

Equation de droite

30 Soit d la droite d'équation réduite $y = 5x + 3$.

1. Vérifier que le point $A(-1 ; -2)$ appartient à d .
2. Déterminer l'abscisse du point B de d dont l'ordonnée est 3.
3. Tracer la droite d .

26 Soit les points $A(2 ; 10)$ et $B(3 ; 13)$.

On se propose de déterminer l'équation réduite de la droite (AB) sous la forme $y = mx + p$.

1. Justifier que la pente de la droite (AB) est égale à 3.
2. En utilisant le fait que A appartient à la droite (AB), montrer que $p = 4$.
3. En déduire l'équation réduite de la droite (AB).

Pente

67 Déterminer la pente de chacune des droites données.

- a. La droite d d'équation $-8x + 3y + 5 = 0$.
- b. La droite (AB) avec $A(-1 ; -9)$ et $B(2 ; 6)$.

91 Tracer, dans un même repère, la droite d_1 passant par le point $A(-2 ; 3)$ et de pente -2 , et la droite d_2 passant par le point $B(1 ; 5)$ et de pente -4 .

Parallélisme

97 On veut déterminer l'équation réduite de la droite d' parallèle à la droite d d'équation $y = -5x + 3$ et passant par le point $A(3 ; 8)$.

1. Déterminer la pente de la droite d' .
2. En déduire l'équation réduite de d' .

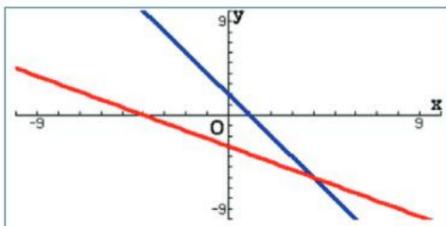
98 Soit les points $A(3 ; 2)$, $B(2 ; 1)$ et $C(4 ; 4)$.

1. Déterminer une équation de la droite d parallèle à (AB) et passant par C.
2. Déterminer une équation de la droite d' parallèle à (BC) et passant par A.

Système d'équation

140 On a obtenu sur l'écran d'une calculatrice les droites d et d' d'équations respectives :

$$y = -2x + 2 \quad \text{et} \quad y = -\frac{3}{4}x - 3.$$



1. Démontrer que les droites d et d' sont sécantes.
2. Conjecturer les coordonnées de leur point d'intersection et vérifier cette conjecture.

126 Au centre aéré, les enfants mangent dans un réfectoire. Si l'on place neuf enfants par table, il manque trois places et si l'on place dix enfants par table, il reste cinq places vides. Déterminer le nombre d'enfants accueillis au centre aéré et le nombre de tables du réfectoire.

128 Au marché, Martine vend des bouteilles d'un litre de lait entier à 2,10 € et des fromages à 5,50 € l'unité. À la fin de la journée, Martine est ravie d'avoir tout vendu et encaissé 223 €.

Mais, très étourdie, elle a oublié de noter le nombre de bouteilles de lait et le nombre de fromages qu'elle a vendus. Elle se souvient qu'elle est arrivée au marché avec 56 articles. Martine peut-elle savoir combien de bouteilles de lait et combien de fromages elle a vendus ?

129  CHERCHER  MODÉLISER

La masse molaire moléculaire d'une molécule est égale à la somme des masses molaires atomiques de tous les atomes constituant la molécule.

Elle s'exprime en gramme par mole ($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$).

Le sucre est un solide moléculaire constitué de saccharose, de formule brute $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$. La masse molaire moléculaire du saccharose est égale à $342 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$.

La créatinine est une molécule fabriquée dans le muscle lors de l'effort. Elle a pour formule brute $\text{C}_4\text{H}_7\text{N}_3\text{O}$. Sa masse molaire moléculaire est égale à $113 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$.

Sachant que la masse molaire atomique de l'azote (N) est égale à $14,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ et celle de l'oxygène (O) à $16,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$, retrouver la masse molaire atomique du carbone (C) et celle de l'hydrogène (H).

124 Une salle de spectacle propose deux sortes de spectacles : pièce de théâtre ou concert. Pour chaque spectacle, toutes les places sont au même prix, mais le tarif est différent selon qu'il s'agit d'une pièce de théâtre ou d'un concert.



Alexandre réserve deux places pour une pièce de théâtre et quatre places pour un concert. Il paie 170 €.

Amina réserve trois places pour une pièce de théâtre et deux places pour un concert. Elle paie 135 €.

Quel est le prix d'une place respectivement pour une pièce de théâtre et pour un concert ?

Capacité 8, p. 187

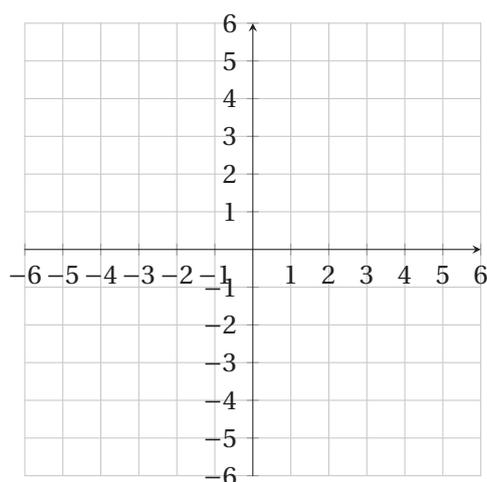
127 Pour moins consommer d'eau, il est recommandé de prendre des douches plutôt que des bains.

Avec 14 douches et 21 bains par semaine, une famille de cinq personnes consomme en moyenne 4 655 litres d'eau.

Elle constate qu'avec 28 douches et 7 bains par semaine, elle consomme alors 1 470 litres d'eau de moins.

Quelle quantité d'eau moyenne consomme-t-on dans cette famille pour une douche ? pour un bain ?

Repère exercice 91

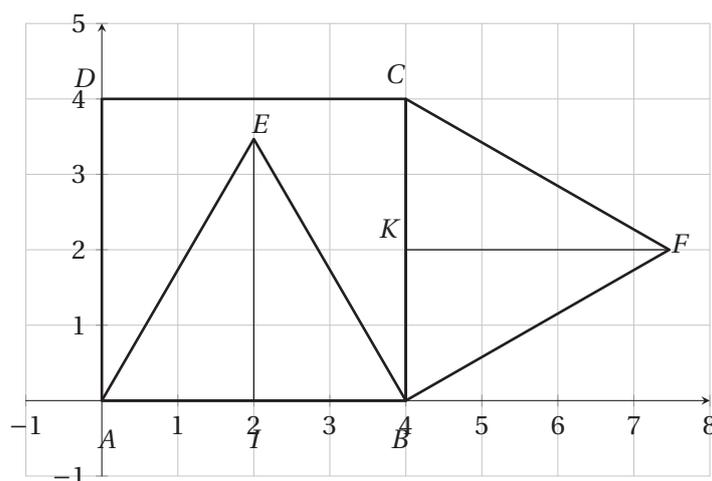


Exercice 1 Problème de recherche

ABCD est un carré.

Les points I, J et K sont les milieux respectifs des segments [AB], [AD] et [BC].

Les triangles ABE et BFC sont équilatéraux.



?

Les points D, E et F sont-ils alignés ?

1. Déterminer les coordonnées des points A, B, C, D, I, K.
2. Déterminer les longueurs EI et FK.
3. En déduire les coordonnées de E et F.
4. Déterminer une équation de la droite (DE).
5. Conclure.

Fistes de recherche