

Tous les exercices sont à faire sans calculatrice

Exercice 1 - Donne le résultat sous forme de fraction irréductible :

a) $\frac{8}{35} : \frac{7}{20} =$

b) $\frac{1}{32} + \frac{15}{32} =$

c) $\frac{3}{4} - 6 =$

d) $\frac{7}{90} + \frac{101}{60} =$

e) $\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{15} : \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} =$

f) $\frac{8}{333} - \frac{7}{222} =$

g) $\frac{9}{13} + \frac{25}{12} \cdot \frac{8}{5} =$

Exercice 2 - Calcule quand c'est possible :

a) $\sqrt{2500} =$

b) $\sqrt[4]{16} =$

c) $\sqrt[3]{-512} =$

d) $\sqrt[2]{-512} =$

e) $\frac{5}{6}$ de 48 =

f) $\frac{6}{5}$ de 48 =

Exercice 3 - Complète :

$$\frac{210}{12} = \frac{\quad}{12} = 5,25$$

$$\frac{\quad}{6} = \frac{12}{9} = \quad ,$$

Exercice 4 - Si possible, écris plus simplement :

$$\frac{1}{7^{14}} =$$

$$3^7 + 3^7 =$$

$$9^8 : 9^3 =$$

$$(9^4)^{21} =$$

$$7^8 \cdot 11^8 =$$

$$5^3 \cdot 3^5 =$$

$$\frac{4^8}{4^3} =$$

$$6^7 \cdot 6^{12} =$$

$$\sqrt{25} \cdot \sqrt{4} =$$

$$\frac{\sqrt{63}}{\sqrt{7}} =$$

Exercice 5 - Complète : (Écriture décimale - Notation scientifique)

$$\begin{aligned} 14\,900 &= \\ &= 4,958 \cdot 10^6 \\ 0,0504 &= \\ &= 6,7 \cdot 10^{-7} \end{aligned}$$

Exercice 6 - Calcule et donne la réponse en notation scientifique :

a) $560 \cdot 10^6 =$

b) $0,8 \cdot 10^{-5} =$

c) $(5,1 \cdot 10^4) \cdot (7 \cdot 10^{12}) =$

d) $(5,1 \cdot 10^4) \cdot (7 \cdot 10^{-12}) =$

Exercice 7 - Encadre entre deux entiers successifs :

$$\leq \sqrt{55} < \quad \leq \sqrt[3]{400} < \quad \leq (43 : 17) <$$

Exercice 8 – Complète :

Code décimal	Fraction $\frac{x}{10^n}$	Fraction irréductible	Pourcentage
5,5			
	$\frac{48}{100}$		
		$\frac{13}{9}$	
			45 %

Les exercices 9 à 12 sont à rédiger sur une feuille annexe :

Exercice 9

Sur un disque dur de 500 Go, les fichiers sont regroupés en 3 dossiers :

Le dossier « Vidéos » prend la moitié du disque dur.

Le dossier « Images » représente 27 % du disque dur.

Le dossier « Musique » comporte 3,5 Go de données.

a) Quelle fraction du disque dur représente le dossier « Musique » ?

b) Quelle quantité de données peut-on encore stocker sur ce disque ?

Exercice 10

Walter se plaint : « Quand je touche mon argent de poche, le tiers sert à payer mon forfait de téléphone et les $\frac{2}{5}$ servent à payer mon abonnement au fitness. Ça ne me laisse que 16 CHF pour tout le reste ! »

Combien d'argent de poche Walter reçoit-il ?

Exercice 11

Le diamant est composé exclusivement d'atomes de carbone.
Un atome de carbone pèse environ $2 \cdot 10^{-26}$ kg

Combien y a-t-il d'atomes de carbone dans un diamant de 300 g ?

Exercice 12

Nous restaurons le sol d'une cuisine, de forme carrée.
Nous avons acheté 15 paquets de 10 catelles chacun, et avons dû ouvrir tous les paquets.

Nous avons pu recouvrir le sol sans découper aucune catelle.

Combien de catelles nous reste-t-il ?

Exercices bonus :

Y) Dans un collège, $\frac{1}{7}$ des élèves sont allophones.

Les lusophones représentent les $\frac{3}{4}$ des élèves allophones.

Allophone :
dont la langue maternelle est
différente de la langue locale

Lusophone :
qui parle portugais

Quelle fraction du collège représentent les élèves lusophones ?

Z) Calcule : $\frac{6^{107} \cdot 5^{106}}{15^{105} \cdot 2^{108}} =$