Systèmes de deux équations

Exercice 1 : aquarium

Chloé souhaite installer un aquarium de 80 L dans sa chambre.

Pour déterminer le nombre de poissons à mettre dans l'aquarium, une règle empirique préconise 1 L d'eau pour chaque << centimètre>> de poissons.

Chloé souhaite mettre des néons (taille adulte : 4 cm) et des guppys (taille adulte : 6 cm pour la femelle et 4 cm pour le mâle).

L'animalerie propose le couple de guppys à 2,30 € et le lot à 9,10 € dans sa tirelire.

Combien de poissons de chaque sorte pourra-t-elle mettre dans on aquarium ?

Exercice 2 : rechercher deux nombres.

Emilien explique:

"J'ai ajouté le triple du premier nombre au second et j'ai trouvé 2".

Anissa:

"J'ai ajouté ton premier nombre et le double de ton second nombre; j'ai trouvé 9".

En résolvant un système de deux équations à deux inconnues retrouver ces deux nombres.

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

Exercice 3 : décrypter un code.

Le but de cet exercice est de retrouver un code de carte bancaire.

Il faut décrypter un code pour obtenir le code de cette carte bancaire.

Le code obtenu après cryptage est 37-9-17-29

ce code a été crypté à l'aide d'une fonction affine f telle que

3 devient 17 et 7 devient 33 par la fonction f.

Quel est le code de cette carte bancaire ?

Exercice 4 : fournitures scolaires.

Pour la rentrée scolaire, Jeanne achète 5 crayons et 2 gommes pour 10,90 € tandis que Yann achète 8 crayons et 3 gommes pour 17,20 € .

Retrouvez le prix de chaque article.

Exercice 5 : boulangerie.

Hier matin, Stéphane a acheté trois croissants et un pain au lait.

Il a payé 4,05 euros.

La semaine dernière, dans la même boulangerie, il avait acheté 4 croissants et trois pains au lait.

Il avait payé 6,90 euros.

Déterminer le prix d'un croissant et le prix d'un pain au lait.

Exercice 6 : camions.

Un camion transporte 20 caisses de masses différentes:

les unes pèsent 28 kg, les autres 16 kg.
Sachant que la masse totale de ces caisses est 416 kg .

Combien y a t-il de caisses de chaque catégorie ?

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

Exercice 7 : problème sur les canards, poules et poulets.

Sur le marché, les canards coûtent 5 €, les poules coûtent 1€ chacune et les bébés poulets coûtent 1€ pour 20. Betty a acheté à la fin, 100 oiseaux en tout, pour un montant total de 100€.

Combien de chaque espèce d'oiseau Betty a acheté ?

Exercice 8 : problème sur la mère et la fille.

Une mère a 24ans de plus que sa fille.

Dans 4 ans sont âge sera le triple de celui de sa fille.
Quel est l'âge de la fille? Quel est l'âge de la Mère?

Exercice 9 : problème sur le prix d'un CD et d'une bande dessinée.

Dans un grand magasin, le prix des compact disques, en abrégé « CD » est unique, ainsi que celui des bandes dessinées, en abrégé « BD ».

Loïc achète 2 CD et 3 BD pour 3,30 euros.

Tania achète 4 CD et une BD pour 4,10 euros.

1. Écrire les équations qui traduisent le texte.

2.Résoudre le système d'équations et donner le prix d'un CD et le prix d'une BD.

3.Un mois plus tard, le magasin propose une réduction de 10 % sur les CD et 15 % sur les BD.

Combien aurait alors payé Loïc ?

Exercice 10 : résoudre deux systèmes d'équations

Résoudre les deux systèmes de deux équations à deux inconnues du premier degré suivants :

Système n° 1 :

$$\begin{cases} 3x+2y=8 \\ 2x+5y=31. \end{cases}$$

Système n° 2 :

$$\begin{cases} 2x+7y=-3 \\ -3x+2y=-8. \end{cases}$$

Exercice 11 : système de deux équations à deux inconnues.

Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} x+3y=10 \\ 3x-y=0. \end{cases}$$

Exercice 12 : longueur et largeur.

Calculer la longueur L et la largeur l .

$$\{ L \times l =$$

Exercice 13 : résoudre le système.

$$\begin{cases} 2x+3y=0{,}5 \\ 7x+5y=605. \end{cases}$$

Exercice 14 : problème de vernis et cire.

Pour six kilogrammes de vernis et 4 litres de cire, on paie 95 euros.

Pour 3 kilogrammes de vernis et 3 litres de cire, on paie 55,50 euros.

Quel est le prix du kilogramme de vernis et du litre de cire ?

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

Exercice 15 : problème de notes.

Ahmed a pour l'instant deux notes en mathématiques.

Une note obtenue à un contrôle qui a un coefficient 2 et une note obtenue à un devoir à la maison qui a un coefficient 1.

Avec ces coefficients, Ahmed a 11 de moyenne.

Il préférerait que le contrôle soit coefficient 1 et le devoir maison coefficient 2 car il aurait 13 de moyenne.

Quelles notes a-t-il obtenu à son contrôle et à son devoir maison?

Exercice 16 : problème du bassin de deux fontaines.

Un bassin est alimenté par deux fontaines dont le débit horaire est constant.

Si on laisse couler la première fontaine pendant quatre heures et la seconde pendant trois heures, la quantité d'eau recueillie au total est de 55 litres.

Si on laisse couler la première fontaine pendant trois heures et la seconde pendant quatre heures, la quantité d'eau recueillie au total est de 57 litres.

1) On désire calculer le débit, en litre par heures, de chacune des fontaines.

Pour cela, on admet que les renseignements précédents sont traduits par le système de deux équations à

deux inconnues :

$$\begin{cases} 4x+3y=55 \\ 3x+4y=57 \end{cases}$$

où x est le débit horaire de la première fontaine et y est le débit horaire de la seconde fontaine.

Résoudre le système et indiquer le débit horaire de chacune des

deux fontaines.

2) Sachant que ce bassin peut contenir 320 litres, combien faudra-t-il de temps pour le remplir, si les deux fontaines coulent ensemble pendant le même temps ?

Exercice 17 : systèmes d'équations dans un zoo.

Pour passer l'hiver, le gardien du zoo a acheté pour ses camélidés des pantoufles pour leurs pattes et des bonnets pour leurs bosses.
Il n'a que des chameaux et des dromadaires, et il a acheté 19 bonnets et 24 paires de pantoufles.
Combien a-t-il de chameaux et combien de dromadaires ?

Exercice 18 : résoudre un problème.

1.Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} 5x+2y=10,9 \\ 8x+3y=17,2 \end{cases}$$

2. Une élève fait des courses pour elle et ses camarades ;
La première fois, elle achète 5 crayons et 2 gommes pour 10,90€;
La seconde fois, elle achète 8 crayons et 3 gommes pour 17,20 e
Quel est le prix d'un crayon ? d'une gomme ?

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

Exercice 19 :

Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} 2x+3y=1 \\ x-3y=5 \end{cases}$$

Exercice 20 :

Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} 2z+3t=7 \\ 4z+5t=9 \end{cases}$$

Exercice 21 :

Des spectateurs assistent à un motocross.
Ils ont garé leur véhicule, auto ou moto, sur un parking.
Il y a en tout 65 véhicules et on dénombre 180 roues.
Quel est le nombre de motos ?

Exercice 22 : extrait du brevet des collèges (DNB).

On considère le système d'équation du premier degré suivant :

$$\begin{cases} 2x+3y=5,5 \\ 3x+y=4,05 \end{cases}.$$

1. Le couple (x=2;y=0,5) est-il solution de ce système ?.

2. Résoudre ce système d'équations .

3. A la boulangerie, Anatole achète 2 croissants et 3 pains au chocolat : il paie 5,50 €.

Béatrice achète 3 croissants et 1 pain au chocolat et paie 4,05 € .

Quel est le prix d'un croissant? Quel est le prix d'un pain au chocolat ?

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.