

Droites en Seconde

Exercice sur les droites

Dans tous l'exercice, la démarche doit être visible!

1. Écrire l'équation de la droite (AB) où $A(-2; 3)$ et $B(1; -2)$.
 2. Écrire l'équation de la droite (d_1) parallèle à la droite $(d) : y = 1 - 3x$ passant par $C(1; -1)$.
 3. Écrire l'équation de la droite (d_2) parallèle à l'axe des abscisses et passant par $D(1; 3)$.
 4. Écrire l'équation de la droite (d_3) passant par $E(1; 3)$ et $F(1; -5)$.
 5. On considère les points $M(1; -2)$, $N(-3; 2)$, et $P(4; -5)$.
 - (a) Calculer les coefficients directeurs des droites (MN) et (MP) .
 - (b) Que peut-on dire pour les points M , N , et P ? Justifier votre réponse.
 6. On considère les droites $(\Delta_1) : y = -x + 2$ et $(\Delta_2) : y = 3 + 3x$.
 - (a) Justifier que les droites précédentes sont sécantes.
 - (b) Calculer les coordonnées du point d'intersection I des droites (Δ_1) et (Δ_2) .
-

Exercice sur les taux

Un article augmente de 20 %, baisse de 20 % et augmente enfin de 1 %.

1. Calculer le CM correspondant à l'évolution globale.
 2. Quelle est la tendance de l'évolution? Justifier.
 3. Quelle est la valeur de l'évolution? Justifier.
 4. À 0,01 près, quel est le taux d'évolution réciproque de l'évolution globale?
-

Correction exercice sur les équations de droites

1. On utilise la formule : $a_{(AB)} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$ car $x_B \neq x_A$. On trouve $a_{(AB)} = -5/3$.
On remplace dans $y = -\frac{5}{3}x + b$ par les coordonnées de A on trouve $b = -1/3$. Ainsi : $(AB) : y = -\frac{5}{3}x - \frac{1}{3}$.
2. Le coefficient directeur de (d_1) est celui de (d) ; c'est à dire -3 . On trouve $(d_1) : y = -3x + 2$.
3. On trouve facilement $(d_2) : y = 3$.
4. Ici, $x_E = x_F = 1$, l'équation est $(d_3) : x = 1$.
5. Après calculs, on trouve que les deux coefficients directeur valent : -1 .
6. (MN) et (MP) ont même coefficient directeur ; ceci prouve que ces droites sont parallèles et finalement confondues car elles ont un point commun M . Il en résulte que les points M, N et P sont alignés.
7. On résout le système et on trouve $x = -1/4$ et $y = 9/4$; c'est le point $I(-1/4; 9/4)$.

Correction exercice sur les taux

1. $CM = (1 + 0,20)(1 - 0,20)(1 + 1,01) = 0,9696$
2. $CM < 1$ donc, la tendance est une baisse.
3. Valeur de la baisse $1 - 0,9696 = 0,0304$ soit une baisse de 3,04 %.
4. Le CM de l'évolution réciproque est $\frac{1}{0,9696} = 1,0313\dots$ soit une hausse de $\approx 3,13\%$