

# 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	125	200	40
0,32	1	0,8	1,28	48	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

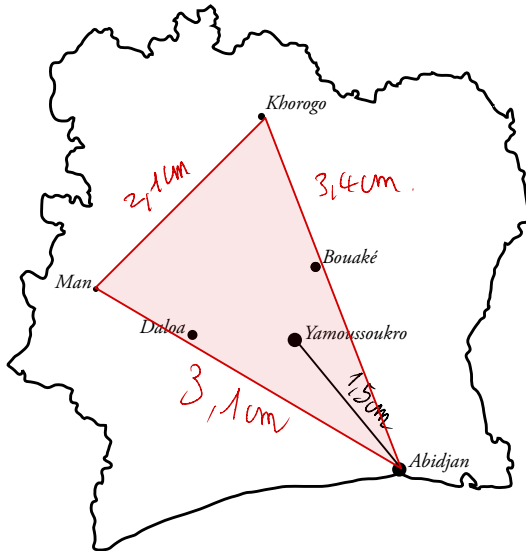
## 7. Utilisation des échelles :

(+2 exercices pour les enseignants)

**Exercice 1425**



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

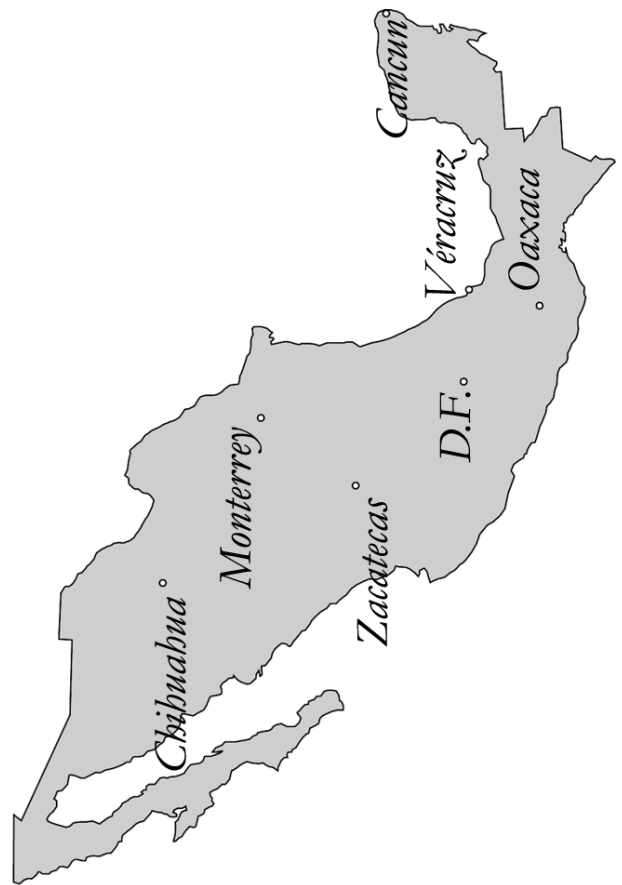


- Déterminer la distance reliant, à vols d'oiseau, la capitale politique Yamoussoukro à la capitale économique Abidjan.
- Un avion effectue la rotation suivante :  
Abidjan  $\rightsquigarrow$  Khorogo  $\rightsquigarrow$  Man  $\rightsquigarrow$  Abidjan.  
Déterminer la distance de cette rotation.

**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 différentes mesures, 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)	20 000 000	2000
Taille réduite (en cm)	100	1

- b. Donner l'échelle de cette carte.

- Recopier sur votre copie et compléter le tableau suivant :

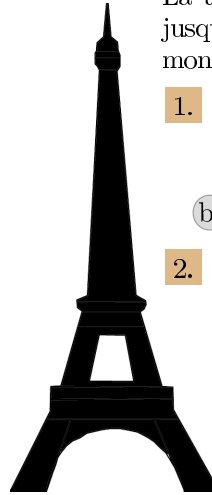
Distance de Douala à:	Maroua	Ngaoundéré	Ebolowa
Taille Réduite (en cm)	4,7 cm	3 cm	1,1 cm
Taille Réelle (en cm)	23 500	150 000 cm	55 000 km
Taille Réelle (en km)	2,35 km	1,5 km	9,55 km



### 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

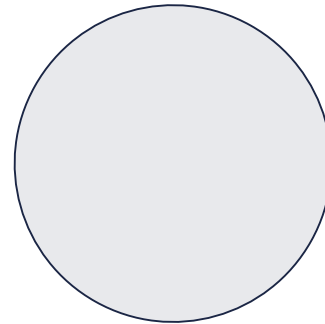


Un statisticien a classé la population d'une ville suivant leurs groupes sanguins. Il a aussi calculé les angles nécessaire à la représentation de chacun de ces groupes dans un diagramme circulaire :

Groupes sanguins	O	A	B	AB
Effectifs	2380	1921	1394	425
Angles représentés	140	113	82	25

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 :

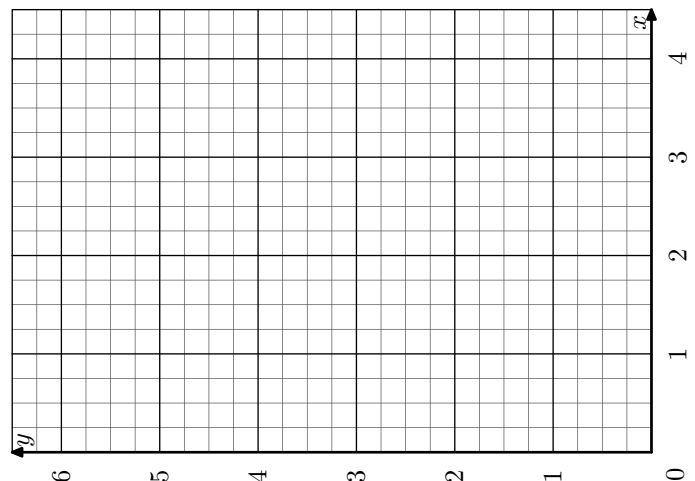
### Exercice 1708



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 quatre 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> )				