

Comparer deux quantités entre elles

S'exercer pour consolider – rapports, fractions, pourcentages

Nombres et calculs

1. **20 % s'écrit** sous forme numérique,

0,2	$\frac{1}{5}$	20	$\frac{20}{100}$	$\frac{6}{30}$	$\frac{100}{20}$
<input type="checkbox"/>					

2. **10 % s'écrit** sous forme numérique,

10	$\frac{1}{10}$	1,10	$\frac{10}{100}$	$\frac{90}{100}$	$\frac{100}{20}$
<input type="checkbox"/>					

3. **Entourer** parmi les nombres suivants ceux qui sont des **nombres premiers** :

28	39	12	15
3	7	4	1
0	6	22	13



Un nombre premier, est un nombre divisible uniquement, Par **1** et par **lui-même**.

« **Divisible** »,

Signifie que le **résultat** de la **division** est un **entier**.

4. **Décomposer les nombres suivants en produits** de nombres premiers :

- ◆ $35 = \dots \times \dots$
- ◆ $42 = \dots \times \dots \times \dots$
- ◆ $18 = \dots \times \dots \times \dots$
- ◆ $36 =$
- ◆ $12 =$
- ◆ $80 =$
- ◆ $100 =$
- ◆ $25 =$
- ◆ $30 =$



Un produit est le **résultat** d'une **multiplication**.

3×4 , est le **produit** de 3 par 4

3 et 4 sont appelés des **facteurs**.

Pour **décomposer** un nombre,



Point méthode :

On cherche tous ses diviseurs en utilisant les règles de divisibilité.

Exemple de 72 :

72		2
36		2
18		2
9		3
3		3
1		1

On en déduit que,

$$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 1$$

On peut aussi s'appuyer sur sa connaissance des tables de multiplication :

$$72 = 8 \times 9 = 2 \times 4 \times 3 \times 3 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

5. Simplifier les fractions suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$\frac{20}{100} = \frac{2 \times 2 \times 5 \times 1}{2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 1} =$$

$$\frac{72}{36} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 1}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 1} =$$

$$\frac{12}{9} = \frac{\dots \times \dots \times \dots \times 1}{\dots \times \dots \times 1} =$$

$$\frac{6}{15} =$$

$$\frac{50}{20} =$$

$$\frac{450}{180} =$$

$$\frac{56}{32} =$$



Astuces pour simplifier une fraction :

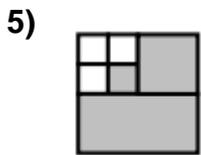
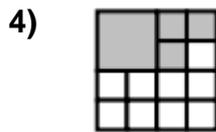
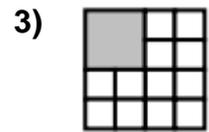
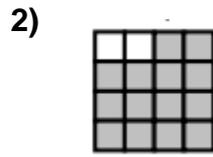
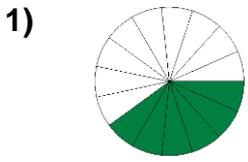
- ◆ Décomposer chaque nombre en produits de nombres premiers
- ◆ Conserver « $\times 1$ » jusqu'à la dernière étape
- ◆ Effectuer la multiplication ou division par 1

Exemple

$$\frac{70}{14} = \frac{2 \times 5 \times 7 \times 1}{2 \times 7 \times 1} = \frac{5 \times 1}{1} = 5$$

1. Des figures quadrillées

Pour chacun des cas suivants, **indiquer** sous sa **forme simplifiée** la **part** de la figure qui est colorée.



Chacune des figures est considérée comme une unité de surface.

Les différentes parts se définissent **par rapport** à cette unité.

Exemple :



Deux parts sont colorées sur les dix disponibles :

$$\frac{2}{10} = \frac{1}{5} = 0,2 = \frac{20}{100}$$

De ces rapports et nombres, on déduit :

La partie colorée représente **20%** de la figure.

La partie colorée représente **un cinquième** de la figure.

2. Le cocktail multi-fruit



Ingrédients du Cocktail multi-fruit (5L)

2 L de pur jus d'oranges

Jus de pommes

Jus d'ananas

Eau minérale

Quelle fraction du jus de fruits correspond au jus d'orange ?

$\frac{5}{2}$

$\frac{3}{5}$

2,5

$\frac{2}{5}$

Argumentation :

3. L'élection des délégués et déléguées.



2 ^{ème} tour	Candidats	Naïma	Lya	Mathieu	Shyrel	Léo
	Nombre de voix	7	5	4	3	6

Quelle part, en pourcentage des voix, Lya a-t-elle obtenu ?

5%

20%

25%

80%

120%

Calculs :

6. Le lancer de dé

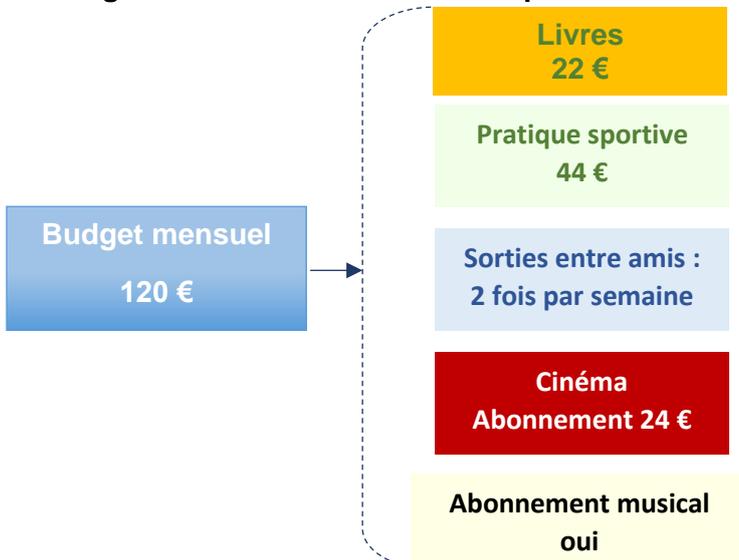
Lors d'une série de 10 lancers d'un dé équilibré à six faces, la face « 3 » est sortie 4 fois.

Cocher ce qui est vrai :

- 40 % des résultats correspondent à la face 3
- La fréquence de sortie de la face 3 est 3
- La fréquence de sortie de la face 3 est $\frac{4}{10}$
- La fréquence de sortie de la face 3 est 0,4
- La fréquence de sortie de la face 4 est 30 %

Argumentation

7. Hugo effectue un bilan de ses dépenses mensuelles :

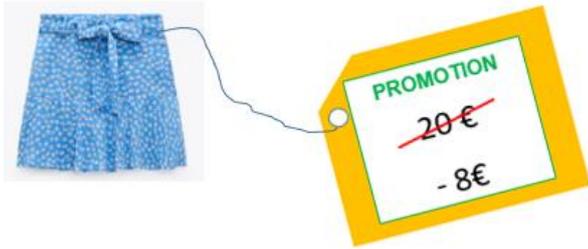


Calculer la part restante dédiée aux deux catégories réunies :

« Sorties entre amis et abonnement musical ».

Calculs

8. La jupe en promotion



Calculer le pourcentage appliqué sur le prix habituel de la jupe pour cette remise.

Calculs



Comparer des quantités nécessite de comparer des nombres.

Procédure

- ♦ **Repérer** ce qui constitue l'unité de référence : la valeur sera toujours au **dénominateur**
- ♦ **Écrire** le **rapport** de comparaison
- ♦ **Décomposer** chaque nombre et simplifier

Exemple : comparer 6 kg par rapport à 48 kg

$$\frac{6 \text{ kg}}{48 \text{ kg}} = \frac{2 \times 3 \times 1}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3}$$

$$\frac{6 \text{ kg}}{48 \text{ kg}} = \frac{1 \times 6 \text{ kg}}{2 \times 2 \times 2 \times 1 \times 6 \text{ kg}} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{6 \text{ kg}}{48 \text{ kg}} = \frac{1}{8} = 0,125 = \frac{12,5}{100}$$

6 kg représente **un huitième de 48 kg**.

6 kg représente **12,5 % de 48 kg**.

9. Le trajet domicile - lycée

Lucas met 4 minutes chaque matin pour venir au lycée.

Alizée a besoin de 16 minutes, Titouan 8 minutes et Lola 12 minutes.

Relier les phrases entre elles :

La durée du trajet par Lucas représente	Le tiers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	de celle nécessaire à Alizée
	La moitié	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	de celle nécessaire à Titouan
	Le quart	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	de celle nécessaire à Lola