

Calcul du coefficient directeur : $a_1 = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \Rightarrow a_1 = \frac{3 - (-3)}{1 - (-2)} \Rightarrow a_1 = \frac{6}{3} \Rightarrow a_1 = 2$

En A : $y_A = a_1 \times x_A + b_1 \Rightarrow (-3) = 2 \times (-2) + b_1 \Rightarrow (-3) = (-4) + b_1 \Rightarrow b_1 = -3 + 4 \Rightarrow b_1 = 1$

Equation de D_1 : $y = 2x + 1$

Corrigé D_4 : D_4 passe par C (-6 ; 2) et D (6 ; -4)

Calcul du coefficient directeur : $a_4 = \frac{y_D - y_C}{x_D - x_C} \Rightarrow a_4 = \frac{(-4) - 2}{6 - (-6)} \Rightarrow a_4 = \frac{-6}{12} \Rightarrow a_4 = -\frac{1}{2}$

En C : $y_C = a_4 \times x_C + b_4 \Rightarrow 2 = -\frac{1}{2} \times (-6) + b_4 \Rightarrow 2 = 3 + b_4 \Rightarrow b_4 = 2 - 3 \Rightarrow b_4 = -1$

Equation de D_4 : $y = -\frac{1}{2}x - 1$

Parmi les 4 droites, quelles sont celles qui sont perpendiculaires, justifiez :

Deux droites sont perpendiculaires (dans un repère orthonormé) lorsque le produit de leur coefficient directeur est égal à -1.

$a_1 = 2 ; a_2 = -1 ; a_3 = 1 ; a_4 = -\frac{1}{2}$

$D_1 \perp D_4$ ($2 \times -\frac{1}{2} = -1$) et $D_2 \perp D_3$ ($1 \times -1 = -1$)

2) Donner l'équation de la droite passant par : A(-1; -2) et B(-5; -4)

Calcul du coefficient directeur : $a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \Rightarrow a = \frac{(-4) - (-2)}{(-5) - (-1)} = \frac{-2}{-4} = \frac{1}{2} = 0,5$

En A : $y_A = a \times x_A + b \Rightarrow (-2) = \frac{1}{2} \times (-1) + b \Rightarrow (-2) = (-\frac{1}{2}) + b \Rightarrow b = -2 + \frac{1}{2} \Rightarrow b = -\frac{3}{2}$

Equation de D : $y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}$

Vérification : En B : $y_B = a \times x_B + (-\frac{3}{2}) \Rightarrow (-4) = \frac{1}{2} \times (-5) - \frac{3}{2} \Rightarrow (-4) = -\frac{5}{2} - \frac{3}{2} \Rightarrow (-4) = -\frac{8}{2} \Rightarrow -4 = -4$

3) Soit une droite d d'équation $y = 5x - 2$.Déterminer une équation de la droite d' passant par A(2; -1) et parallèle à d .Si d' est parallèle à d alors d' a le même coefficient directeur que d : $a = a' = 5$

En A : $y_A = a' \times x_A + b' \Rightarrow (-1) = 5 \times 2 + b' \Rightarrow (-1) = 10 + b' \Rightarrow b' = -1 - 10 \Rightarrow b' = -11$

Equation de d' : $y = 5x - 11$