

Correction des exercices

Livret de Mathématiques

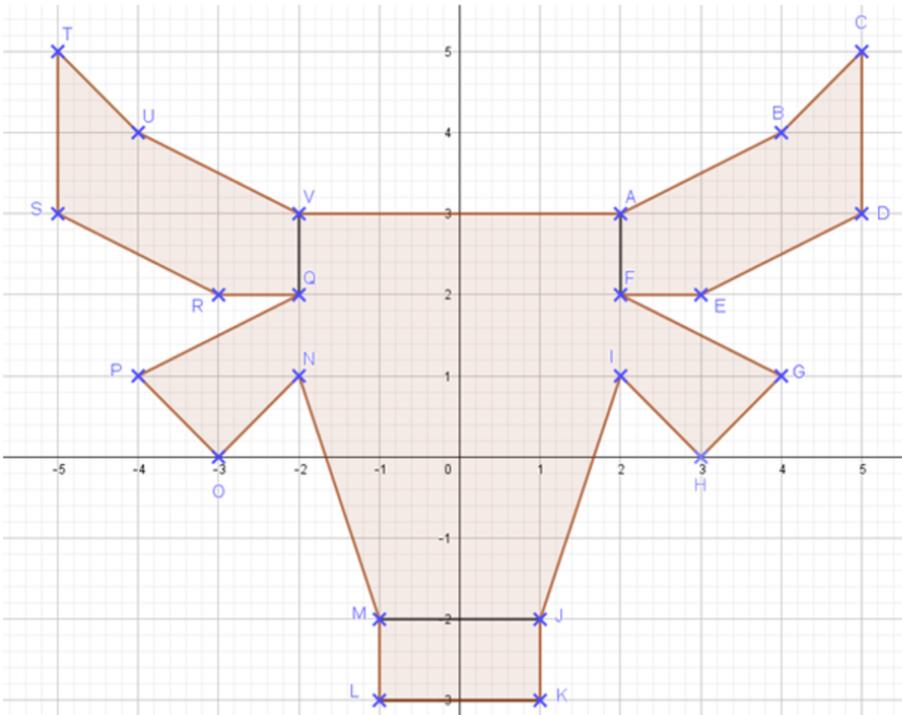
Seconde Professionnelle

REPÉRAGE DANS LE PLAN.

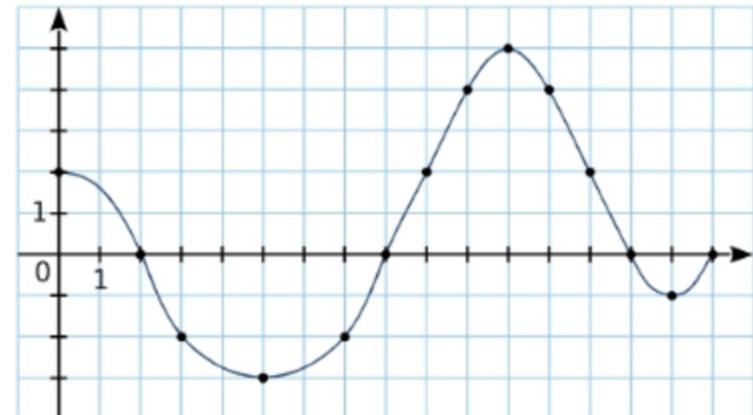
1. Lire les coordonnées d'un point :

A(2 ; 3) B(-3 ; 0) C(0 ; 2) D(3 ; 2) E(4 ; 0) F(3 ; -2) G(-5 ; -3) H(-2 ; 3)

2. Placer des points dans un repère :



3. Représentation graphique d'une fonction :



CALCULER LE POURCENTAGE D'UNE QUANTITÉ.

Exercice n°1 :

Dans sa bibliothèque, Alexis a 350 ouvrages. 62% de ses livres sont des mangas.

Combien Alexis a-t-il de mangas ?

$$\frac{350 \times 62}{100} = 217.$$

Alexis a 217 mangas dans sa bibliothèque.

Exercice n°2 :

L'entreprise Jisuibien emploie 1 250 salariés. 60% de ces salariés sont des femmes et 40% de ces femmes ont moins de 30 ans.

Combien y a-t-il de femmes de moins de 30 ans dans cette entreprise ?

$$\text{Nombre de femmes : } \frac{1250 \times 60}{100} = 750.$$

$$\text{Nombre de femmes de moins de 30 ans : } \frac{750 \times 40}{100} = 300.$$

L'entreprise Jisuibien compte 300 femmes de moins de 30 ans.

PROPORTIONNALITÉ ET DIAGRAMME CIRCULAIRE.

Exercice n°1 : Le ministère de la santé préconise de courir ou de marcher rapidement au moins 30 minutes par jour. Une enquête a été réalisée auprès des habitants de Domont pour connaître le temps qu'ils passent quotidiennement à pratiquer un effort physique (sport ou marche rapide). Le diagramme ci-dessous présente les résultats :



1°) A l'aide du diagramme circulaire, compléter le tableau ci-dessous :

Durée de l'activité physique (en min)	Moins de 15 min	Entre 15 et 30 min	Entre 30 et 45 min	Entre 45 et 60 min	Au-delà de 60 min	Total
Angle (en °)	129,6	75,6	104,4	43,2	7,2	360
Pourcentage (en %)	36	21	29	12	2	100

Exemples de calculs : $129,6 \times 100 \div 360 = 36$ (produit en croix) ou $75,6 \div 3,6 = 21$.

2°) Quel pourcentage de Domontois respecte la préconisation du ministère de la Santé ?

Au moins 30 minutes veut dire 30 minutes et plus que 30 minutes : $29 + 12 + 2 = 43$.

Donc 43% des Domontois respectent la préconisation du ministère de la Santé.

Exercice n°2 :

Au lycée de nombreux élèves sont inscrits au club de badminton. Le tableau ci-après donne la répartition de ces élèves en fonction de leur âge.

Âges	15	16	17	18
Effectifs	5	20	9	2

Construire un diagramme circulaire à partir du tableau ci-dessous.

Âges	15	16	17	18	Total
Effectifs	5	20	9	2	36
Angle (en °)	50	200	90	20	360°

Exemples de calculs possibles : produits en croix : $2 \times 360 \div 36 = 20$ ou comme $36 \times 10 = 360$, $2 \times 10 = 20$.

Répartition par âges au club de badminton



-  : 18 ans
-  : 15 ans
-  : 17 ans
-  : 16 ans

RÉSOLUTION D'ÉQUATION.

a) $3x + 9 = 24$
 $3x - 9 = 24 - 9$
 $3x = 15$
 $\frac{3x}{3} = \frac{15}{3}$
 $x = 5$

La solution de cette équation est 5

b) $5 - 2t = 11$
 $5 - 2t - 5 = 11 - 5$
 $-2t = 6$
 $\frac{-2t}{-2} = \frac{6}{-2}$
 $t = -3$

La solution de cette équation est -3.

c) $0,8x = 110$
 $x = \frac{110}{0,8}$
 $x = 137,5$

La solution de cette équation est 137,5.

d) $10 - 3x = 7x - 5$
 $10 - 3x - 10 - 7x = 7x - 5 - 10 - 7x$
 $-10x = -15$
 $\frac{-10x}{-10} = \frac{-15}{-10}$
 $x = 1,5$

La solution de l'équation est 1,5.

e) $330y + 215 = 360 - 115y$
 $330y + 215 + 115y - 215 = 360 - 115y + 115y - 215$
 $445y = 145$
 $\frac{445y}{445} = \frac{145}{445}$
 $y = \frac{145}{445}$
 $y = \frac{29}{89}$

La solution de l'équation est $\frac{29}{89}$.

POURCENTAGES SIMPLES ET POURCENTAGES D'ÉVOLUTION.

Exercice 1 : Sur un paquet de gâteau de 250g, il est indiqué 35% de sucre.
Combien y a-t-il de grammes de sucre dans ce paquet ?

$$35\% \rightarrow 0,35$$

$$250 \times 0,35 = 87,5$$

Il y a 87,5 grammes de sucre dans ce paquet.

Exercice 2 : Dans le bus, je compte 36 passagers dont 9 enfants.
Quel est le pourcentage d'enfants dans le bus ?

$$\frac{9}{36} = 0,25$$

$$0,25 \rightarrow 25\%$$

Il y a 25% d'enfants dans ce bus.

Exercice 3 : Un collège compte 600 élèves. Son effectif augmente de 15%.

Quel est le nouvel effectif ?

$$100\% + 15\% = 115\% \rightarrow 1,15$$

$$600 \times 1,15 = 690 \quad \text{Le nouveau effectif est 690 élèves.}$$

Exercice 4 : Un pantalon à 50 € est vendu avec une remise de 20%.

Quel est son nouveau prix ?

$$100\% - 20\% = 80\% \rightarrow 0,80$$

$$50 \times 0,80 = 40 \quad \text{Le nouveau prix est 40 €.}$$

Exercice 5 : Après une augmentation de 15% un collège compte 460 élèves

Quel était l'ancien effectif ?

$$100\% + 15\% = 115\% \rightarrow 1,15$$

$$460 \div 1,15 = 400 \quad \text{L'ancien effectif était de 400 élèves.}$$

Exercice 6 : Après une remise de 20%, un pantalon est à 50 €.

Quel était son ancien prix ?

$$100\% - 20\% = 80\% \rightarrow 0,80$$

$$50 \div 0,80 = 62,5 \quad \text{Avant cette remise, le pantalon coûtait 62,5 €.}$$

Exercice 7 : Sur mon compte en banque, au début du mois il y avait 1800 €.

A la fin du mois, il me reste 90€. De quel pourcentage la somme a-t-elle baissé ?

$$\frac{90}{1800} = 0,05$$

$0,05 \rightarrow 5\% = 100\% - 95\%$ Le somme a baissé de 95%.

Exercice 8 : Ma collection de timbres est passée de 800 timbres à 840 timbres.

De quel pourcentage le nombre de timbres a-t-il augmenté ?

$$\frac{840}{800} = 1,05$$

$1,05 \rightarrow 105\% = 100\% + 5\%$ Le nombre de timbres a augmenté de 5%.

Exercice 9 : Le cours de mes actions à la bourse varie régulièrement.

Depuis le début du mois, il a augmenté de 10 %, puis baissé de 10%.

De quel pourcentage a-t-il varié globalement ?

$$100\% + 10\% = 110\% \rightarrow 1.1$$

$$100\% - 10\% = 90\% \rightarrow 0,9$$

$$1.1 \times 0,9 = 0.99$$

$$0,99 \rightarrow 99\% = 100\% - 1\%$$

Depuis le début du mois, le cours de mes actions a baissé de 1%.