

PROPORTIONNALITE

EVALUATION DIAGNOSTIQUE

PROPORTIONNALITE

- DP1** : utiliser une échelle, trouver un coefficient de proportionnalité
- DP2** : vérifier la proportionnalité, trouver le coefficient de proportionnalité
- DP3** : retrouver la proportionnalité de deux grandeurs dans une représentation graphique
- DP4** : avoir le sens de la proportionnalité

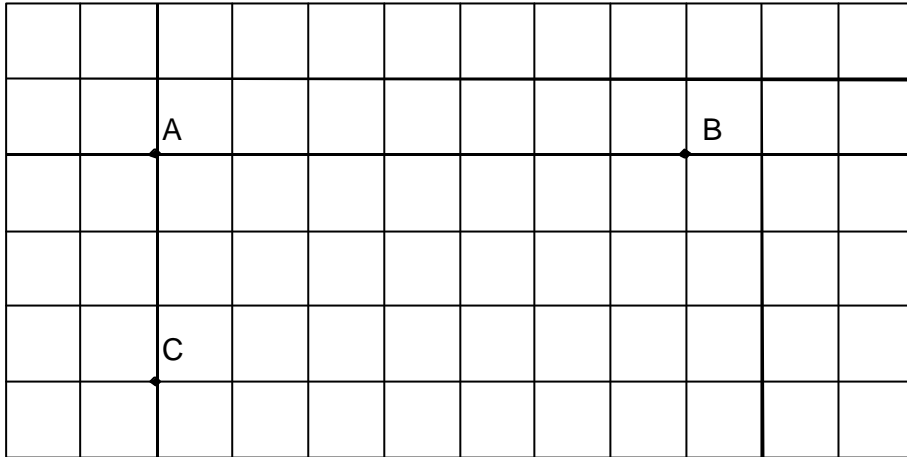


Fiche élève

DP1

1) Chaque carreau ayant 1 cm de côté, si l'échelle est de 1cm pour 5 m, quelle distance sépare A et B ? A et C ?

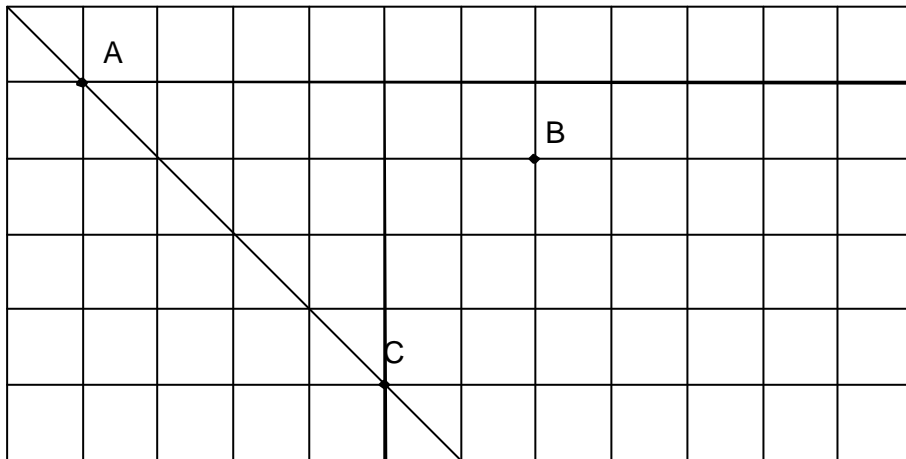
1 / 13



Réponses : AB =

AC =

2) Trace la parallèle à (AC) passant par B.

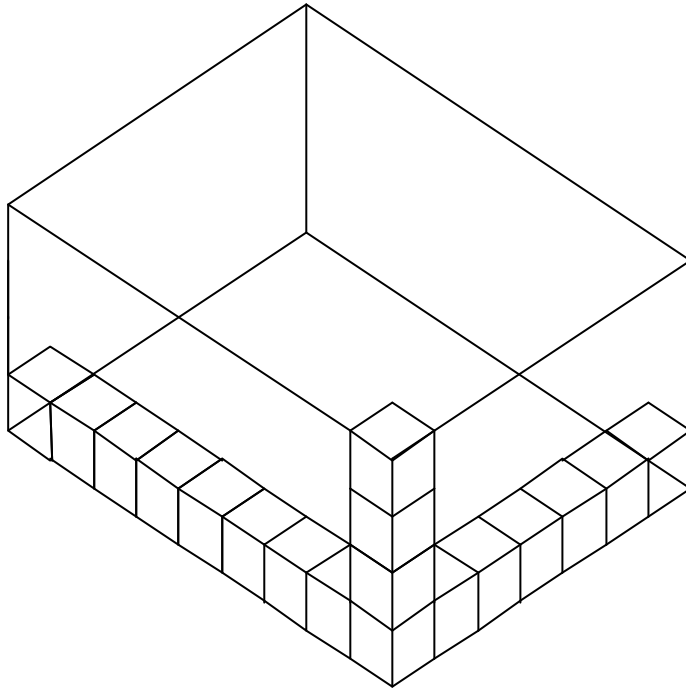


3) A et B sont des grandeurs proportionnelles ; calcule le coefficient de proportionnalité.

A	2	4	6	8
B	2,5	5	7,5	10

Le coefficient cherché est :

- 4) On veut remplir un aquarium avec des petits cubes tous identiques.
On en a déjà placés quelques uns.



Combien de cubes sont nécessaires pour couvrir le fond ?

Réponse :

Combien de cubes sont nécessaires pour remplir l'aquarium ?

Réponse :



Fiche élève

DP2

3 / 13

1°) Effectue sans calculatrice les opérations suivantes :

a] $79 \times 6 = \dots\dots\dots$; $38 \times 7 = \dots\dots\dots$.b] $413 \div 7 = \dots\dots\dots$; $126 \div 9 = \dots\dots\dots$.

2°) Cherche les coefficients multiplicatifs (sers-toi de ta calculatrice) :

$7,5 \xrightarrow{\quad \times \quad} 37,5$

$15,6 \xrightarrow{\quad \times \quad} 1,872$

$26 \xrightarrow{\quad \times \quad} 6,5$

3°) Lis attentivement le tableau suivant ; il donne la consommation d'une voiture en fonction de la vitesse ; puis réponds aux questions.

Vitesse en km/h	50	60	70	80	90	110	120	130	140	150
Consommation en litres pour 100km	6,5	6	6	6,2	6,7	7,9	8,7	9,4	10,3	11,2

a] Quelle est la consommation pour 100 km si la voiture roule à la vitesse de 90 km/h ?

b] A quelle vitesse roule la voiture si elle consomme 9,4 litres pour 100 km ?

c] Que représente pour la voiture le nombre 11,2 du tableau ?

.....
.....

d] Que représente pour la voiture le nombre 110 du tableau ?

.....
.....

4°) Réponds par oui ou par non :

*Le prix de l'essence à la pompe est-il proportionnel au nombre de litres ?

*La valeur d'une pièce de monnaie est-elle proportionnelle à son diamètre ?

*La quantité de peinture utilisée pour peindre un mur est-elle proportionnelle à l'aire de ce mur ?

*Le nombre de jours mis, en bateau, pour traverser l'Atlantique est-il proportionnel à l'âge du capitaine ?

Le temps mis pour creuser une tranchée est-il proportionnel au nombre d'ouvriers qui creusent ?

*Le périmètre d'un carré est-il proportionnel à la longueur de son côté ?

*Le temps mis par le courrier pour arriver à destination est-il proportionnel au prix du timbre ?

*La longueur sur un dessin à l'échelle est-elle proportionnelle à la longueur réelle ?

5°) Parmi les tableaux suivants certains sont des tableaux de proportionnalité d'autres non ; réponds à chaque fois par oui ou par non.

4	7	3	10
20	35	15	50

8	12	2	10
12	16	6	14

45	63	36	90
5	7	4	10

a)

b)

c)

7	9	4	8
49	63	28	32

25	18	32	9
20	13	27	4

12	28	44	16
3	7	11	4

d)

e)

f)

6°) Pour chacun des tableaux de proportionnalité suivants trouve le coefficient de proportionnalité et note-le dans l'emplacement prévu pour cela (utilise ta calculatrice).

x	27,2	12,6	42,4
	68	31,5	106

x	36	52	20
	11,7	16,9	6,5

7°) Complète les tableaux de proportionnalité suivants (utilise ta calculatrice).

a)

b)

c)

9,6	64,8	36,8
1,2		

25		
14,5	37,7	23,2

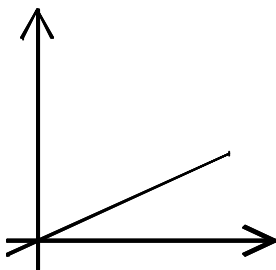
16		26,8			21,2
5,2	6,63		7,15	4,03	



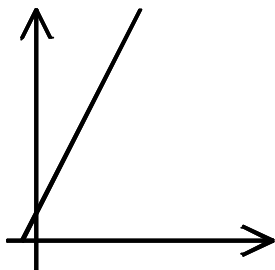
1) Représentation graphique :

Parmi les quatre représentations graphiques proposées, donne le numéro de celle qui représente une situation de proportionnalité.

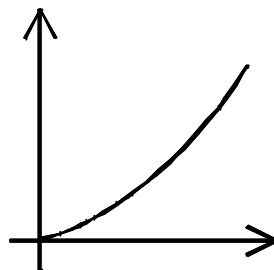
Numéro :



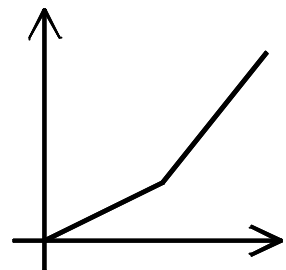
N°1



N°2



N°3

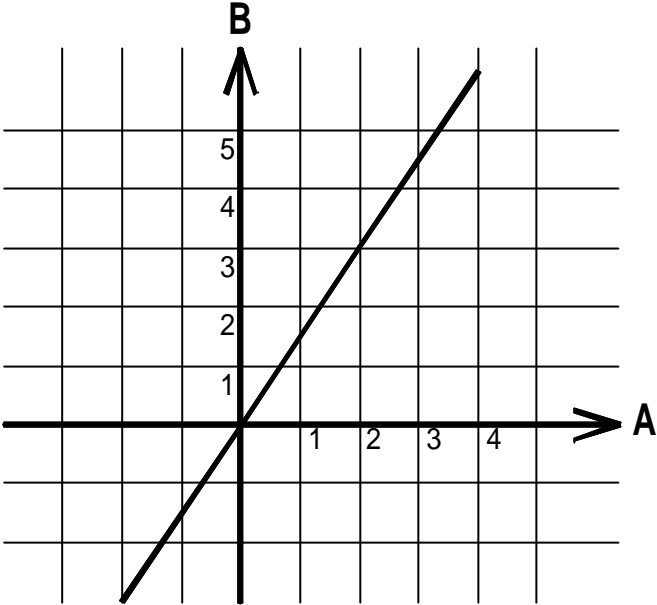


N°4

Consulte l'auto-correctif avant de faire la deuxième partie.

2) Situation de proportionnalité :

Cette représentation graphique montre une situation de proportionnalité.



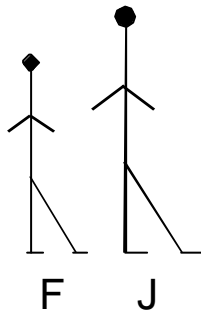
Utilise cette représentation graphique pour donner le coefficient de proportionnalité.

coefficient de proportionnalité :

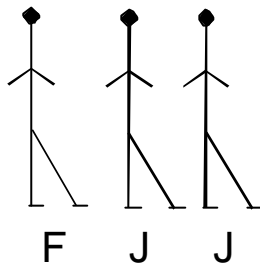


1) Il y a deux fois plus de Japonais que de Français.

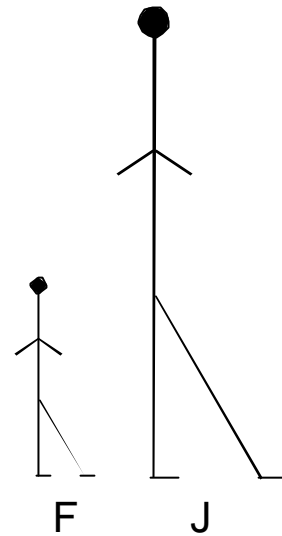
Voici trois dessins sur lesquels les Japonais sont indiqués par **J** et les Français par **F** ; donne le numéro de celui qui te semble représenter au mieux la phrase précédente.



1



2



3

Ta réponse :

2) Si un arbre est deux fois plus haut qu'un autre, peut-on affirmer qu'il est deux fois plus vieux ?

Réponds par oui ou par non.

Ta réponse :

3) En vélo je roule deux fois moins vite qu'en mobylette. En vélo je mettrai donc deux fois plus de temps.

Réponds par oui ou par non.

Ta réponse :

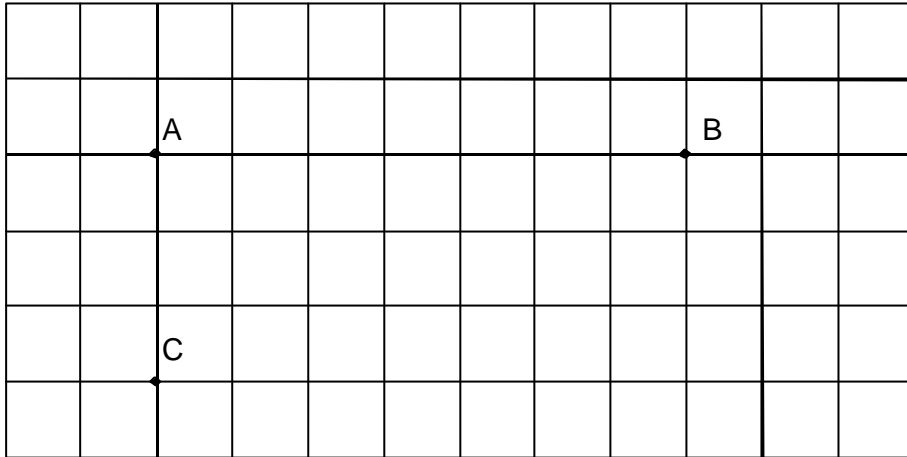


Corrigé ou Auto-correctif

DP1

1) Chaque carreau ayant 1 cm de côté, si l'échelle est de 1 cm pour 5 m, quelle distance sépare A et B ? A et C ?

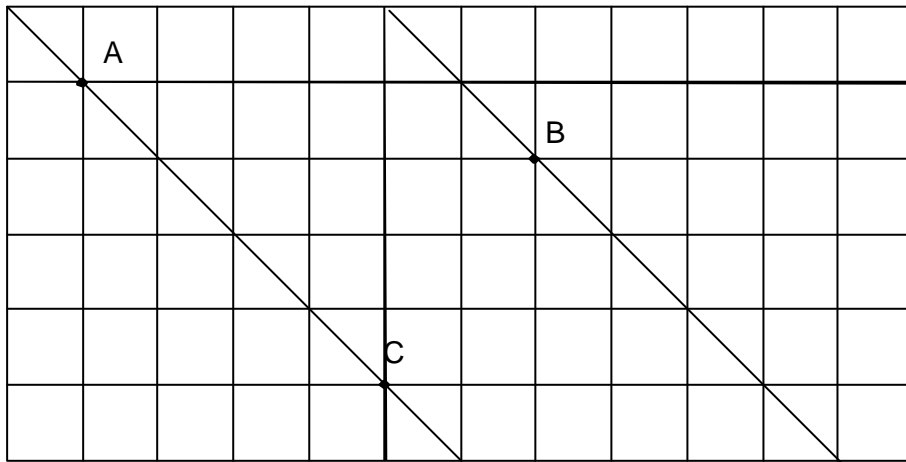
8 / 13



Réponses : $AB = 35 \text{ m}$

$AC = 15 \text{ m}$

2) Trace la parallèle à (AC) passant par B.

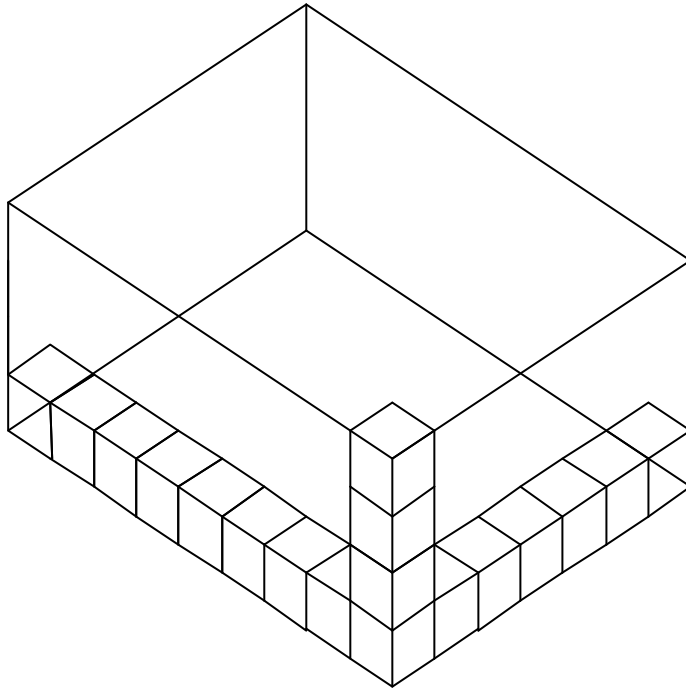


3) A et B sont des grandeurs proportionnelles ; calcule le coefficient de proportionnalité.

A	2	4	6	8
B	2,5	5	7,5	10

Le coefficient cherché est : $1,25$ ou $0,8$

- 4) On veut remplir un aquarium avec des petits cubes tous identiques.
On en a déjà placés quelques uns.



Combien de cubes sont nécessaires pour couvrir le fond ?

Réponse : $9 \times 7 = 63$

Combien de cubes sont nécessaires pour remplir l'aquarium ?

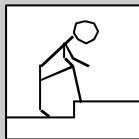
Réponse : $63 \times 4 = 252$

Si tes réponses ne sont pas bonnes pour :

Le 1), reprends le dossier G2

Le 3), reprends le dossier P3

Le 4), reprends le dossier G8



Corrigé ou Auto-correctif

DP2

10 / 13

1°) Effectue sans calculatrice les opérations suivantes :

a] $79 \times 6 = 474$; $38 \times 7 = 266$. b] $413 \div 7 = 59$; $126 \div 9 = 14$

Critères de réussite : si les 4 réponses sont exactes, tu as réussi. Sinon, si tu as des erreurs dans a], reprends le dossier N5 ; si tu as des erreurs dans b] reprends le dossier N6.

2°) Cherche les coefficients multiplicatifs (sers-toi de ta calculatrice) :

$7,5 \xrightarrow{\times 5} 37,5$ $15,6 \xrightarrow{\times 0,12} 1,872$ $26 \xrightarrow{\times 0,25} 6,5$

Critères de réussite : si les 3 réponses sont exactes, tu as réussi.

3°) Lis attentivement le tableau suivant ; il donne la consommation d'une voiture en fonction de la vitesse ; puis réponds aux questions.

Vitesse en km/h	50	60	70	80	90	110	120	130	140	150
Consommation en litres pour 100km	6,5	6	6	6,2	6,7	7,9	8,7	9,4	10,3	11,2

a] Quelle est la consommation pour 100 km si la voiture roule à la vitesse de 90 km/h ? *6,7 litres.*

b] A quelle vitesse roule la voiture si elle consomme 9,4 litres pour 100 km ? *130 km/h.*

c] Que représente pour la voiture le nombre 11,2 du tableau ? *Sa consommation si elle roule à 150 km/h .*

d] Que représente pour la voiture le nombre 110 du tableau ? *La vitesse à laquelle elle doit rouler si on veut consommer 7,9 litres aux 100 km.*

Critères de réussite :

Si les 4 réponses sont exactes, tu as réussi. Sinon, reprends le dossier R4. Si tu as des doutes pour tes réponses aux questions c] et d] va voir ton professeur

4°) Réponds par oui ou par non :

*Le prix de l'essence à la pompe est-il proportionnel au nombre de litres ? *oui ;*

*La valeur d'une pièce de monnaie est-elle proportionnelle à son diamètre ? *non ;*

*La quantité de peinture utilisée pour peindre un mur est-elle proportionnelle à l'aire de ce mur ? *oui ;*

*Le nombre de jours mis, en bateau, pour traverser l'Atlantique est-il proportionnel à l'âge du capitaine ? *non ;*

*Le temps mis pour creuser une tranchée est-il proportionnel au nombre d'ouvriers qui creusent ? *non ;*

*Le périmètre d'un carré est-il proportionnel à la longueur de son côté ? *oui ;*

*Le temps mis par le courrier pour arriver à destination est-il proportionnel à la valeur du timbre ? *non ;*

*La longueur sur un dessin à l'échelle est-elle proportionnelle à la longueur réelle ? *oui.*

Critères de réussite : si tu as 7 réponses exactes, tu as réussi.

5°) Parmi les tableaux suivants certains sont des tableaux de proportionnalité d'autres non ; répons à chaque fois par oui ou par non.

4	7	3	10
20	35	15	50

a] *oui*

8	12	2	10
12	16	6	14

b] *non*

45	63	36	90
5	7	4	10

c] *oui*

7	9	4	8
49	63	28	32

d] *non*

25	18	32	9
20	13	27	4

e] *non*

12	28	44	16
3	7	11	4

f] *oui*

Critères de réussite : si les 6 réponses sont exactes, tu as réussi. Sinon, reprends le dossier P2.

6°) Pour chacun des tableaux de proportionnalité suivants trouve le coefficient de proportionnalité et note-le dans l'emplacement prévu pour cela (utilise ta calculatrice).

$\times 2,5$	27,2	12,6	42,4
	68	31,5	106

$\times 0,325$	36	52	20
	11,7	16,9	6,5

Critères de réussite : si les 2 réponses sont exactes, tu as réussi. Sinon, reprends le dossier P3.

7°) Complète les tableaux de proportionnalité suivants (utilise ta calculatrice).

a]

9,6	64,8	36,8
1,2	8,1	4,6

b]

25	65	40
14,5	37,7	23,2

c]

16	20,4	26,8	22	12,4	21,2
5,2	6,63	8,71	7,15	4,03	6,89

Critères de réussite : si les 9 réponses sont exactes, tu as réussi.



1) Représentation graphique :

Numéro : 1

2) Situation de proportionnalité :

Ta réponse doit être $\frac{3}{2}$ ou $\frac{2}{3}$ ou 1,5 ou 0,66...



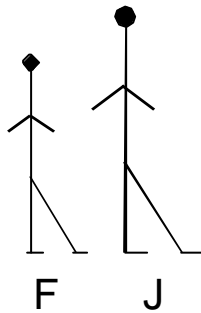
Corrigé ou Auto-correctif

DP4

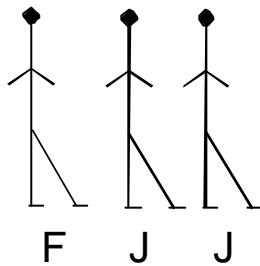
13 / 13

1) Il y a deux fois plus de Japonais que de Français.

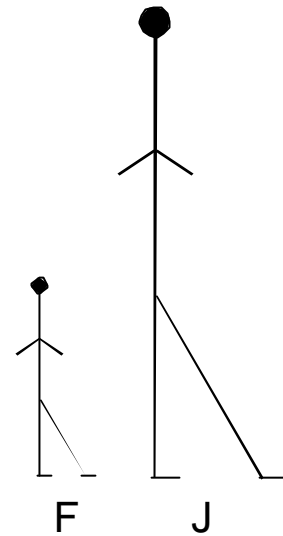
Voici trois dessins sur lesquels les Japonais sont indiqués par **J** et les Français par **F** ; donne le numéro de celui qui te semble représenter au mieux la phrase précédente.



1



2



3

Ta réponse : **2**

2) Si un arbre est deux fois plus haut qu'un autre, peut-on affirmer qu'il est deux fois plus vieux ?

Réponds par oui ou par non.

Ta réponse : **non**

3) En vélo je roule deux fois moins vite qu'en mobylette. En vélo je mettrai donc deux fois plus de temps.

Réponds par oui ou par non.

Ta réponse : **oui**

DOSSIER D'APPRENTISSAGE

ET/OU

DE CONSOLIDATION

- **P1** Proportionnalité (Vocabulaire et représentations géométriques)
- **P2** Vérifier la proportionnalité
- **P3** Trouver le coefficient de proportionnalité
- **P4** Proportionnalité (Graphique/Recherche du coefficient de proportionnalité)
- **P5** Echelle – Agrandissement - Réduction



Proportionnalité

Vocabulaire et représentations géométriques

P1

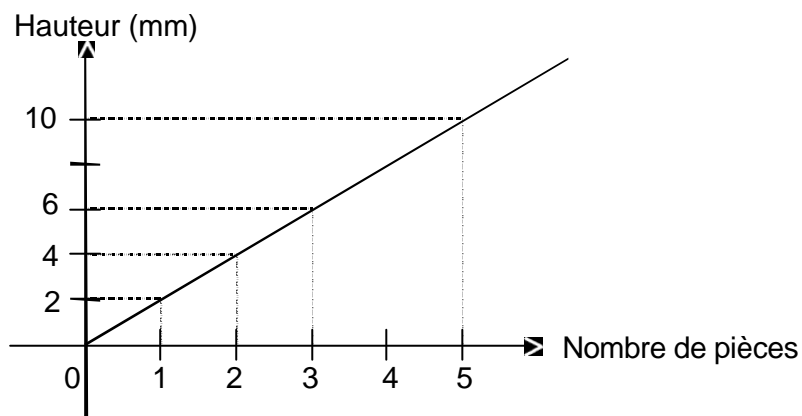
1 / 5

1) On empile des pièces et on mesure la hauteur de la pile :

1 pièce : 2mm	$1 \times 2 = 2$
2 pièces : 4mm	$2 \times 2 = 4$
3 pièces : 6mm	$3 \times 2 = 6$
5 pièces : 10mm	$5 \times 2 = 10$

La hauteur de la pile est proportionnelle au nombre de pièces

On trace le graphique correspondant :



En joignant les points obtenus on constate :

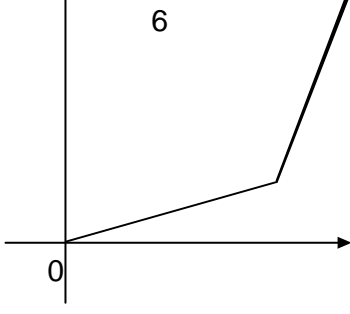
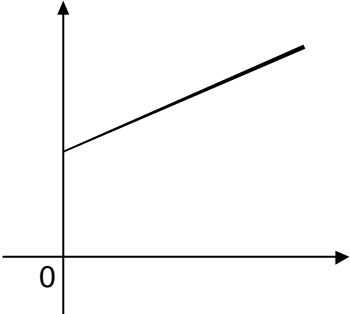
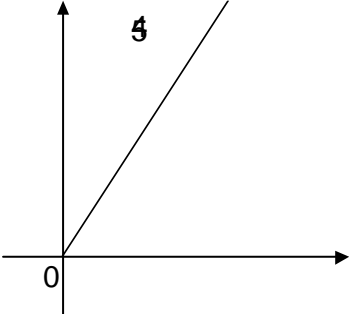
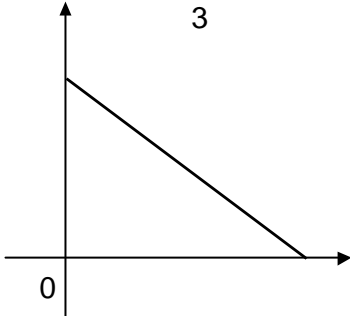
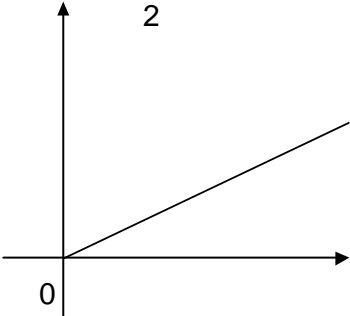
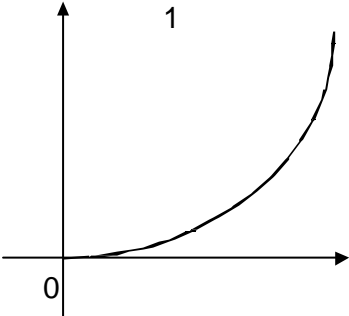
1. qu'ils sont alignés
2. que cette droite passe par l'origine des axes
(0 pièce, 0 mm)

La représentation graphique d'une situation de proportionnalité est une droite qui passe par l'origine.

2) Situation de proportionnalité :

Dans les exemples qui suivent donne les numéros des graphiques qui représentent des situations de proportionnalité.

NUMEROS :



3) Dans un magasin on achète des tiges métalliques :

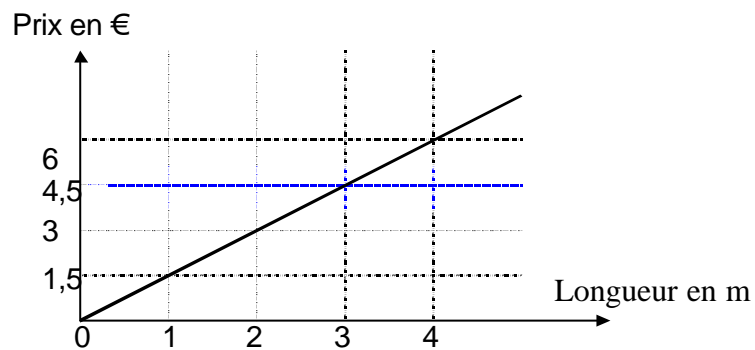
Exemple 1 : pour 2 m on paye 3 €
pour 3 m on paye 4,5 €
pour 4 m on paye 6 €

Exemple 2 : pour 2 m on paye 1,5 €
pour 3 m on paye 3 €
pour 4 m on paye 4,5 €

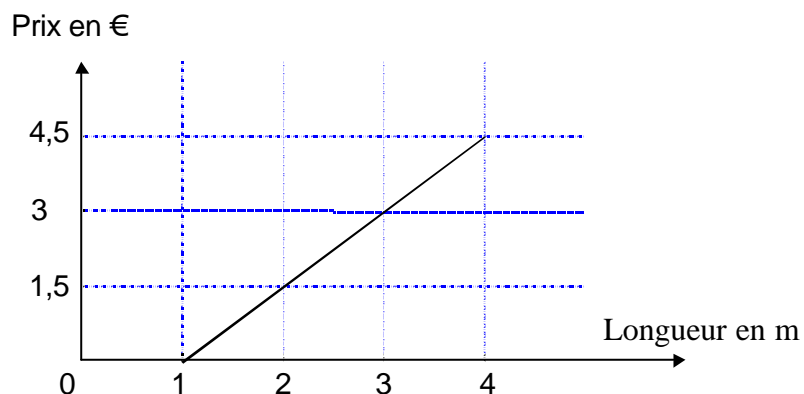
Exemple 3 : pour 2 m on paye 2 €
pour 3 m on paye 2,5 €
pour 4 m on paye 3 €

A toi maintenant de représenter par un graphique les situations données dans les exemples.

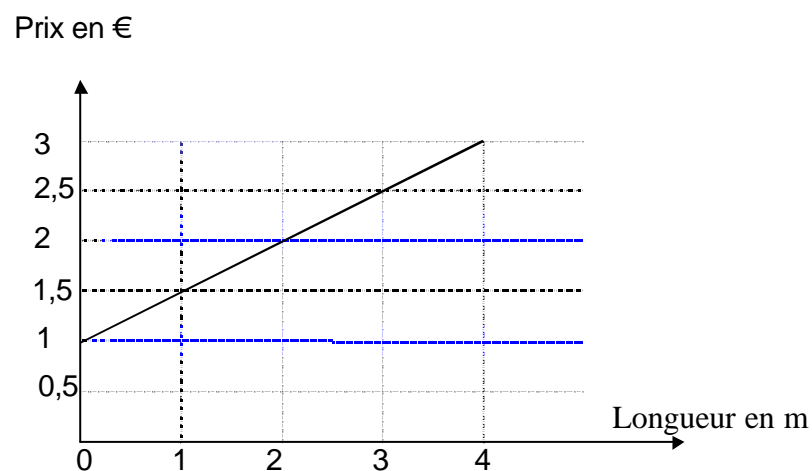
Exemple 1



Exemple 2



Exemple 3



Quel exemple correspond à une situation de proportionnalité ? Ta réponse :



Proportionnalité

Vocabulaire et représentations géométriques
Auto-correctif

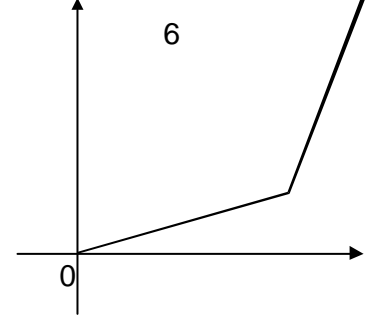
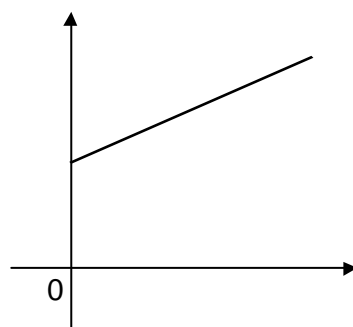
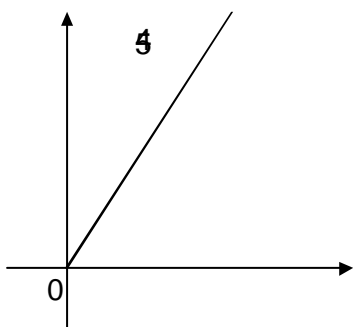
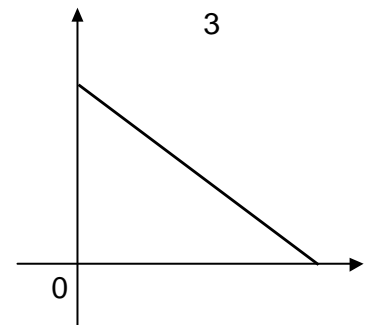
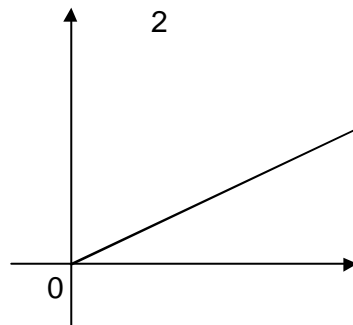
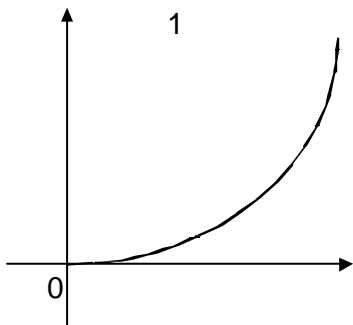
4 / 5

2) Situation de proportionnalité :

Dans les exemples qui suivent donne les numéros des graphiques qui représentent des situations de proportionnalité.

NUMEROS : **2** et **4**

Ce sont les deux graphiques qui représentent **une droite passant par l'origine**.



3) Dans un magasin on achète des tiges métalliques :

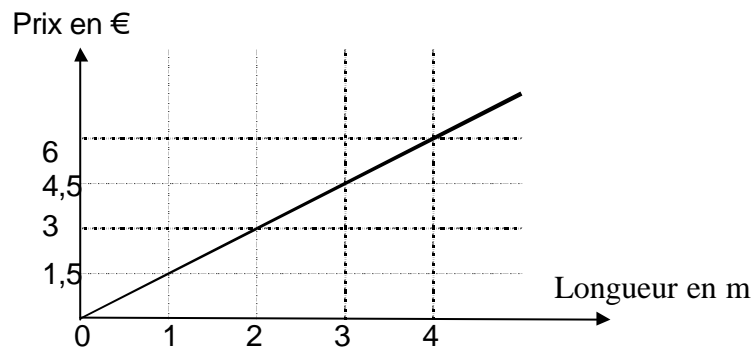
Exemple 1 : pour 2 m on paye 3 €
3 m on paye 4,5 €
4 m on paye 6 €

Exemple 2 : pour 2 m on paye 1,5 € pour
pour 3 m on paye 3 € pour
pour 4 m on paye 4,5 €

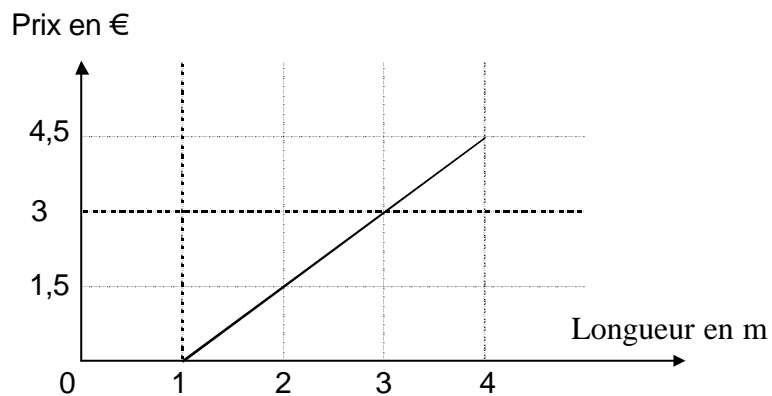
Exemple 3 : pour 2 m on paye 2 €
pour 3 m on paye 2,5 €
pour 4 m on paye 3 €

A toi maintenant de représenter par un graphique les situations données dans les exemples.

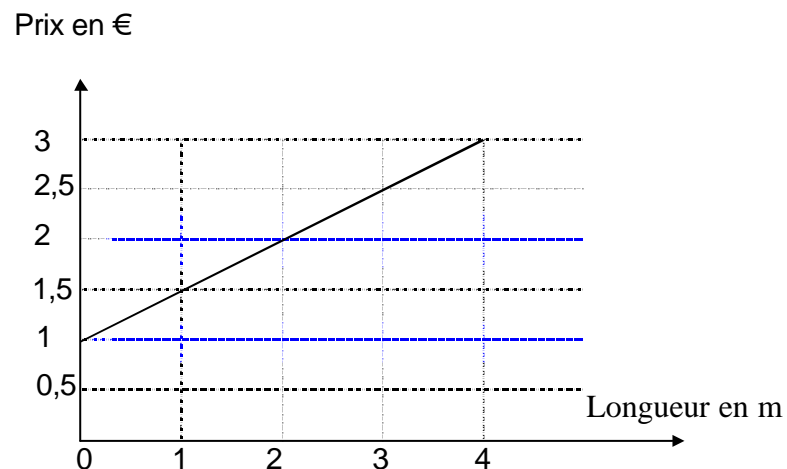
Exemple 1



Exemple 2



Exemple 3



Quel exemple correspond à une situation de proportionnalité ? Ta réponse : **L'exemple 1.**
C'est le seul pour lequel :
- **les points sont alignés**
- **la droite obtenue passe par l'origine.**



Vérifier la proportionnalité

P2

1 / 13

A] COMMENT RECONNAITRE UN TABLEAU DE PROPORTIONNALITE

1^{er} Exemple :

Voici un tableau donnant le prix de l'huile de synthèse achetée en fonction du nombre de litres :

Nombre de litres	2	3	5	15	20	25
Prix payé en euros	12	18	30	90	120	150

Prends le **12**, qui est le premier nombre de la deuxième ligne, et divise le par **2**, qui est le premier nombre de la première ligne: tu obtiens **6**.

Puis vérifie que tu passes de la première ligne à la deuxième ligne en multipliant par ce nombre **6**.

En effet $3 \times 6 = 18$; $5 \times 6 = 30$; $15 \times 6 = 90$; $20 \times 6 = 120$; $25 \times 6 = 150$.

Le prix payé est proportionnel au nombre de litres acheté.

Le tableau est un tableau de PROPORTIONNALITE.

	Nombre de litres	2	3	5	15	20	25
	Prix payé en euros	12	18	30	90	120	150

2ème Exemple :

Voici un deuxième tableau : il donne le nombre de gâteaux en fonction du nombre de paquets :


Nombre de paquets	5	3	4	15	7	12
Nombre de gâteaux	70	42	56	210	98	168

Calcule $70 \div 5 = \dots\dots\dots$, tu trouves 14 .

Vérifie que tu passes de la première ligne à la deuxième ligne en multipliant par 14 :

$3 \times 14 = \dots\dots\dots$; $4 \times 14 = \dots\dots\dots$; $15 \times 14 = \dots\dots\dots$; $7 \times 14 = \dots\dots\dots$; $12 \times 14 = \dots\dots\dots$

On a encore un tableau de proportionnalité

	Nombre de paquets	5	3	4	15	7	12
	Nombre de gâteaux	70	42	56	210	98	168

Le nombre de gâteaux est proportionnel au nombre de paquets.

B] UTILISER ASTUCIEUSEMENT LA CALCULATRICE

1^{er} Exemple :

Voici un troisième tableau ; il donne l'épaisseur d'un paquet de feuilles en fonction du nombre de feuilles:

Nombre de feuilles	260	120	190	70	320
Epaisseur du paquet en cm	5,2	2,4	3,8	1,4	6,4

A l'aide de ta calculatrice effectue $5,2 \div 260 =$; tu trouves 0,02.
Puis mets le résultat en mémoire en utilisant la touche **STO**.

Tu peux vérifier que tu passes de la première ligne à la deuxième ligne en multipliant par 0,02.
Pour cela tu utiliseras la touche **RCL** de ta calculatrice.

Pour effectuer $120 \times 0,02$ tape **120** **×** **RCL** **=** ; tu obtiens bien 2,4.

Procède de la même façon pour les trois dernières colonnes.

190 **×** **RCL** **=** ; **70** **×** **RCL** **=** ; **320** **×** **RCL** **=**

Le tableau est un tableau de proportionnalité.

	Nombre de feuilles	260	120	190	70	320
	Epaisseur du paquet en cm	5,2	2,4	3,8	1,4	6,4

L'épaisseur du paquet est proportionnelle au nombre de feuilles.

2ème Exemple :

Voici un quatrième tableau ; il donne le nombre de litres d'eau écoulé en fonction du nombre de secondes pendant lesquels un robinet est resté ouvert.

Durée en secondes	45	60	225	78	54
Nombre de litres	21	28	105	36,4	25,2

Comme dans la situation précédente effectue $21 \div 45 = .$
Puis mets le résultat en mémoire (touche **STO**).

Tu peux vérifier que tu passes de la première ligne à la deuxième ligne en multipliant par le nombre que tu as en mémoire.

Pour cela tape **60** **×** **RCL** **=** , tu obtiens bien 28.

Procède de la même façon pour les trois dernières colonnes.

225 **×** **RCL** **=** ; **78** **×** **RCL** **=** ; **54** **×** **RCL** **=**

Le tableau est un tableau de proportionnalité ; le nombre de litres écoulés est proportionnel à la durée.

3ème Exemple

Le tableau suivant donne le montant de l'affranchissement d'une lettre en fonction de sa masse.

Masse de la lettre en grammes	14	22	45
Affranchissement en euros	0,28	0,44 **	0,44

A l'aide de ta calculatrice effectue $0,28 \div 14 =$
Mets le résultat en mémoire (touche **STO**).

Puis multiplie 22 par le nombre que tu as en mémoire ; tu trouves bien 0,44.

Multiplie maintenant 45 par le nombre que tu as en mémoire ; tu trouves 9 **qui n'est pas le résultat du tableau**

Le tableau n'est pas un tableau de proportionnalité ; l'affranchissement d'une lettre n'est pas proportionnel à sa masse.

4ème Exemple :

Le tableau suivant donne la taille d'un bébé en fonction de son âge.

Age du bébé en mois	2	3	4	5
Taille du bébé en cm	60	<u>62</u>	63	65

Comme dans la situation précédente effectue $60 \div 2 =$.
Puis mets le résultat en mémoire (touche STO).

Multiplie 3 par le nombre que tu as en mémoire ; tu trouves 90 qui n'est pas le résultat du tableau.

Le tableau n'est pas un tableau de proportionnalité ; la taille du bébé n'est pas proportionnelle à son âge.

Tu as vu maintenant comment il faut procéder avec un tableau pour savoir s'il s'agit d'un tableau de proportionnalité ou non.

C] A TOI DE TROUVER SI LES TABLEAUX SUIVANTS SONT DES TABLEAUX DE PROPORTIONNALITE

1°) Le premier tableau donne le prix demandé dans un magasin pour des lots de feutres en fonction du nombre de feutres contenus dans le lot.

Nombre de feutres par lot	12	18	30
Prix du lot en euros	2,6	3,9	6,5

Je tape

Je tape

Je tape

On a n'a pas un tableau de proportionnalité. *Barre la réponse qui ne convient pas.*

2°) Le deuxième tableau donne le prix de lots de feutres demandé en fonction du nombre de feutres dans un autre magasin.

Nombre de feutres par lot	12	18	30
Prix du lot en euros	2,8	4,2	5,6

Je tape

Je tape

Je tape

On un tableau de proportionnalité.

3°) Le troisième tableau donne la quantité de farine nécessaire en fonction du nombre de miches de pain que l'on veut obtenir.

Nombre de miches désirées	15	20	50
Quantité de farine en kilogrammes	9	12	30

.....

.....

.....

On un tableau de proportionnalité.

4°) Le quatrième tableau donne le périmètre d'un carré en fonction de la longueur de son côté.

Longueur du côté du carré en cm	5,8	2,7	45,2	23,3
Périmètre du carré en cm	23,2	10,8	180,8	93,2

.....

.....

.....

.....

On un tableau de proportionnalité.

5°) Le cinquième tableau donne l'aire d'un carré en fonction de la longueur de son côté.

Longueur du côté d'un carré en cm	5,8	2,7	45,2	23,3
Aire du carré en cm ²	33,64	7,29	2043,04	542,89

.....

.....

.....

.....

On un tableau de proportionnalité.

6°) Le sixième tableau donne le prix d'un abonnement à une revue en fonction de la durée de l'abonnement.

Durée en mois de l'abonnement	3	12	24
Prix de l'abonnement en euros	6,3	22	40

.....

.....

.....

On un tableau de proportionnalité.

7°) Le septième tableau donne le prix d'une carte d'abonnement en fonction du nombre d'unités qu'elle contient.

Nombre d'unités contenues dans la carte	50	120
Prix de la carte en euros	40	96

.....
.....

On un tableau de proportionnalité.

8°) Le huitième tableau donne la quantité de farine obtenue en fonction de la quantité de blé utilisée :

Quantité de blé utilisée en kg	40	100	70
Quantité de farine obtenue en kg	30	75	52,5

.....
.....
.....

On un tableau de proportionnalité.

9°) Le neuvième tableau donne le prix de photocopies en fonction du nombre de photocopies

Nombre de photocopies	8	15	25
Prix des photocopies en euros	0,32	0,6	0,875

.....
.....
.....

On un tableau de proportionnalité.

Critères de réussite :

Vérifie tes réponses dans l'auto-correctif ; si tu as des erreurs dans tes calculs refais-les ; si tes calculs sont justes mais que ta réponse pour certains tableaux est fautive revois les exemples donnés pages 1-2-3 .



Vérifier la proportionnalité Auto-correctif

10 / 13

1°) Le premier tableau donne le prix demandé dans un magasin pour des lots de feutres en fonction du nombre de feutres contenus dans le lot.

Nombre de feutres par lot	12	18	30
Prix du lot en euros	2,6	3,9	6,5

Je tape

Je tape ; je trouve 3,9

Je tape ; je trouve 6,5

On a un tableau de proportionnalité

2°) Le deuxième tableau donne le prix de lots de feutres demandé en fonction du nombre de feutres dans un autre magasin.

Nombre de feutres par lot	12	18	30
Prix du lot en euros	2,8	4,2	<u>5,6</u>

Je tape

Je tape ; je trouve 4,2

Je tape ; je trouve 7 ; ce n'est pas le résultat du tableau ;

On n'a pas un tableau de proportionnalité

3°) Le troisième tableau donne la quantité de farine nécessaire en fonction du nombre de miches de pain que l'on veut obtenir.

Nombre de miches désirées	15	20	50
Quantité de farine en kilogrammes	9	12	30

Je tape $9 \div 15 =$ STO

Je tape $20 \times$ RCL = ; je trouve 12

Je tape $50 \times$ RCL = ; je trouve 30

On a un tableau de proportionnalité

4°) Le quatrième tableau donne le périmètre d'un carré en fonction de la longueur de son côté.

Longueur du côté du carré en cm	5,8	2,7	45,2	23,3
Périmètre du carré en cm	23,2	10,8	180,8	93,2

Je tape $23,2 \div 5,8 =$ STO

Je tape $2,7 \times$ RCL = ; je trouve 10,8

Je tape $45,2 \times$ RCL = ; je trouve 180,8

Je tape $23,3 \times$ RCL = ; je trouve 93,2

On a un tableau de proportionnalité

5°) Le cinquième tableau donne l'aire d'un carré en fonction de la longueur de son côté.

Longueur du côté d'un carré en cm	5,8	2,7	45,2	23,3
Aire du carré en cm ²	33,64	<u>7,29</u>	2043,04	542,89

Je tape

Je tape ; je trouve 15,66 ; ce n'est pas le résultat du tableau ;

On n'a pas un tableau de proportionnalité

6°) Le sixième tableau donne le prix d'un abonnement à une revue en fonction de la durée de l'abonnement.

Durée en mois de l'abonnement	3	12	24
Prix de l'abonnement en euros	6,3	<u>22</u>	40

Je tape

Je tape ; je trouve 252 ; ce n'est pas le résultat du tableau ;

On n'a pas un tableau de proportionnalité.

7°) Le septième tableau donne le prix d'une carte d'abonnement en fonction du nombre d'unités qu'elle contient.

Nombre d'unités contenues dans la carte	50	120
Prix de la carte en euros	40	96

Je tape $40 \div 50 =$ \boxed{STO}

Je tape $120 \times \boxed{RCL} =$; je trouve 96

On a un tableau de proportionnalité

8°) Le huitième tableau donne la quantité de farine obtenue en fonction de la quantité de blé utilisée :

Quantité de blé utilisée en kg	40	100	70
Quantité de farine obtenue en kg	30	75	52,5

Je tape $30 \div 40 =$ \boxed{STO}

Je tape $100 \times \boxed{RCL} =$; je trouve 75

Je tape $70 \times \boxed{RCL} =$; je trouve 52,5

On a un tableau de proportionnalité

9°) Le neuvième tableau donne le prix des photocopies en fonction du nombre de photocopies.

Nombre de photocopies	8	15	25
Prix des photocopies en euros	0,32	0,6	<u>0,875</u>

Je tape $0,32 \div 8 =$ \boxed{STO}

Je tape $15 \times \boxed{RCL} =$; je trouve 0,6

Je tape $25 \times \boxed{RCL} =$; je trouve 1 ; ce n'est pas le résultat du tableau ;

On n'a pas un tableau de proportionnalité



TROUVER LE COEFFICIENT DE PROPORTIONNALITE

P3

1 / 8

Pour ce dossier utilise ta calculatrice pour tous les calculs que tu auras à faire.

1°) Nous allons voir comment on trouve le coefficient de proportionnalité.

a] On achète des boîtes de gâteaux. Le prix est proportionnel au nombre de boîtes achetées.

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :

Nombre de boîtes achetées.	3	4	10	6	7	5
Prix en €	15	20	50	30	35	25

Tu peux vérifier que l'on passe de la première ligne à la deuxième ligne en multipliant par 5

En effet $3 \times 5 = 15$; $4 \times 5 = 20$; $10 \times 5 = 50$; $6 \times 5 = 30$; $7 \times 5 = 35$; $5 \times 5 = 25$;

5 : est le coefficient de proportionnalité ; on va l'inscrire à gauche du tableau :

5×	Nombre de boîtes achetées	3	4	10	6	7	5
	Prix en €	15	20	50	30	35	25

Mais 5 est aussi le nombre que l'on obtient en divisant chaque nombre de la deuxième ligne par le nombre de la première ligne situé juste au-dessus de lui.

En effet $15 \div 3 = 5$; $20 \div 4 = 5$; $50 \div 10 = 5$; $30 \div 6 = 5$; $35 \div 7 = 5$; $25 \div 5 = 5$.

b] Le prix de l'huile de synthèse achetée est proportionnel au nombre de litres.


Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :

Nombre de litres.	3	7	5	8	10
Prix payé en €	18	42	30	48	60

Trouve le nombre par lequel il faut multiplier la première ligne pour obtenir la deuxième ligne. Pour vérifier que le nombre que tu as trouvé est le bon, multiplie chacun des nombres de la première ligne par ce nombre ;

tu dois trouver : $3 \times \dots = 18$; $7 \times \dots = 42$; $5 \times \dots = 30$; $8 \times \dots = 48$ et $10 \times \dots = 60$.

Tu peux donc rajouter le coefficient de proportionnalité à gauche du tableau ci-dessous :



Nombre de litres	3	7	5	8	10
Prix payé en €	18	42	30	48	60

Effectue maintenant les calculs suivants : $18 \div 3 = \dots$; $42 \div 7 = \dots$; $30 \div 5 = \dots$; $48 \div 8 = \dots$; $60 \div 10 = \dots$

Tu constates que chacun de ces calculs te donne le coefficient de proportionnalité qui est 6.

c] L'épaisseur d'un paquet de feuilles est proportionnelle au nombre de feuilles.

3 / 8

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :

Epaisseur du paquet de feuilles en cm.	2,7	6	5,8	1,3	7,2
Nombre de feuilles	270	600	580	130	720

Effectue :

$$2,7 \times 100 = \dots\dots\dots ; 6 \times 100 = \dots\dots\dots ; 5,8 \times 100 = \dots\dots\dots ; 1,3 \times 100 = \dots\dots\dots ; 7,2 \times 100 = \dots\dots\dots$$

Tu as vérifié que l'on passe de la première ligne à la deuxième ligne en multipliant par 100 .

100 est le coefficient de proportionnalité.

× 100	Epaisseur du paquet de feuilles en cm	2,7	6	5,8	1,3	7,2
	Nombre de feuilles	270	600	580	130	720

Effectue avec ta calculatrice : $270 \div 2,7 = \dots\dots\dots$; $600 \div 6 = \dots\dots\dots$; $580 \div 5,8 = \dots\dots\dots$;

$130 \div 1,3 = \dots\dots\dots$; $720 \div 7,2 = \dots\dots\dots$.

100 est aussi le nombre que l'on obtient en divisant chaque nombre de la deuxième ligne par le nombre de la première ligne situé juste au-dessus de lui.

d] On veut tricoter un pull. La largeur du tricot est proportionnelle au nombre de mailles.

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant t :

Nombre de mailles.	20	32	55	42	28	36
Largeur du tricot en cm	14	22,4	38,5	29,4	19,6	25,2

Pour trouver le coefficient de proportionnalité on va diviser le nombre 14 de la deuxième ligne par le nombre 20 de la première ligne, situé juste au-dessus de 14. On obtient : $14 \div 20 = 0,7$.

Le coefficient de proportionnalité est 0,7.

× 0,7	Nombre de mailles	20	32	55	42	28	36
	Largeur du tricot en cm	14	22,4	38,5	29,4	19,6	25,2

Effectue avec ta calculatrice : $22,4 \div 32 = \dots\dots\dots$; $38,5 \div 55 = \dots\dots\dots$; $29,4 \div 42 = \dots\dots\dots$; $19,6 \div 28 = \dots\dots\dots$; $25,2 \div 36 = \dots\dots\dots$. Tu trouves à chaque fois 0,7 ; tu as ainsi vérifié ton résultat.

e] On veut faire du sirop. La quantité de sirop concentré à prendre est proportionnelle à la quantité d'eau utilisée.

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :

Quantité d'eau en litres.	2,4	2,8	1,6
Quantité de concentré de sirop en litres	0,3	0,35	0,2

Pour trouver le coefficient de proportionnalité, divise 0,3 par **2,4** ; tu trouves 0,125 .

Rajoute le coefficient de proportionnalité au tableau :

× 0,125	Quantité d'eau en litres	2,4	2,8	1,6
	Quantité de concentré de sirop en litres	0,3	0,35	0,2

Effectue aussi $0,35 \div 2,8 = \dots\dots\dots$ et $0,2 \div 1,6 = \dots\dots\dots$.


Tu trouves à chaque fois 0,125 ; tu as ainsi vérifié ton résultat.

Tu as vu maintenant comment on trouve le coefficient de proportionnalité d'un tableau de proportionnalité et comment on peut vérifier le résultat.

2°) A ton tour trouve le coefficient de proportionnalité de chacun des tableaux de proportionnalité suivants et vérifie ton résultat.

a] Le diamètre d'une disquette en millimètres est proportionnel à son diamètre en « pouces ».

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :



Diamètre de la disquette en « pouces ».	3,5	5,25
Diamètre de la disquette en millimètres	84	126


Je calcule :

Je vérifie en effectuant :

Puis j'écris le coefficient de proportionnalité à gauche du tableau.

b] Sur un plan les dimensions sont proportionnelles aux dimensions réelles.

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :



Dimension réelle en mètres	3,2	7,4	5,6
Dimension sur le plan en centimètres	8	18,5	14

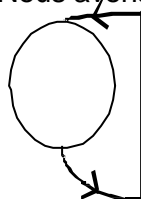
Je calcule :

Je vérifie en effectuant : et

Puis j'écris le coefficient de proportionnalité à gauche du tableau.

c] On veut faire du jus de pommes. La quantité de jus obtenu est proportionnelle à la quantité de pommes.

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :



Quantité de pommes en kilogramme	25	65	40
Quantité de jus en litres	14,5	37,7	23,2

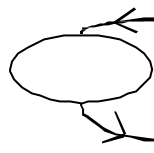
Je calcule :

Je vérifie en effectuant : et

Puis j'écris le coefficient de proportionnalité à gauche du tableau.

d] Le prix d'une communication téléphonique est proportionnel au nombre d'unités utilisées.

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :



Nombre d'unités utilisées.	210	430	260
Prix en €	12,915	26,445	15,99

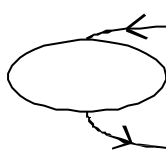
Je calcule :

Je vérifie en : et

Puis j'écris le coefficient

e] Le nombre de liras italiennes obtenues est proportionnel au nombre d'euros échangés.

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :



Somme échangée en €	4	42	7,2
Somme obtenue en liras	1 233	12 946,5	2 219,4


Je

Je et

Puis j'.....

f] La quantité de fromage obtenue est proportionnelle à la quantité de lait utilisée.

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :



Quantité de lait utilisée en kilogrammes.	35	50	7,5
Quantité de fromage obtenue en kilogrammes	5,53	7,9	1,185

..... :

..... : et

Critère de réussite : vérifie tes réponses dans l'auto-correctif ; si tu as des erreurs dans tes opérations refais-les ; si tu n'as pas choisi les bonnes opérations, revois les exemples donnés pages 1-2-3.




TROUVER LE COEFFICIENT DE PROPORTIONNALITE Auto-correctif

7 / 8

2°) A ton tour trouve le coefficient de proportionnalité de chacun des tableaux de proportionnalité suivants et vérifie ton résultat.

a] Le diamètre d'une disquette en millimètres est proportionnel à son diamètre en « pouces ». Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :




Diamètre de la disquette en « pouces »	3,5	5,25
Diamètre de la disquette en millimètres	84	126

Je calcule : $84 \div 3,5 = 24$.

Je vérifie en effectuant : $126 \div 5,25 = 24$

Puis j'écris le coefficient de proportionnalité à gauche du tableau.

b] Sur un plan les dimensions sont proportionnelles aux dimensions réelles. Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :



Dimension réelle en mètres	3,2	7,4	5,6
Dimension sur le plan en centimètres	8	18,5	14


Je calcule : $8 \div 3,2 = 2,5$.

Je vérifie en effectuant : $18,5 \div 7,4 = 2,5$ et $14 \div 5,6 = 2,5$

Puis j'écris le coefficient de proportionnalité à gauche du tableau.

c] On veut faire du jus de pomme. La quantité de jus obtenu est proportionnelle à la quantité de pommes.

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :



Quantité de pommes en kilogrammes	25	65	40
Quantité de jus en litres	14,5	37,7	23,

Je calcule : $14,5 \div 25 = 0,58$

Je vérifie en effectuant : $37,7 \div 65 = 0,58$ et $23,2 \div 40 = 0,58$

Puis j'écris le coefficient de proportionnalité à gauche du tableau.

d] Le prix d'une communication téléphonique est proportionnel au nombre d'unités utilisées.

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :

x0,615	Nombre d'unités utilisées	210	430	260
	Prix en euros	12,915	26,445	15,99

Je calcule : $12,915 \div 210 = 0,0615$

Je vérifie en effectuant : $26,445 \div 430 = 0,0615$ et $15,99 \div 260 = 0,0615$

Puis j'écris le coefficient de proportionnalité à gauche du tableau.

e] Le nombre de liras italiennes obtenues est proportionnel au nombre d'euros échangés.

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :

x308,25	Somme échangée en euros	4	42	7,2
	Somme obtenue en liras	12 330	129 465	22 194

Je calcule : $12\ 330 \div 4 = 3\ 082,5$

Je vérifie en effectuant : $129\ 465 \div 42 = 3\ 082,5$ et $22\ 194 \div 7,2 = 3\ 082,5$

Puis j'écris le coefficient de proportionnalité à gauche du tableau.

f] La quantité de fromage obtenue est proportionnelle à la quantité de lait utilisée.

Nous avons donc le tableau de proportionnalité suivant :

x0,158	Quantité de lait utilisée en kilogrammes	35	50	7,5
	Quantité de fromage obtenue en kilogrammes	5,53	7,9	1,185

Je calcule : $5,53 \div 35 = 0,158$

Je vérifie en effectuant : $7,9 \div 50 = 0,158$ et $1,185 \div 7,5 = 0,158$

Puis j'écris le coefficient de proportionnalité à gauche du tableau.



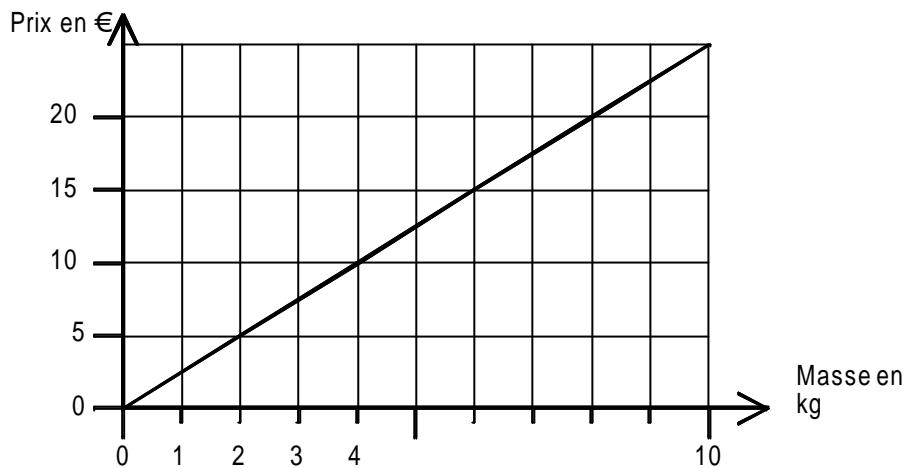
Proportionnalité

Graphique/Recherche du coefficient de proportionnalité

P4

1 / 4

Voici la représentation graphique d'une situation de proportionnalité.



On veut déterminer le coefficient de proportionnalité

La lecture du graphique permet de remplir ce type de tableau :

masse en kg		
prix en €		

Pour le compléter, on peut chercher deux points de la droite dont les coordonnées sont faciles à trouver

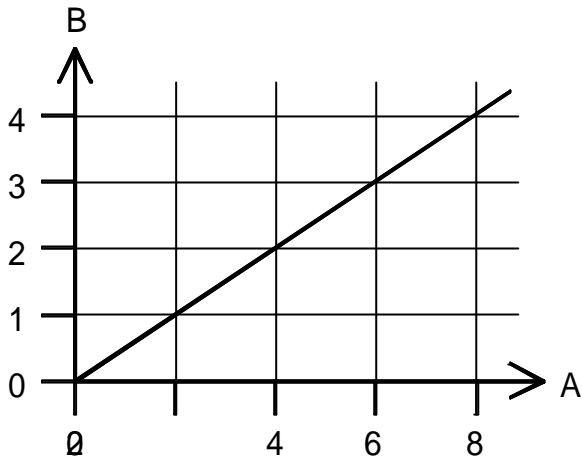
masse en kg	2	
prix en €		15

A partir du tableau complété, on détermine le coefficient de proportionnalité

masse en kg	2	
prix en €		15

Le coefficient de proportionnalité est :

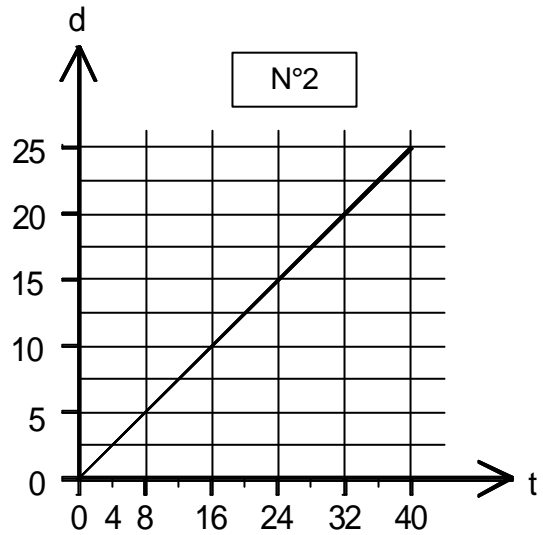
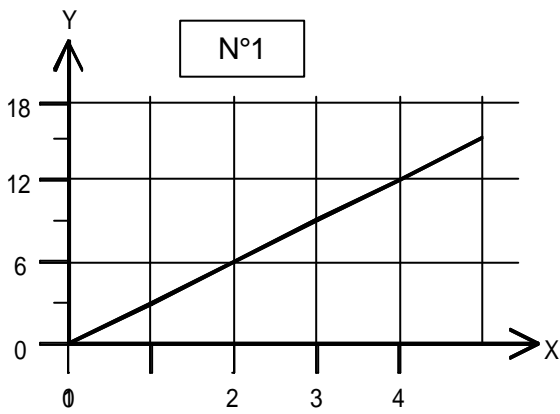
Voici une seconde représentation graphique d'une situation de proportionnalité.
Détermine son coefficient de proportionnalité.



A		
B		

Le coefficient de proportionnalité est :

Pour terminer quels sont les coefficients de proportionnalité dans les deux situations suivantes :
(Pour cela tu pourras faire des tableaux au brouillon).



Le coefficient de proportionnalité du numéro 1 est :

Le coefficient de proportionnalité du numéro 2 est :

Après avoir répondu, consulte l'autocorrectif.



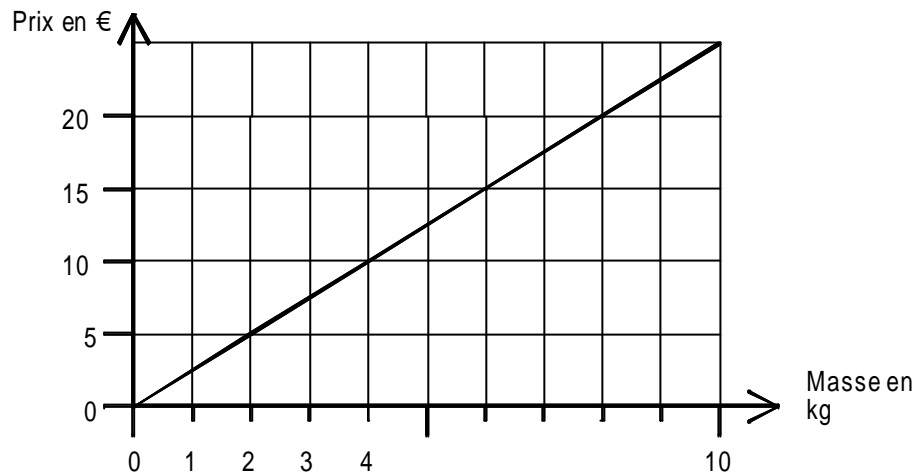
Proportionnalité

Graphique/Recherche du coefficient de proportionnalité

Auto-correctif

3 / 4

Voici la représentation graphique d'une situation de proportionnalité.



On veut déterminer le coefficient de proportionnalité

La lecture du graphique permet de remplir ce type de tableau :

masse en kg		
prix en €		

Pour le compléter, on peut chercher deux points de la droite dont les coordonnées sont faciles à trouver

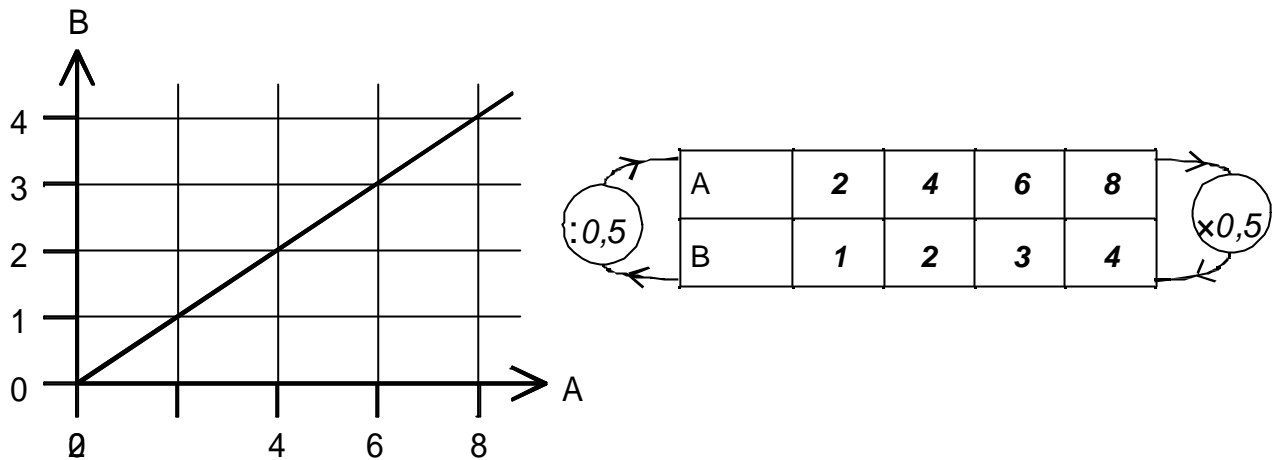
masse en kg	2	6
prix en €	5	15

A partir du tableau complété, on détermine le coefficient de proportionnalité

$\div 2,5$	masse en kg	2		$\times 2,5$
	prix en €		15	

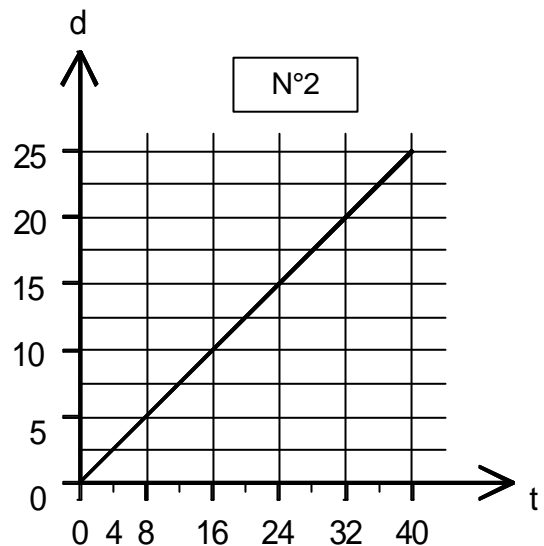
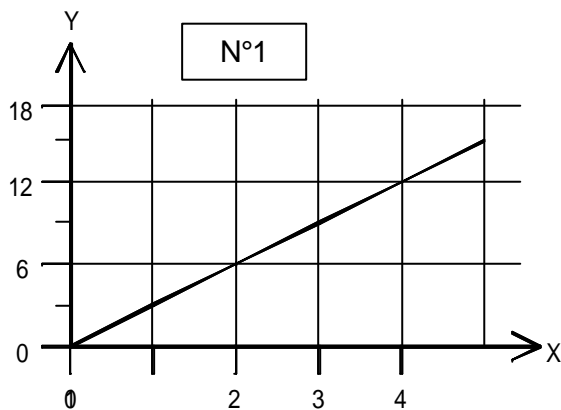
Le coefficient de proportionnalité est : **2,5**

Voici une seconde représentation graphique d'une situation de proportionnalité.
Détermine son coefficient de proportionnalité.



Si dans ton tableau tu as trouvé 2 des 4 colonnes proposées ci-dessus ton tableau est juste.
Le coefficient de proportionnalité est : **0,5**.

Pour terminer quels sont les coefficients de proportionnalité dans les deux situations suivantes :
(Pour cela tu pourras faire des tableaux au brouillon).



Le coefficient de proportionnalité du numéro 1 est : **3**.

Le coefficient de proportionnalité du numéro 2 est : **0,625**.



Partie N° 1 Explications :

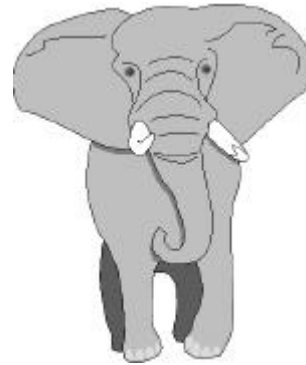
1 / 9

Quand un dessin est plus **grand** que la réalité on fait un **agrandissement**,
l'échelle est **supérieure à 1**. (échelle >1)

Quand un dessin est plus **petit** que la réalité on fait une **réduction**,
l'échelle est **inférieure à 1**. (échelle <1)

Exemple :

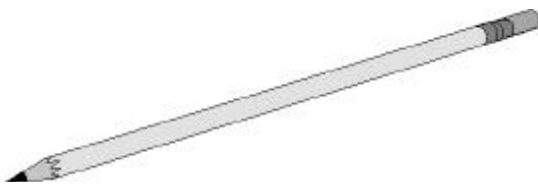
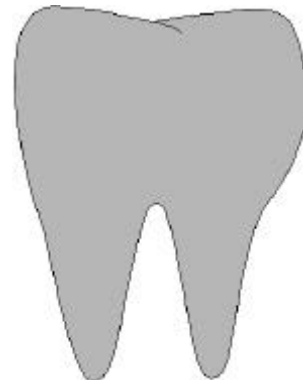
Le dessin de cet éléphant est plus **petit** que l'éléphant en
réalité, donc c'est une **réduction**, l'échelle est **inférieure à 1**.
(échelle < 1)



Exercice N° 1 :

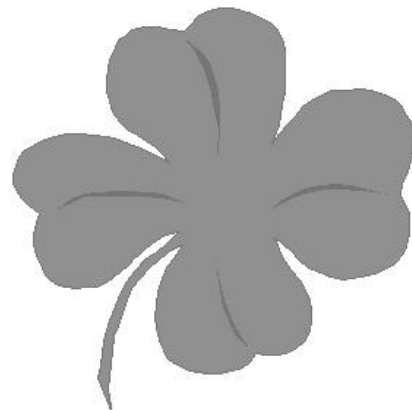
Complète les pointillés

a) Le dessin de cette dent est plus que
la dent en réalité, donc c'est
l'échelle est (échelle 1)



b) Le dessin de ce crayon neuf est plus
que le crayon en réalité, donc c'est
..... l'échelle est
(échelle 1)

c) Le dessin de ce trèfle à quatre feuilles est plus
..... que le trèfle à quatre feuilles en réalité, donc
c'est l'échelle est
..... (échelle 1)



Exercice N° 2 :

Complète les pointillés

a) Une échelle vaut 0,045. Est - ce une réduction ou un agrandissement ?

C'est

b) Une échelle vaut 10,2. Est - ce une réduction ou un agrandissement ?

C'est

c) Une échelle vaut un quart. Est - ce une réduction ou un agrandissement ?

C'est

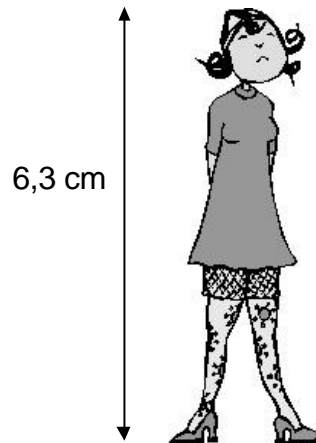
Partie N° 2 Explications :

Pour trouver la valeur de l'échelle on **divise** la **dimension du dessin** (ou de la maquette ou de la carte ou du plan) par la **dimension réelle** de l'objet.

ATTENTION : les dimensions doivent être exprimées dans la même unité (cm ou m etc ...)

Exemple :

Cette personne mesure en réalité 1,78 m soit 178 cm.
Sur le dessin, elle mesure 6,3 cm.
Calcule l'échelle.



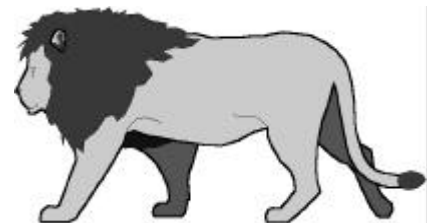
$$\text{Echelle} = \frac{\text{Dimension dessin}}{\text{Dimension réelle}} = \frac{6,3}{180} = 0,035$$

Exercice N° 3 :

Complète les pointillés

a) Un lion mesure en réalité 1,60 m de long soit
... cm. Sur le dessin, il mesure cm.

Calcule l'échelle.



$$\text{Echelle} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$$

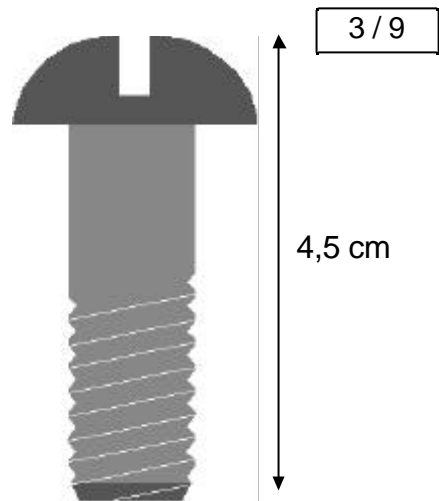
L'échelle de ce dessin est :

b) Cette vis mesure en réalité 1,8 cm de long. Sur le dessin, elle mesure cm.

Calcule l'échelle.

Echelle = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ =

L'échelle de ce dessin est :



c) Cette maison mesure en réalité de haut soit cm. Sur le dessin, elle mesure 2,1 cm

Calcule l'échelle.

Echelle = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ =

L'échelle de ce dessin est :



Partie N° 3 Explications :

Pour trouver la valeur de la **dimension réelle** on **divise** la **dimension du dessin** (ou de la maquette ou de la carte ou du plan) par l'**échelle** de l'objet.

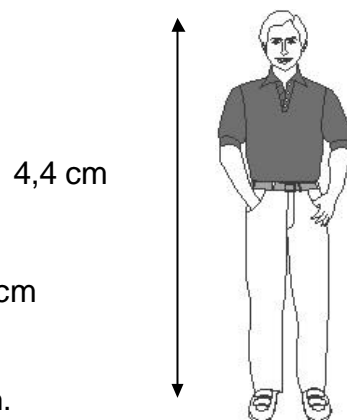
ATTENTION : les dimensions doivent être exprimées dans la même unité (cm ou m etc ...)

Exemple :

Cette personne mesure sur le dessin 4,4 cm.
L'échelle de ce dessin est de 0,027 5.
Calcule la grandeur réelle de cette personne.

$$\text{Dimension réelle} = \frac{\text{Dimension dessin}}{\text{Echelle}} = \frac{4,4}{0,027\ 5} = 160 \text{ cm}$$

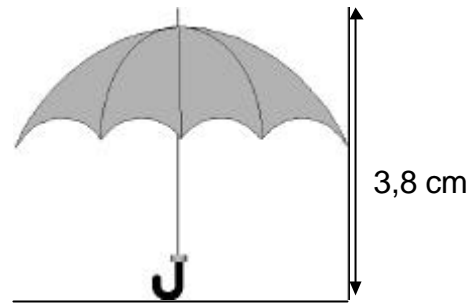
La grandeur réelle de cette personne est de 160 cm soit 1,60 m.



Exercice N° 4 :

Complète les pointillés

a) Ce parapluie mesure sur le dessin cm.
L'échelle de ce dessin est de 0,047 5.
Calcule la grandeur réelle de ce parapluie.



Dimension réelle = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$
=

La grandeur réelle de ce parapluie est de cm.

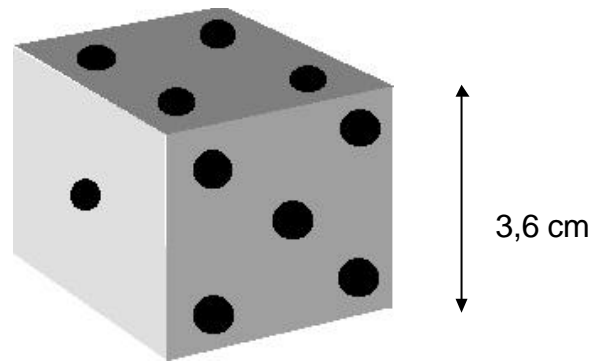
b) Cet hélicoptère mesure sur le dessin cm.
L'échelle de ce dessin est de 0,008.
Calcule la longueur réelle de cet hélicoptère.



Dimension réelle = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$
=

La longueur réelle de cet hélicoptère est de cm soit m.

c) Ce dé mesure sur le dessin cm.
L'échelle de ce dessin est de 2,25.
Calcule la grandeur réelle de ce dé.



Dimension réelle = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$
=

La grandeur réelle de ce dé est de cm.

Partie N° 4 Explications :

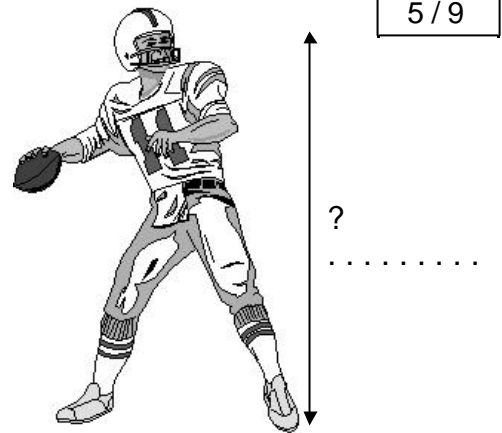
Pour trouver la valeur de la **dimension du dessin** (ou de la maquette ou de la carte ou du plan) on **multiplie** la **dimension réelle** par l'**échelle** de l'objet.

ATTENTION : les dimensions doivent être exprimées dans la même unité (cm ou m etc ...)

Exemple :

Cette personne mesure en réalité 1,95 m soit 195 cm.
L'échelle de ce dessin est de 0,02.
Calcule la dimension de cette personne sur le dessin.

$$\begin{aligned} \text{Dimension dessin} &= \text{Dimension réelle} \times \text{Echelle} \\ &= 195 \times 0,02 = 3,9 \text{ cm} \end{aligned}$$



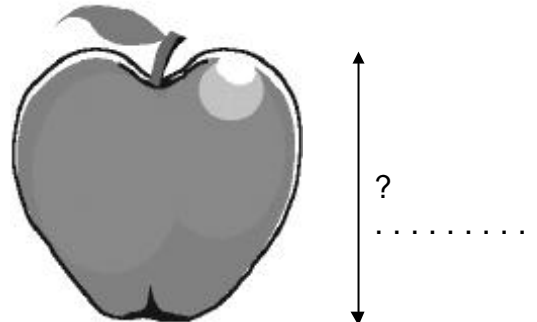
Exercice N° 5 :

Complète les pointillés

a) Cette pomme mesure en réalité 8 cm. L'échelle de ce dessin est de 0,45.
Calcule la dimension de cette pomme sur le dessin.

$$\begin{aligned} \text{Dimension dessin} &= \dots \times \dots \\ &= \dots \text{ cm} \end{aligned}$$

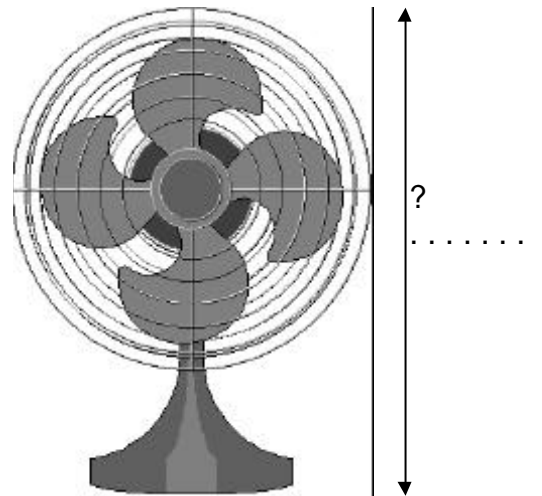
Cette pomme mesure sur ce dessin : cm.



b) Ce ventilateur mesure en réalité 65 cm. L'échelle de ce dessin est de 0,06.
Calcule la dimension de ce ventilateur sur le dessin.

$$\begin{aligned} \text{Dimension dessin} &= \dots \times \dots \\ &= \dots \text{ cm} \end{aligned}$$

Ce ventilateur mesure sur ce dessin : cm.



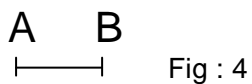
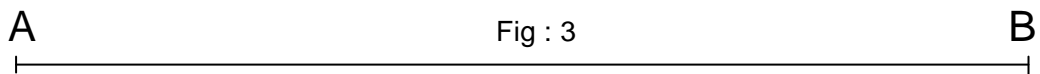
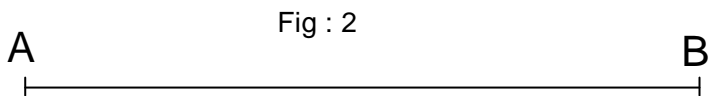
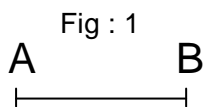
c) Un avion mesure en réalité 70,5 m. L'échelle de la maquette est de 0,008.
Calcule la dimension de cette maquette.

$$\begin{aligned} \text{Dimension maquette} &= \dots \times \dots \\ &= \dots \text{ m} = \dots \text{ cm} \end{aligned}$$

La maquette de cet avion mesure : cm.

Exercice N° 6 :

Voici un segment [AB] qui mesure en réalité 4 cm.
Il a été dessiné à certaines échelles :



Un dessin a été réalisé à l'échelle 2 le quel ?

Un dessin a été réalisé à l'échelle $\frac{1}{2}$ le quel ?

Un dessin a été réalisé à l'échelle $\frac{1}{4}$ le quel ?

Un dessin a été réalisé à l'échelle 3 le quel ?



Echelle - Agrandissement - Réduction Auto-correctif

7 / 9

Exercice N° 1 :

Complète les pointillés

a) Le dessin de cette dent est plus **grand** que la dent en réalité, donc c'est **un agrandissement** l'échelle est **supérieure à 1**. (échelle > 1)

b) Le dessin de ce crayon neuf est plus **petit** que le crayon en réalité, donc c'est **une réduction** l'échelle est **inférieure à 1**. (échelle < 1)

c) Le dessin de ce trèfle à quatre feuilles est plus **grand** que le trèfle à quatre feuilles en réalité, donc c'est **un agrandissement** l'échelle est **supérieure à 1**. (échelle > 1)

Exercice N° 2 :

Complète les pointillés

a) Une échelle vaut 0,045. Est - ce une réduction ou un agrandissement ?

C'est une **réduction**.

b) Une échelle vaut 10,2. Est - ce une réduction ou un agrandissement ?

C'est un **agrandissement**.

c) Une échelle vaut un quart. Est - ce une réduction ou un agrandissement ?

C'est une **réduction**.

Exercice N° 3 :

Complète les pointillés

a) Un lion mesure en réalité 1,60 m de long soit **160 cm**. Sur le dessin, il mesure **4 cm**
Calcule l'échelle.

$$\text{Echelle} = \frac{4}{160} = 0,025$$

L'échelle de ce dessin est : **0,025**

b) Cette vis mesure en réalité 1,8 cm de long. Sur le dessin, elle mesure **4,5 cm**.
Calcule l'échelle.

8 / 9

$$\text{Echelle} = \frac{4,5}{1,8} = 2,5$$

L'échelle de ce dessin est : **2,5**

c) Cette maison mesure en réalité **6 m** de haut soit **600 cm**. Sur le dessin, elle mesure 2,1 cm
Calcule l'échelle.

$$\text{Echelle} = \frac{2,1}{600} = 0,0035$$

L'échelle de ce dessin est : **0,0035**

Exercice N° 4 :

Complète les pointillés

a) Ce parapluie mesure sur le dessin **3,8 cm**. L'échelle de ce dessin est de 0,0475.
Calcule la grandeur réelle de ce parapluie.

$$\text{Dimension réelle} = \frac{3,8}{0,0475} = 80 \text{ cm}$$

La grandeur réelle de ce parapluie est de **80 cm**.

b) Cet hélicoptère mesure sur le dessin **5,8 cm**. L'échelle de ce dessin est de 0,008.
Calcule la longueur réelle de cet hélicoptère.

$$\text{Dimension réelle} = \frac{5,8}{0,008} = 725 \text{ cm}$$

La longueur réelle de cet hélicoptère est de **725 cm** soit **7,25 m**.

c) Ce dé mesure sur le dessin **3,6 cm**. L'échelle de ce dessin est de 2,25.
Calcule la grandeur réelle de ce dé.

$$\text{Dimension réelle} = \frac{3,6}{2,25} = 1,6$$

La grandeur réelle de ce dé est de **1,6 cm**.

Exercice N° 5 :

Complète les pointillés

a) Cette pomme mesure en réalité 8 cm. L'échelle de ce dessin est de 0,45.
Calcule la dimension de cette pomme sur le dessin.

$$\begin{aligned} \text{Dimension dessin} &= 8 \times 0,45 \\ &= 3,6 \text{ cm} \end{aligned}$$

Cette pomme mesure sur ce dessin : **3,6 cm**.

b) Ce ventilateur mesure en réalité 65 cm. L'échelle de ce dessin est de 0,06.
Calcule la dimension de ce ventilateur sur le dessin.

$$\begin{aligned} \text{Dimension dessin} &= 65 \times 0,06 \\ &= 3,9 \text{ cm} \end{aligned}$$

Ce ventilateur mesure sur ce dessin : **3,9 cm**.

c) Un avion mesure en réalité 70,5 m. L'échelle de la maquette est de 0,008.
Calcule la dimension de cette maquette.

$$\begin{aligned} \text{Dimension maquette} &= 70,5 \times 0,008 \\ &= 0,564 \text{ m} = 56,4 \text{ cm} \end{aligned}$$

La maquette de cet avion mesure : **56,4 cm**.

Exercice N° 6 :

Voici un segment [AB] qui mesure en réalité 4 cm.
Il a été dessiné à certaines échelles :

Un dessin a été réalisé à l'échelle 2 lequel ? **Figure : 2**

Un dessin a été réalisé à l'échelle $\frac{1}{2}$ lequel ? **Figure : 1**

Un dessin a été réalisé à l'échelle $\frac{1}{4}$ lequel ? **Figure : 4**

Un dessin a été réalisé à l'échelle 3 lequel ? **Figure : 3**