

Nom : _____

Prénom : _____

ARITHMETIQUE

Copie
Instructions :

- ▶ L'utilisation de la machine à calculer n'est pas autorisée
- ▶ Veuillez répondre dans les **espaces indiqués** en dessous de chaque exercice
- ▶ Les réponses doivent être **rédigées à l'encre**, au stylo bleu ou noir
- ▶ Le **détail de vos calculs** doit être indiqué clairement
- ▶ La **solution finale** doit apparaître clairement
- ▶ Les copies doivent être présentées **proprement**

Exercice 1

Isabelle a acheté 7 kg de pommes pour CHF 21.-. Pierre veut acheter 15 kg de ces pommes qu'il trouve délicieuses chez le même fournisseur, combien devra-t-il payer ?

kg	CHF
7	21
1	3
15	45

$\left. \begin{array}{l} :7 \\ \cdot 15 \end{array} \right\}$

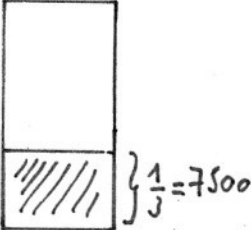
$\left. \begin{array}{l} :7 \\ \cdot 15 \end{array} \right\}$

\Rightarrow

45.-

Exercice 2

Les salaires payés par l'entreprise SAGASE s'élèvent à CHF 7'500.- et représentent 1/3 des dépenses totales. A combien s'élèvent les dépenses totales de cette entreprise ?



$\left. \begin{array}{l} \\ \cdot 3 \end{array} \right\}$

$3 \cdot 7500 = 22500.-$

\Rightarrow

CHF 22500.-

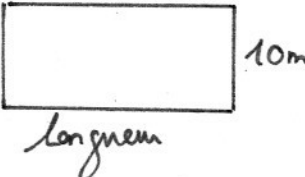
Exercice 3

Résolvez les calculs ci-dessous et simplifiez les résultats au maximum.

$\frac{4}{18} + \frac{1}{9} + \frac{1}{3} =$	$\frac{4}{18} + \frac{2}{18} + \frac{6}{18} = \frac{12}{18} = \frac{6}{9} = \underline{\underline{\frac{2}{3}}}$
$3 - 4 + 5 \times 3 =$	$3 - 4 + 15 = -1 + 15 = \underline{\underline{14}}$
$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} =$	$\frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \underline{\underline{\frac{1}{4}}}$
$60 \times 150\% =$	$60 \cdot 1,5 = \underline{\underline{90}}$
$\frac{3}{4} : \frac{1}{4} =$	$\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{1} = \frac{3}{1} = \underline{\underline{3}}$
$35 \times 0.1 =$	$\underline{\underline{3,5}}$
$(-2)^3 =$	$\underline{\underline{-8}}$
$\frac{2}{3} \times \frac{4^1}{8_1} \times \frac{5^1}{12_3} =$	$\underline{\underline{\frac{2}{9}}}$

Exercice 4

Le périmètre d'un jardin rectangulaire mesure 65 m. Calculez la longueur de ce jardin sachant que la largeur est de 10 m.



$$\text{périmètre} = 2 \cdot \text{longueur} + 2 \cdot \text{largeur}$$

$$65 = 2 \cdot \text{longueur} + 2 \cdot 10$$

$$65 = 2 \cdot \text{longueur} + 20$$

$$\Rightarrow 2 \cdot \text{longueur} = 45$$

$$\Rightarrow \text{longueur} = \underline{\underline{22,5 \text{ m}}}$$

Exercice 5

Trois étudiants décident de se faire un peu d'argent de poche en traduisant un petit livre sur la vie de Goethe d'allemand en français. Ils se partagent la somme de 3'600.- proportionnellement au nombre de pages qu'ils ont traduites. Albert a traduit 10 pages, Bérénice 15 pages et Claude 5 pages. Combien gagnent-ils chacun ?

Albert : 10 pages
 Bérénice : 15 pages
 Claude : 5 pages

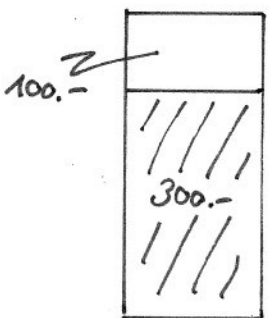
30 pages

$3600 : 30 = 120.-$ par page

\Rightarrow Albert : $10 \cdot 120.- = \underline{\underline{1200.-}}$
 Bérénice : $15 \cdot 120.- = \underline{\underline{1800.-}}$
 Claude : $5 \cdot 120.- = \underline{\underline{600.-}}$

Exercice 6

Chantal a acheté aux soldes une raquette de tennis à CHF 300.-. Avant les soldes cette raquette valait CHF 400.-. Quel rabais en % a-t-elle obtenu ?



}

400.- = 100%

CHF	%
400	100
100	25

$\Rightarrow \underline{\underline{25\%}}$

Exercice 7

Les frais occasionnés par un accident de la circulation s'élèvent à CHF 18'000.-. Les deux automobilistes impliqués paient respectivement le tiers et les deux tiers de cette somme. Quelle est la part de chacun ?

$$\frac{1}{3} \text{ de } 18'000.- = \frac{1}{3} \cdot 18'000 = \underline{6000.-}$$
$$\frac{2}{3} \text{ de } 18'000.- = \frac{2}{3} \cdot 18'000 = \underline{12000.-} \quad (= 18'000.- - 6000.-)$$

Exercice 8

Charlotte désire faire une mousse au chocolat. Pour cela elle a besoin de :

- 2 œufs
- 75 grammes de sucre
- 150 grammes de chocolat
- 2 dl de crème

Sachant que la douzaine d'œufs coûtent CHF 6.-, le kilo de sucre CHF 2.-, la plaque de chocolat de 200 grammes CHF 2.60, et $\frac{1}{4}$ de litre de crème CHF 3.-, calculez combien coûte la mousse au chocolat de Charlotte.

$$\begin{aligned} 12 \text{ œufs coûtent CHF } 6.- &\Rightarrow 2 \text{ œufs coûtent CHF } 6.- : 6 = 1 \text{ CHF} \\ 1 \text{ kg de sucre coûte CHF } 2.- &\Rightarrow 1 \text{ g de sucre coûte } 2.- : 1000 = 0,002 \\ &\Rightarrow 75 \text{ g de sucre coûte } 75 \cdot 0,002 = 0,15 \text{ CHF} \\ 200 \text{ g de chocolat coûtent CHF } 2.60 &\Rightarrow 50 \text{ g de chocolat coûtent } 2,60 : 4 = 0,65 \\ &\Rightarrow 150 \text{ g de chocolat coûtent } 3 \cdot 0,65 = 1,95 \text{ CHF} \\ \frac{1}{4} \text{ de l} = 0,25 \text{ l de crème coûtent CHF } 3.- &\Rightarrow 0,01 \text{ l de crème coûte} \\ &3 : 25 = 0,12 \\ &\Rightarrow 0,2 \text{ l (= 2dl) de crème coûtent } 20 \cdot 0,12 = 2,40 \text{ CHF.} \end{aligned}$$

Au total, la mousse coûte $1 + 0,15 + 1,95 + 2,40 = \underline{5.50 \text{ CHF}}$

Exercice 9

Jean va s'acheter des souliers dans un magasin qui solde tous ses articles à 20 % du prix affiché. Jean choisit une paire de basket à CHF 120.- (prix affiché). Combien paiera-t-il effectivement sa paire de basket ?

%	CHF
$100 \left(\begin{array}{l} 100 \\ \cdot 80 \end{array} \right)$ $\cdot 80 \rightarrow 80$ ↑ prix payé (100-20%)	$120.- \left. \begin{array}{l} \\ \cdot 100 \\ \cdot 80 \end{array} \right\} : 100$ $1,20$ $96.- \left. \begin{array}{l} \\ \cdot 80 \end{array} \right\} : 80$
\Rightarrow il paiera <u>CHF 96.-</u>	

Exercice 10

Pour se rendre à l'école Léa parcourt 5 km à vélo en 20 minutes. Quelle est sa vitesse ?

$3 \left(\begin{array}{l} 5 \text{ km en } 20 \text{ minutes} \\ 15 \text{ km en } 60 \text{ minutes} \\ 15 \text{ km en } 1 \text{ heure} \end{array} \right) \cdot 3$ \Rightarrow <u>15 km/h</u>	$20 \left(\begin{array}{l} 5 \text{ km en } 20 \text{ minutes} \\ 5000 \text{ m en } 20 \text{ minutes} \\ 250 \text{ m en } 1 \text{ minute} \end{array} \right) : 20$ $60 \left(\begin{array}{l} 250 \text{ m en } 60 \text{ secondes} \\ 4,1\bar{6} \text{ m en } 1 \text{ seconde} \end{array} \right) : 60$ \Rightarrow <u>4,1$\bar{6}$ m/s</u>
--	---

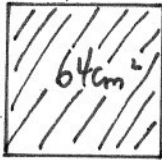
Exercice 11

Albert est de retour de Paris. Il s'est acheté un DVD à 20 Euros. Sachant que l'Euro est à 1.50 (1 EURO = 1.50 CHF), combien lui a coûté son DVD en francs suisses ?

Euros	CHF
$20 \left(\begin{array}{l} 1 \\ 20 \end{array} \right)$	$1,50 \left. \begin{array}{l} \\ \cdot 20 \end{array} \right\} : 20$ 30
\Rightarrow <u>CHF 30.-</u>	

Exercice 12

Maurice possède un joli mouchoir carré dont l'aire mesure 64 cm^2 . Quelle est la largeur de son mouchoir ?

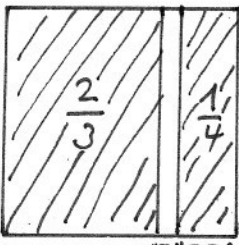


$$\begin{aligned} \text{aire carré} &= \text{Côté} \cdot \text{Côté} = \text{Côté}^2 \\ \Rightarrow \text{Côté}^2 &= 64 \text{ cm}^2 \\ \Rightarrow \text{Côté} &= 8 \text{ cm} \quad (\sqrt{64} = 8) \\ \Rightarrow \text{la largeur est } &\underline{8 \text{ cm}}. \end{aligned}$$

Exercice 13

Dans une ferme, deux tiers des animaux sont des vaches, un quart des moutons et les autres animaux sont des chevaux.

- Quelle fraction des animaux les chevaux représentent-ils ?
- Combien y a-t-il d'animaux dans cette ferme sachant qu'il y a 4 chevaux ?



$$\begin{aligned} \text{a) fraction pour les chevaux} &= 1 - \frac{2}{3} - \frac{1}{4} \\ &= \frac{12}{12} - \frac{8}{12} - \frac{3}{12} = \frac{12-8-3}{12} = \underline{\underline{\frac{1}{12}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{1}{12} &\leftrightarrow 4 \text{ chevaux} \\ \frac{2}{3} &= \frac{8}{12} \leftrightarrow 32 \text{ vaches} \\ \frac{1}{4} &= \frac{3}{12} \leftrightarrow 12 \text{ vaches} \end{aligned}$$

Handwritten annotations: ".8" next to the first fraction, ".3" next to the second and third fractions, and ".8" and ".3" with arrows pointing to the corresponding animal counts.

$$\text{au total, il y a } 4 + 32 + 12 = \underline{\underline{48 \text{ animaux}}}$$