

# Cinquième/Proportionnalité

## 1. Rappels sur la proportionnalité :

(+2 exercices pour les enseignants)

### Exercice 1709



Le but de cet exercice est de compléter les tableaux de proportionnalité proposés ci-dessous à l'aide des trois techniques connues en sixième à propos de la proportionnalité :

#### 1. Passage à l'unité :

Nombre de minutes	1	7	2,5	
Prix de communication (en €)	0,40		1	12

#### 2. Déplacement horizontal (propriété de linéarité) :

Durée du parcours (en min)	2	4		7	9
Distance parcourue (en m)	650		1300	2275	

### 3. Coefficient de proportionnalité :

Nombres de longueurs	2	7	11	23
Distance parcourues (en m)	50			

### Exercice 1454



Les deux tableaux ci-dessous ne sont pas de proportionnalité. Justifier cette affirmation :

a.

5	10	15
10	15	20

b.

12	18	30
8,4	12,6	20

## 2. Passage à l'unité :

(+1 exercice pour les enseignants)

### Exercice 1733



Compléter le tableau de proportionnalité suivant :

1	3,125	2,5	4	150			
0,32	1				40	64	12,8

## 3. Déplacement horizontal (propriété de linéarité) :

(+2 exercices pour les enseignants)

### Exercice 1419



Pour chaque question, trouver la valeur de  $x$  vérifiant une relation de proportionnalité dans le tableau.

Pour cela, on utilisera des déplacements horizontaux pour compléter, si besoin, les colonnes vides et obtenir ainsi la valeur de  $x$ .

a.

3		$x$
4		1,2

b.

24			$x$
14			2,1

c.

30		$x$
20		22

b.

10			10,5
7			$x$

relation de proportionnalité dans le tableau.

Pour cela, on utilisera des déplacements horizontaux pour compléter, si besoin, les colonnes vides et obtenir ainsi la valeur de  $x$ .

a.

5,2		26
2		$x$

b.

12		1,5
6		$x$

### Exercice 1792



Pour chaque question, trouver la valeur de  $x$  vérifiant une relation de proportionnalité dans le tableau.

Pour cela, on utilisera des déplacements horizontaux pour compléter, si besoin, les colonnes vides et obtenir ainsi la valeur de  $x$ .

### Exercice 1456



Pour chaque question, trouver la valeur de  $x$  vérifiant une

a.

5		3
12		$x$

b.

5		$x$
8		2,4

**Exercice 6595**



Pour chaque question, trouver la valeur de  $x$  vérifiant une

relation de proportionnalité dans le tableau.

Pour cela, on utilisera des déplacements horizontaux pour compléter, si besoin, les colonnes vides et obtenir ainsi la valeur de  $x$ .

a.

4		1,2
7		$x$

b.

8			$x$
5			10,5

**4. Utilisation d'un coefficient décimal :**

(+1 exercice pour les enseignants)

**Exercice 1455**



1. On considère le tableau ci-dessous :

8	30		68	
0,4		2,6		1

Quotient				
----------	--	--	--	--

- a. Compléter les deux premières lignes du tableau ci-dessus afin qu'il présente une situation de proportionnalité :
- b. Pour chaque colonne, calculer le quotient du nombre de la case du haut par le nombre de la case du bas et l'inscrire dans la troisième ligne. Que remarque-t-on?

2. On considère le tableau ci-dessous :

3	9	7	10	5,4
0,75	2,25	1,75	3	1,35

Quotient				
----------	--	--	--	--

- a. Dans troisième ligne et pour chaque colonne, inscrire la valeur du quotient du nombre de la case du haut par le nombre de la case du bas. Que remarque-t-on?
- b. Justifier que ce tableau n'est pas un tableau de proportionnalité.

**Exercice 1415**



Parmi les tableaux suivants, lesquels représentent une situation de proportionnalité :

a.

5,2	4	2,2	3
33,8	26	14,3	19,5

b.

3	4,4	12,1	7,6
0,6	0,88	2,42	1,52

c.

2,3	4,5	0,8	5
6,9	14,4	2,4	15

d.

4	5,5	2,2	9
5,6	7,7	3,08	13,5

**Exercice 1418**



Compléter correctement les tableaux de proportionnalité ci-dessous :

a.

1,5	7,5		25	
6		14,4		62,4

b.

4,9	16,1		1,33
7		2,5	

**Exercice 1446**



Le tableau ci-dessous représente-t-il une situation de proportionnalité. Justifier votre réponse :

Poids du riz (en kg)	2,2	5,3	1,7	512
Prix du riz (en €)	2,86	6,89	2,21	66,56

**Exercice 1731**



Pour chaque tableau, en étudiant les quotients des colonnes, déterminer si les tableaux ci-dessous sont de proportionnalité ou non. Justifier votre affirmation :

a.

3,72	6,48	2,6	4,44
3,1	5,4	2	3,7

a.

7,7	19,25	38,5	2,625
2,2	5,5	11	0,75

**Exercice 1793**



Pour chacun des tableaux, ci-dessous compléter le tableau en indiquant les coefficients de proportionnalité qui soient des nombres décimaux.

a.

5,1	3,4	
20,4		4,8

b.

1,8	7,2	
0,3		9

**Exercice 1416**



Compléter le tableau afin qu'il représente une situation de proportionnalité :

	4,9	15	12			5,1
6,9		33		7,7	16,5	

## 5. Utilisation de deux coefficients décimaux :

(+2 exercices pour les enseignants)

### Exercice 402



Compléter les tableaux ci-dessous afin qu'ils représentent une situation de proportionnalité et, si possible, les coefficients de proportionnalités de ces tableaux :

a.

$\times ?$	2,3	1,4		8,6	$\times ?$
	5,75		12,5		

b.

$\times ?$	1,6	12		33,6	$\times ?$
	2,8		35		

### Exercice 1725



## 6. Coefficient de proportionnalité (coeff. rationnel) :

(+3 exercices pour les enseignants)

### Exercice 1447



Compléter le diagramme suivant afin que le tableau représente une situation de proportionnalité :

$\times ?$			5	1	$\frac{2}{14}$	$\times ?$
	3	4,2	7			

### Exercice 1453



Compléter correctement les diagrammes ci-dessous afin que les tableaux représentent une situation de proportionnalité :

a.

$\times ?$	3	1		4		$\times ?$
	2,1		14		16,1	

b.

$\times ?$	11		55	1		$\times ?$
	3	$\frac{9}{2}$			3,3	

### Exercice 1417



Préciser si les tableaux suivants sont de proportionnalité? Chaque cas doit être justifié.

a.

3	2,5	10
4,2	3,5	14

b.

2	1,7	5
5,6	4,8	14

Compléter les tableaux ci-dessous afin qu'ils représentent une situation de proportionnalité et, si possible, indiquer les coefficients de proportionnalité de ces tableaux :

a.

$\times ?$	2,4	3,8			$\times ?$
	15		75	23,125	

b.

$\times ?$	3,2	5,1		7,1	$\times ?$
	4		7,5		

c.

$\times ?$	2		0,4	5	$\times ?$
	7	8,4			

### Exercice 1451



Compléter, si possible, les tableaux de proportionnalité suivants. Justifier votre démarche.

a.

	2,3	0,8		
12,6	6,9		4,2	7,8

b.

2,5	4,1		11	23	
4		2,4	15		10,5

### Exercice 1448



1. Déterminer les valeurs de  $x$  et de  $y$  vérifiant chacune des égalités suivantes :

a.  $\frac{24}{16} = \frac{x}{1,4}$       b.  $\frac{7,2}{y} = \frac{5}{4}$

2. Utiliser la question précédente pour compléter les deux tableaux afin qu'ils représentent une situation de proportionnalité :

a.

16	1,4
24	?

b.

?	4
7,2	5

## 7. Utilisation des échelles :

(+2 exercices pour les enseignants)

**Exercice 1425**



Ci-dessous est donnée une carte de la Côte d'Ivoire à l'échelle  $\frac{1}{9\,000\,000}$ .

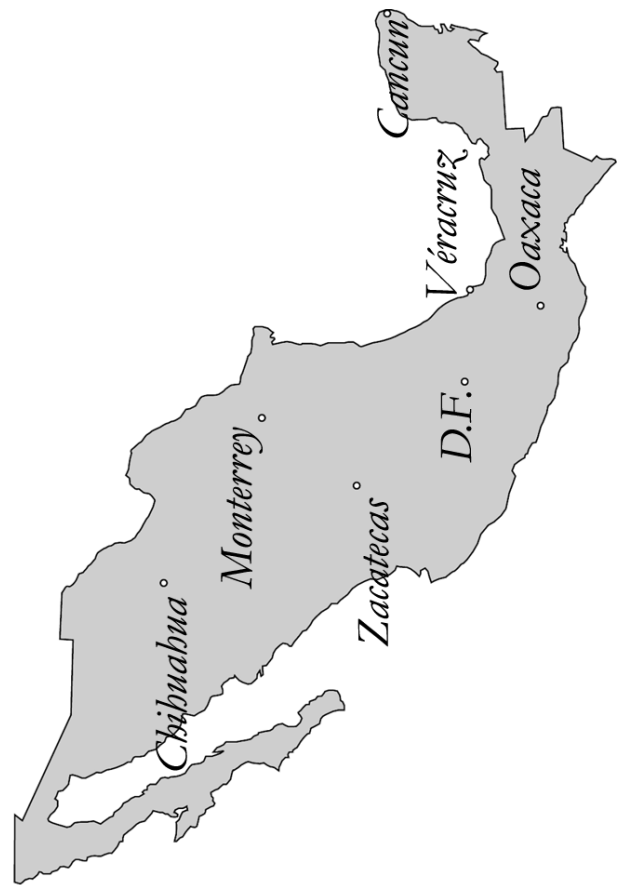


- Déterminer la distance reliant, à vols d'oiseau, la capitale politique Yamoussoukro à la capitale économique Abidjan.
- Un avion effectue la rotation suivante :  
Abidjan  $\rightsquigarrow$  Khorogo  $\rightsquigarrow$  Man  $\rightsquigarrow$  Abidjan.  
Déterminer la distance de cette rotation.

**Exercice 1440**



Ci-dessous est représentée une carte du Mexique à l'échelle  $\frac{1}{25\,000\,000}$  :



- Déterminer la distance de la capitale fédérale D.F. (*district fédéral*) à Oaxaca.
- Un avion effectue la rotation suivante :  
D.F.  $\rightsquigarrow$  Cancun  $\rightsquigarrow$  Chihuahua  $\rightsquigarrow$  D.F.  
Déterminer la distance de cette rotation.

**Exercice 1426**



George dispose d'une carte de sa ville sur laquelle l'échelle n'est pas inscrite. Après avoir fait différente mesure, il arrive à la conclusion que le coefficient de proportionnalité pour passer de la taille réelle à la taille réduite vaut 0,000 04. Pouvez-vous l'aider à trouver l'échelle de cette carte?

**8. Recherche des échelles :**

(+3 exercices pour les enseignants)

**Exercice 399**



Ci-contre est représenté le Cameroun et ses villes principales. On sait que la distance Douala à Yaoundé à vol d'oiseau est de 200 km

- a. Compléter le tableau suivant :

	Douala - Yaoundé	Référence
Taille réelle (en cm)		
Taille réduite (en cm)		1

- b. Donner l'échelle de cette carte.

- Recopier sur votre copie et compléter le tableau suivant :

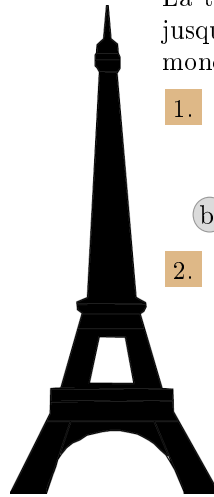
Distance de Douala à :	Maroua	Ngoundéré	Ebolowa
Taille Réduite (en cm)			
Taille Réelle (en cm)			
Taille Réelle (en km)			



### Exercice 1429



La tour Eiffel a été construite en 1889 et fut, jusqu'en 1930, le plus grand monument du monde avec ses 325 mètres.



1.
  - a. Dans un magasin de souvenir de Paris, est présentée une tour Eiffel miniature. Calculer l'échelle de cette miniature.
  - b. Calculer alors la largeur de la tour Eiffel
2. Dans un autre magasin, une autre miniature de la tour Eiffel est à l'échelle  $\frac{1}{4000}$ . Déterminer la hauteur de la miniature.

## 9. Probleme sur la proportionnalite :

### Exercice 1432



Un statisticien a classé la population d'une ville suivant leurs groupes sanguins. Il a aussi calculé les angles nécessaire à la représentation de chacun de ces groupes dans un diagramme circulaire :

Groupes sanguins	O	A	B	AB
Effectifs	2380	1921	1394	
Angles représentés	140	113	82	

Malheureusement, les données correspondant aux individus du groupe sanguin  $AB$  ont été perdues.

1. Expliquer comment obtenir les données manquantes. Puis, compléter le tableau.
2. Faites le diagramme circulaire associé.

## 10. Représentation graphique :

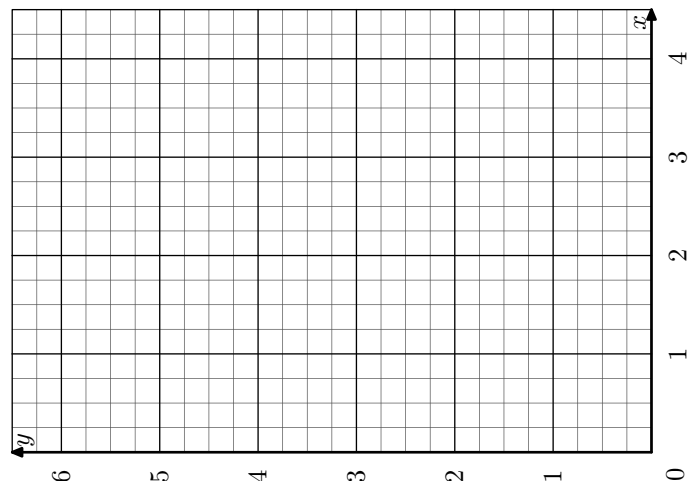
### Exercice 1708



1. Compléter le tableau ci-dessous afin qu'il soit de proportionnalité :

$x$	0,5	1	2			4
$y$		1,5		4,5	5,25	

2. Placer les points les quatres points  $(x; y)$  trouvés dans la question précédente dans le repère ci-dessous.



Que remarquez-vous?

## 11. Pourcentage :

### Exercice 1704



Un commerçant effectue 25 % de remise sur certains articles : un vélo à 220 €, une raquette de tennis à 76 € et une tenue de sport à 54 €.

1. Reproduire et compléter le tableau ci-dessous indiquant la remise qui sera effectuée sur chaque objet :

Prix ( <i>en euro</i> )	100	220	76	54
Remise ( <i>en €</i> )				

2. Reproduire et compléter le tableau suivant indiquant le prix de chaque objet après la remise :

Prix ( <i>en euro</i> )	100	220	76	54
Prix après la remise ( <i>en €</i> )				