MATHEZ ÇA !

COLLEGE LE CASTELLAS

BESSEGES - ACADÉMIE DE MONTPELLIER

Mathématiques
Cahiers de vacances de la 4ème à la 3ème
Année 2021-2022
Correction

Calcul numérique

Exercice 1

×	-1	5	3	9
-4	4	-20	-12	-36
-7	7	-35	-21	-63
9	-9	45	27	81
-2	2	-10	-6	-18

Exercice 2

- 263			
- 27	9		
- 9	3	3	
6	- 1,5	- 2	- 1,5

Exercice 3

A = $(-5)^2+14$
A = 25 + 14
A = 39

B = $-2\times(-5)-(-7)^2$
B = 10 - 49
B = - 39

D = $7-51\div(21-4\times6)$
D = $7-51\div(21-24)$
D = $7-51\div(-3)$
D = 7 + 17
D = 24

E = $\dfrac{-9\times(-3)-(-3)\times(-5)}{15\div(-3)-2}$
E = $\dfrac{27-15}{-5-2}$
E = $\mathbf{\dfrac{12}{-7}}$

Exercice 4

A = 45 × 98 + 45 × 2
A = 45 × (98 + 2)
A = 45 × 100
A = 4 500

B = 78 × 99,9 - 78 × 99,8
B = 78 × (99,9 - 99,8)
B = 78 × 0,1
B = 7,8

C = 105 × 95
C = (100 + 5) × (100 – 5)
C = 10 000 – 500 + 500 – 25
C = 10 000 – 25
C = 9975

Pour les trois calculs, on a utilisé **la distributivité.**

Exercice 5

A = $\dfrac{9}{10}-\dfrac{5}{10}$
A = $\dfrac{4}{10}$
A = $\mathbf{\dfrac{2}{5}}$

B = $\dfrac{5}{12}+\dfrac{2}{3}$
B = $\dfrac{5}{12}+\dfrac{2\times4}{3\times4}$
B = $\dfrac{5}{12}+\dfrac{8}{12}$
B = $\mathbf{\dfrac{13}{12}}$

C = $1+\dfrac{2}{9}$
C = $\dfrac{9}{9}+\dfrac{2}{9}$
C = $\mathbf{\dfrac{11}{9}}$

D = $-\dfrac{3}{5}+\dfrac{4}{7}$
D = $\dfrac{-3\times7}{5\times7}+\dfrac{4\times5}{7\times5}$
D = $-\dfrac{21}{35}+\dfrac{20}{35}$
D = $\mathbf{\dfrac{-1}{35}}$

E = $\dfrac{9}{5}\times\dfrac{7}{9}$ On simplifie par 9.
E = $\mathbf{\dfrac{7}{5}}$

F = $\dfrac{-2}{7}\times\dfrac{14}{16}$
F = $\dfrac{-2\times2\times7}{7\times2\times2\times4}$ On simplifie par 2, par 2 et par 7.
F = $\mathbf{\dfrac{-1}{4}}$

G = $\dfrac{3}{8}\div\dfrac{-3}{4}$
G = $\dfrac{3}{8}\times\dfrac{4}{-3}$
G = $\dfrac{3\times4}{4\times2\times(-3)}$ On simplifie par 3 et par 4.
G = $-\mathbf{\dfrac{1}{2}}$

H = $\dfrac{-5}{9}\div\dfrac{-8}{3}$
H = $\dfrac{-5}{9}\times\dfrac{3}{-8}$
H = $\dfrac{5\times3}{3\times3\times8}$ On simplifie par 3.
H = $\mathbf{\dfrac{5}{24}}$

Exercice 6

A = $\dfrac{1}{6}+\dfrac{1}{9}$
A = $\dfrac{3}{18}+\dfrac{2}{18}$
A = $\mathbf{\dfrac{5}{18}}$

B = $\dfrac{1}{2}-\dfrac{1}{3}-\dfrac{-1}{9}$
B = $\dfrac{9}{18}-\dfrac{6}{18}-\dfrac{-2}{18}$
B = $\dfrac{3}{18}-\dfrac{-2}{18}$
B = $\mathbf{\dfrac{5}{18}}$

C = $\dfrac{-1}{2}\div9+\dfrac{1}{3}$
C = $\dfrac{-1}{2}\times\dfrac{1}{9}+\dfrac{1}{3}$
C = $\dfrac{-1}{18}+\dfrac{1}{3}$
C = $\dfrac{-1}{18}+\dfrac{6}{18}$
C = $\mathbf{\dfrac{5}{18}}$

D = $\dfrac{3}{4}\times\dfrac{-8}{27}+\dfrac{1}{2}$
D = $\dfrac{-3\times4\times2}{4\times3\times9}+\dfrac{1}{2}$ Ici, on simplifie par 4 et par 3.
D = $\dfrac{-2}{9}+\dfrac{1}{3}$
D = $\dfrac{-4}{18}+\dfrac{9}{18}$
D = $\mathbf{\dfrac{5}{18}}$

Donc les quatre expressions représentent le nombre $\dfrac{5}{18}$. **Ainsi Polo a raison.**

Exercice 7

$$\frac{2}{9}+\frac{2}{5} = \frac{2\times5}{9\times5}+\frac{2\times9}{5\times9} = \frac{10}{45}+\frac{18}{45} = \frac{28}{45}$$

Donc Polo et son frère ont mangé $\frac{28}{45}$ du gâteau.

$$1 - \frac{28}{45} = \frac{45}{45} - \frac{28}{45} = \frac{17}{45}$$

Il leur reste donc $\frac{17}{45}$ du gâteau.

Exercice 8

a) $\frac{2}{5}\times343{,}50 = 2\times(343{,}5\div5) = 2\times68{,}7 = 137{,}4$

Le montant payé par Polo aujourd'hui est 137, 40 €.

b) La fraction du montant représentant les trois mensualités est égale à : $1-\frac{2}{5} = \frac{5}{5}-\frac{2}{5} = \frac{3}{5}$.

Donc la fraction du montant total représentant chaque mensualité est égale à $\mathbf{\frac{1}{5}}$.

c) Le montant de chaque mensualité est égal à : $(343{,}5-137{,}4)\div3=206{,}1\div3$ = **68,70 €**.

Exercice 9

$(-2)^3$ = **- 8** 3^4 = **81** 10^6 = **1 000 000**

10^{-3} = **0,001** $2{,}534\times10^4$ = **25 340** $45{,}53\times10^{-3}$ = **0,04553**

Exercice 10

$16 = \mathbf{4^2}$ ou $16 = \mathbf{2^3}$ $100\,000 = \mathbf{10^5}$ $\frac{25}{36} = \left(\mathbf{\frac{5}{6}}\right)^2$

$1 = \mathbf{5^0} = \mathbf{6^0}$ (il y a une infinité de possibilités) $\frac{1}{64} = \frac{1}{8^2}=\mathbf{8^{-2}}$ ou $\frac{1}{64} = \frac{1}{2^6}=\mathbf{2^{-6}}$

$0{,}09 = \mathbf{0{,}3^2}$

Exercice 11

x	36	6400	**1**	0,04	**12**	10^4
$\sqrt{x}$	**6**	**80**	1	**0,2**	144	**100**

Calcul littéral

Exercice 1

a) $5x + 3x$ = $\mathbf{8x}$ b) $5 + 3x$: **on ne peut pas simplifier.** c) $9y - 4y$ = $\mathbf{5y}$ d) $5 \times 3x$ = $\mathbf{15x}$

e) $6y - 15y$ = $\mathbf{-9y}$ f) $5x \times 3x$ = $\mathbf{15x^2}$ g) $-3x + 6x - 5y - 10y$ = $\mathbf{3x - 15y}$

Exercice 2

$A(x) = 5\ (x + 8)$
$= \mathbf{5x + 40}$

$B(x) = -\ 4\ (4 + x^2)$
$= \mathbf{-\ 16 - 4x^2}$

$C(x) = x\ (2x + 5)$
$= \mathbf{2x^2 + 5x}$

$D(x) = -2x\ (5 - x)$
$= \mathbf{-\ 10x + 2x^2}$

Exercice 3

$A(x) = 6x - 6y$
$= 6 \times x - 6 \times y$
$= \mathbf{6(x - y)}$

$B(x) = 8x - 16$
$= 8 \times x\ - 8 \times 2$
$= \mathbf{8(x - 2)}$

$C(x) = 8x + x^2$
$= 8 \times x + x \times x$
$= \mathbf{x(8 + x)}$

$D(x) = \ 2x + \ 3\,x^3$
$= 2 \times x + 3x^2 \times x$
$= \mathbf{x(2 + 3x^2)}$

Exercice 4

$A(x) = (x + 6)(x + 8)$

$= x^2 + 8x + 6x + 48$
$= \mathbf{x^2 + 14x + 48}$

$B(x) = (x - 5)(x + 7)$

$= x^2 + 7x - 5x - 35$
$= \mathbf{x^2 + 2x - 35}$

Ici, on utilise la double distributivité.

$C(x) = (2x + 4)(4 + \mathbf{x})$

$= 8x + 2x^2 + 16 + 4x$
$= 2\mathbf{x^2 + 12x + 16}$

$D(x) = (3x – 7)(2x + 3)$

$= 6x^2 + 9x – 14x - 21$
$= 6\mathbf{x^2 - 5x - 21}$

Exercice 5

On appelle x un nombre quelconque.
Traduisons les deux programmes à l'aide d'une expression littérale et réduisons les expressions littérales.

Programme A

$5\ \ (x + 2) – 3x = 5x + 10 – 3x$
$=2x + 10$

C'est la distributivité simple.

Programme B

$2x + 10$

Donc Polo a raison.

Équations

Exercice 1

1) $– 2 \times (- 4\ ) - 5 = 8 – 5$
$= 3$

Donc – 4 est solution de l'équation – 2x – 5 = 3.

2) $(- 4)^2 + 2 \times (- 4\ ) - 3 = 16 – 8 – 3$
$= 2$

Comme $2 \neq 3$ alors **– 4 n'est pas solution de l'équation $x^2 + 2x - 3 = 3$.**

Exercice 2

a)

$$5x + 7 = 25$$
$$5x + 7 \mathbf{- 7} = 25 \mathbf{- 7}$$
$$5x = 18$$
$$x = \frac{18}{5}$$
$$x = \mathbf{3{,}6}$$

b)

$$7x - 9 = 3x - 15$$
$$7x - 9 \mathbf{- 3x} = 3x - 15 \mathbf{- 3x}$$
$$4x - 9 = -15$$
$$4x - 9 \mathbf{+ 9} = -15 \mathbf{+ 9}$$
$$4x = -6$$
$$x = \frac{-6}{4}$$
$$x = \mathbf{-1{,}5}$$

c)

$$2y + 9 = 4 - 3y$$
$$2y + 9 \mathbf{+ 3y} = 4 - 3y \mathbf{+ 3y}$$
$$5y + 9 = 4$$
$$5y + 9 \mathbf{- 9} = 4 \mathbf{- 9}$$
$$5y = -5$$
$$y = \frac{-5}{5}$$
$$y = \mathbf{-1}$$

d)

$$7t + 22 = 14 - 4t$$
$$7t + 22 \mathbf{+ 4t} = 14 - 4t \mathbf{+ 4t}$$
$$11t + 22 = 14$$
$$11t + 22 \mathbf{- 22} = 14 \mathbf{- 22}$$
$$11t = -8$$
$$t = \mathbf{\frac{-8}{11}}$$

Exercice 2

$$5(x - 1) - 3x = -4x - 8$$
$$5x - 5 - 3x = -4x - 8$$
$$2x - 5 = -4x - 8$$
$$2x - 5 \mathbf{+ 4x} = -4x - 8 \mathbf{+ 4x}$$
$$6x - 5 = -8$$
$$6x - 5 \mathbf{+ 5} = -8 \mathbf{+ 5}$$
$$6x = -3$$
$$x = \frac{-3}{6}$$
$$x = \mathbf{-0{,}5}$$

Exercice 3

On appelle x le nombre de départ.

L'expression littérale traduisant les calculs de Polo est :

Polo | × | **4** | **-** | **6** | **EXE** → $x \times 4 - 6 = \mathbf{4x - 6}$

L'expression littérale traduisant les calculs de son frère est :

Frère | × | **8** | + | **2** | **EXE** → $x \times 8 + 2 = \mathbf{8x + 2}$

On cherche le nombre x tel que $8x + 2 = 4x - 6$.

$$8x + 2 = 4x - 6$$
$$8x + 2 \mathbf{- 4x} = 4x - 6 \mathbf{- 4x}$$
$$4x + 2 = -6$$
$$4x + 2 \mathbf{- 2} = -6 \mathbf{- 2}$$
$$4x = -8$$
$$x = \frac{-8}{2}$$
$$x = -2$$

Donc ils ont tapé le nombre – 2 au départ.

Exercice 4

On appelle x le nombre cherché.
Traduisons le problème à l'aide d'une équation : $4x - 5 = 2x + 1$.
Résolvons l'équation :

$$4x - 6 = 2x + 1$$
$$4x - 6 \mathbf{- 2x} = 2x + 1 \mathbf{- 2x}$$
$$2x - 6 = 1$$
$$2x - 6 \mathbf{+ 6} = 1 \mathbf{+ 6}$$
$$2x = 7$$
$$x = \frac{7}{2}$$
$$x = 3,5$$

Donc le nombre cherché est 3,5.

Statistiques et Probabilité

Exercice 1

1) L'étendue de cette série est de : 196 – 168 = **28 cm**

2) $\overline{x} = \dfrac{196+169+186+183+180+197+191+183+168+186+181+182}{12}$

$\overline{x} = \dfrac{2192}{12}$

$\overline{x} \approx$ **182,7 cm (arrondi au dixième)**

3)

$$\underbrace{168 ; 169 ; 180 ; 181 ; 182 ; 183}_{\text{6 valeurs}} ; \underbrace{183 ; 186 ; 186 ; 187 ; 191 ; 196}_{\text{6 valeurs}}$$

Comme il y a 12 valeurs alors la médiane est égale à la moyenne de 6ème et la 7ème valeurs.
La 6ème et la 7ème valeurs sont égales à 183 donc la médiane est égale à **183**.

Interprétation Dans cette série, il y a donc 50 % des valeurs inférieures à 183 cm et 50 % des valeurs supérieures à 183 cm.

Exercice 2

	Taille (en cm)	46	48	49	50	51	52	53
Première maternité	Effectif	1	2	6	15	17	8	2

:

	Taille minimum	Taille médiane	Taille moyenne	Taille maximum
Deuxième maternité	46 cm	49 cm	50,5 cm	54 cm

1) $\overline{x}=\dfrac{1\times46+2\times48+6\times49+15\times50+17\times51+8\times52+2\times53}{51}$

$\overline{x}=\dfrac{2575}{51}$

$\overline{x}\approx$ **50,5 cm** (arrondi au dixième)

2) L'étendue est égale à : 53 – 46 = **7 cm.**

3) Comme il y a 51 valeurs alors la médiane est égale à la 26ème valeur, c'est-à-dire **51 cm**.

4) Dans la première maternité, comme la médiane est de 51 cm alors il y a au moins 50 % des bébés qui ont une taille inférieure ou égale à 51 cm.
Dans la deuxième maternité, comme la médiane est de 49 cm alors il y a au moins 50 % des bébés qui ont une taille inférieure ou égale à 49 cm.
Donc c'est donc la deuxième maternité qui possède un service de prématurés.

Exercice 3

1) Comme il y a 5 boules vertes parmi 20 boules alors la probabilité de tirer une boule verte est égale à : $\dfrac{5}{20}=\mathbf{\dfrac{1}{4}}$.

2) Comme il y a 15 boules qui ne sont pas vertes parmi 20 boules alors la probabilité de tirer une boule non verte est égale à : $\dfrac{15}{20}=\mathbf{\dfrac{3}{4}}$.

<u>Autre méthode</u> La probabilité de tirer une boule non verte est égale à : $1-\dfrac{1}{4}=\dfrac{4}{4}-\dfrac{1}{4}=\dfrac{3}{4}$.

3) Si la première boule tirée est rouge alors il reste 6 boules rouges, 8 boules bleues et 5 boules vertes.
Alors la probabilité que la seconde boule tirée soit bleue est égale à : $\mathbf{\dfrac{8}{19}}$.

Exercice 4

1. Dans l'usine A, il y a 27 composants défectueux sur 500 composants donc la probabilité de prélever un composant défectueux est $\mathbf{\dfrac{27}{500}}$.

2. Sur 65 composants défectueux (27 + 38 = 65), il y a 27 composants qui proviennent de l'usine A donc la probabilité qu'il provienne de l'usine A est $\mathbf{\dfrac{27}{65}}$.

3. <u>Calcul du pourcentage de composants défectueux dans l'usine A</u> : $\dfrac{27}{500}\times100$ = 5,4 %

<u>Calcul du pourcentage de composants défectueux dans l'usine B</u> : $\dfrac{38}{500}\times100$ = 7,6 %

Comme 7,6 > 7 alors le contrôle n'est pas satisfaisant.

Exercice 5

1)

Souris	Mâle	Femelle	Total
Blanche	30	**75**	**105**
Grise	**7**	8	**15**
Total	37	**83**	120

2)a) Calculer la probabilité de sélectionner une souris blanche : $\frac{105}{120} = \frac{21}{24} = \frac{7}{8} = \mathbf{0{,}875}$

b) Calculer la probabilité de sélectionner une souris femelle : $\frac{83}{120} \approx \mathbf{0{,}69}$

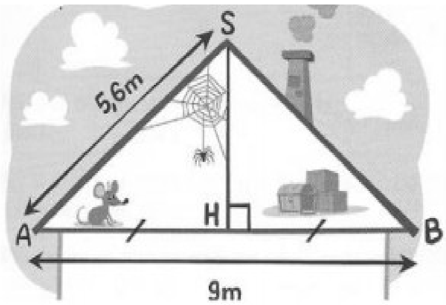
c) Calculer la probabilité de sélectionner un mâle gris : $\frac{7}{120} \approx \mathbf{0{,}06}$

3) Quelle est la probabilité que ce soit une femelle ? $\frac{30}{105} = \frac{6}{21} = \frac{2}{7} \approx \mathbf{0{,}28}$

Théorème de Pythagore

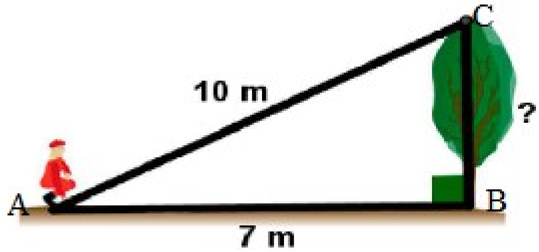
<u>**Exercice 1**</u>

On sait que SAH est rectangle en H.
D'après le théorème de Pythagore, on en déduit :
$SA^2 = SH^2 + HA^2$
$5{,}6^2 = SH^2 + 4{,}5^2$
$31{,}36 = SH^2 + 20{,}25$
$SH^2 = 31{,}36 - 20{,}25$
$SH^2 = 11{,}11$
SH = $\mathbf{\sqrt{11{,}11}}$ **m (valeur exacte)**
SH ≈ 3,3 m



<u>**Exercice 2**</u>

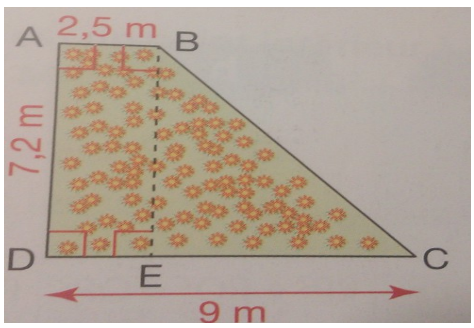
On sait que ABC est rectangle en B.
D'après le théorème de Pythagore, on en déduit :
$AC^2 = AB^2 + BC^2$
$10^2 = 7^2 + BC^2$
$100 = 49 + BC^2$
$BC^2 = 100 - 49$
$BC^2 = 51$
$BC = \sqrt{51}$
$BC \approx 7{,}14$ m.
La hauteur de l'arbre est environ égale à 7,14 m.



<u>**Exercice 3**</u>

On doit calculer le périmètre du quadrilatère ABCD. Il nous manque la longueur BC.

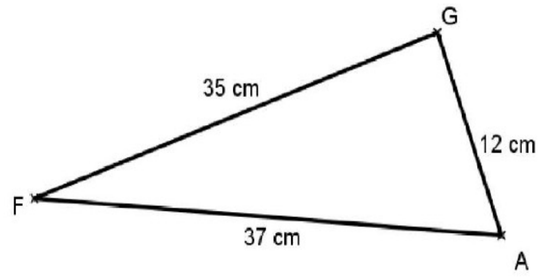
<u>Calcul de BC</u>
On sait que BCE est rectangle en E.
D'après le théorème de Pythagore, on en déduit que :
$BC^2 = BE^2 + EC^2$
$BC^2 = 7{,}2^2 + 1{,}8^2$ EC = 9 – 7,2 = 1,8 m
$BC^2 = 51{,}84 + 3{,}24$
$BC^2 = 55{,}08$
$BC^2 = \sqrt{55{,}08}$
$BC \approx 7{,}42$ m.



Ainsi le périmètre du quadrilatère ABCD est égal à :

$AB + BC + CD + DA \approx 2{,}5 + 7{,}42 + 9 + 7{,}2$
$\approx 26{,}12$ m
Donc Polo dispose assez de bordure.

Exercice 4



On sait que [AF] est le côté le plus long dans le triangle AGF.

$AF^2 = 37^2 = 1369$	$AG^2 + GF^2 = 12^2 + 35^2$ $= 144 + 1225$ $= 1369$

Donc $AF^2 = AG^2 + GF^2$.
L'égalité de Pythagore est vérifiée donc **le triangle AGF est rectangle en G**.

Volumes

Exercice 1

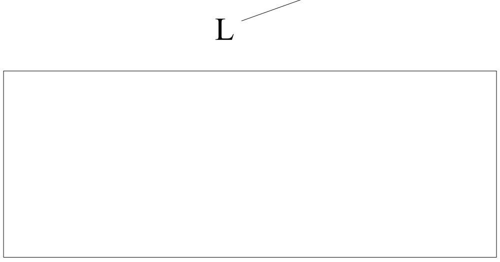
1) Calcul du volume V d'un pot

V = aire de la base × hauteur
$= \pi \times R^2 \times h$
$= \pi \times 3^2 \times 11$
$= 99\pi\ \text{cm}^3$

De plus : 2,7 L = 2,7 dm³ = 2 700 cm³ et $\dfrac{2700}{99\pi} \approx 8,6$.

Donc Polo pourra remplir 8 pots.

2)



La longueur L de l'étiquette est égale à la longueur du disque du cylindre.

$L = 2 \times \pi \times R$
$L = 2 \times \pi \times 3$
$L = 6\pi$
$L \approx$ **18,8 cm**

Exercice 2

Calcul du volume V de la pyramide

$V = \dfrac{aire\,de\,la\,base \times hauteur}{3}$

$V = \dfrac{aire\,du\,carré \times hauteur}{3}$

$V = \dfrac{40 \times 40 \times 15}{3}$

La longueur du côté du carré est égale à 160 ÷ 4 = 40 m

$V = \dfrac{24\,000}{3}$

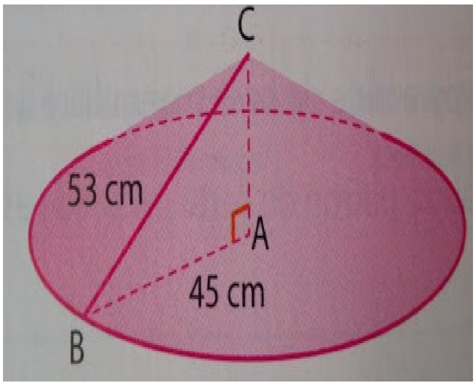
$V = 8\ 000\ m^3$

Calcul des 70 % de 8 000 m³

$\dfrac{70}{100} \times 8000 = 0{,}7 \times 8000 = 5\ 600\ m^3$

Le volume consacré aux bureaux administratifs est égal à 5 600 m³.

Exercice 3



Calcul de la longueur CA

On sait que CBA est rectangle en A.
D'après le théorème de Pythagore,
on en déduit :
$CB^2 = CA^2 + AB^2$
$53^2 = CA^2 + 45^2$
$2809 = CA^2 + 2025$
$CA^2 = 2809 - 2025$
$CA^2 = 784$
$CA = \sqrt{784}$
$CA = 28\ cm$

Calcul du volume du cône :

$$V = \frac{aire\ de\ la\ base \times hauteur}{3}$$

$$V = \frac{\pi \times 45^2 \times 28}{3}$$

$$V = \frac{56\,700\,\pi}{3}$$

$$V = 18900\,\pi \text{ cm}^3$$

$V \approx 59\,376$ cm^3

Proportionnalité

Exercice 1

Volume d'eau écoulée (en L)	45	660
Temps (en min)	3	?

C'est un tableau de proportionnalité.

$$? = \frac{3 \times 660}{45}$$

$$? = \frac{1980}{45}$$

? = 44 min

La piscine sera remplie en **44 minutes**.

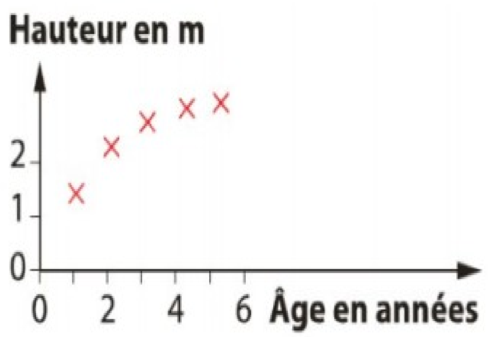
Exercice 2

Nombre de pages	1000	2500
Prix (en €)	16,20	49,50

Comme $\frac{16,2}{1000} = 0,0162$ et $\frac{49,5}{2500} = 0,0198$ alors **le prix et le nombre de pages ne sont pas proportionnels.**

Exercice 3

Comme les points du graphique ne sont pas alignés avec l'origine du repère alors **la hauteur de l'arbre n'est pas proportionnelle à son âge.**

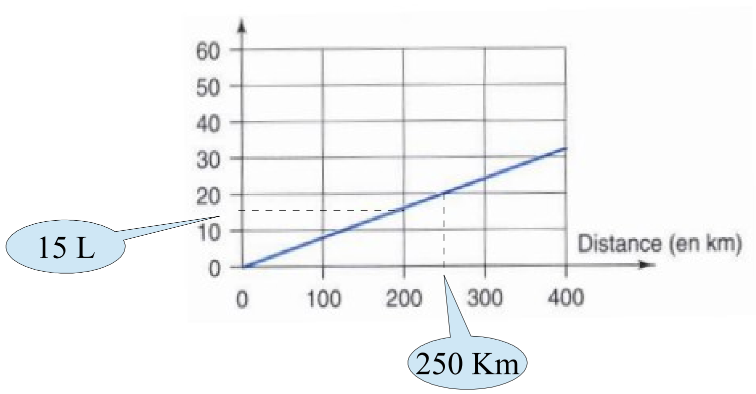


Exercice 4

a) Comme la courbe représentant la consommation moyenne en essence en fonction du nombre de kilomètres parcourus est une droite passant par l'origine alors **il y a proportionnalité entre ces deux grandeurs.**

b) La consommation approximative de cette voiture pour 100 km est **8 litres**.

c) Il reste entre 15 L et 20 L dans le réservoir. La distance que cette voiture peut parcourir sans tomber en panne sèche est comprise **entre 200 km et 250 km**.



Exercice 5

Calcul de l'augmentation

Prix (en €)	100	350
Augmentation (en €)	4	?

C'est un tableau de proportionnalité.

$? = \dfrac{4 \times 350}{100}$

$? = \dfrac{1400}{100}$

$? = 14$ €

Autre méthode pour calculer l'augmentation :
Comme 4 % = 0,04 alors l'augmentation est égale à :
$0{,}04 \times 350 = 14$ €.

Ainsi le montant du loyer en janvier sera de **350 + 14 = 364 €**.

Exercice 6

Volume d'air (en L)	15	100
Volume d'oxygène (en L)	3,15	?

C'est un tableau de proportionnalité.

$? = \dfrac{3{,}15 \times 100}{15}$

$? = \dfrac{315}{15}$

$? = 21$

Il y a donc **21 %** d'oxygène dans l'air.

Exercice 7

Prix (en €)	8	100
Réduction (en €)	3	?

8 – 5 = 3 €.

C'est un tableau de proportionnalité.

$? = \dfrac{3 \times 100}{8}$

$? = \dfrac{300}{8}$

$? = 37{,}5$

Le pourcentage de remise est donc de **37,5 %**.

Exercice 8

Dans une classe, il y a 50 % de filles et 20 % des filles ont des lunettes.
Sachant que 3 filles ont des lunettes, quel est le nombre total d'élèves dans la classe ?

Calcul du nombre de filles

Nombre de filles	100	?
Nombre de filles portant des lunettes	20	3

× 5

C'est un tableau de proportionnalité.
? = 3 × 5 = 15. Il y a 15 filles dans la classe.

Calcul du nombre d'élèves

Comme 50 % représentent 15 élèves alors il y a 2 × 15 = **30 élèves** dans la classe.

Exercice 9

1)

Distance (en km)	90	36
Temps (en min)	60	?

C'est un tableau de proportionnalité.

$? = \dfrac{60 \times 36}{90}$

$? = \dfrac{2160}{90}$

? = **24 min**

Polo a mis **24 minutes** pour parcourir 36 kilomètre.

Autre méthode

$t = \dfrac{d}{v}$

$t = \dfrac{36}{90}$

t = 0,4 h

t = $0{,}4 \times 60$

t = 24 min

2)

Polo a mis 1 h 20 min = 80 min pour parcourir la distance.

Distance (en km)	60	?
Temps (en min)	60	80

C'est un tableau de proportionnalité.

$? = \dfrac{60 \times 80}{60}$

? = **80 km**

La distance parcourue par Polo est de **80 kilomètres.**