

Chapitre 1

Prix unitaire et conversion des devises

5 février 2013

1.1 Raisonnement proportionnel

Rapport

(Proportion) Comparaison entre 2 nombres de même unité. Exemples $3 : 4$ ou $\frac{3}{4}$

proportion (rapport proportionnel)

Équivalence entre 2 rapports ou 2 taux

égalité ex. $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

Ex. : Si 3 biscuits coûtent 3,25 \$
Combien coûtent
6 biscuits ?

$3,25 \times 2 = 6,50$ \$ $\frac{6 \text{ biscuits}}{3 \text{ biscuits}}$
 $3,25 + 3,25 = 6,50$ \$

$\frac{3 \text{ biscuits}}{3,25 \$} = \frac{6 \text{ biscuits}}{x \$}$ $x = \frac{3,25 \times 6}{3}$
 $x = 6,50 \$$

Ex. : 3 biscuits pour
 3,25 \$
 7 biscuits ?

$$\frac{3,25 \$}{3 \text{ biscuits}} = \frac{7}{7 \text{ biscuits}}$$

$$\frac{7 \times 3,25}{3} = 7,583333\dots$$

$$= \boxed{7,50 \$}$$

$$\left(\frac{3,25}{3} \approx 1,08 \$ / \text{biscuit} \right)$$

$$7 \text{ biscuits} \times \frac{3,25 \$}{3 \text{ biscuits}} = \boxed{7,50 \$}$$

Ex.₃: Pour faire un punch aux fruits, on a besoin de

2 tasses jus ananas

+ 3 tasses jus concombres

+ 5 tasses jus orange

a) Quel est le rapport de jus d'ananas dans

le punch aux fruits?

$$\frac{\text{jus ananas}}{\text{Punch}}$$

$$2 : 10 \text{ ou } \frac{2}{10} \text{ ou } \frac{1}{5} \text{ ou } 2:10 \text{ ou } 1:5$$

b) Si on veut faire 10 litres de Punch aux fruits, quelle quantité de jus d'ananas sera nécessaire?

$$\frac{\text{jus A}}{\text{Punch}} : \frac{2}{10}$$

$$\frac{2 \text{ jus}}{10 \text{ Punch}} = \frac{? \text{ L jus}}{10 \text{ L Punch}}$$

$$\frac{1 \text{ jus}}{5 \text{ Punch}}$$

$$10 \text{ L Punch} \times \frac{1 \text{ jus}}{5 \text{ Punch}} = 2 \text{ L jus}$$

taux: Comparaison entre 2 nombres
de différente unité $\frac{\text{taux horaire}}{\$/\text{heure}}$

Ex.: 250g de saumon

coûte 3,75 \$

Combien coûte 380g?

$$\frac{250 \text{ g}}{3,75 \$} = \frac{380 \text{ g}}{x}$$

$$3,75 \times 380 = 1425$$

$$1425 \div 250 = 5,7$$

$$380 \text{ g} \times \frac{3,75 \$}{250 \text{ g}} = 5,70 \$$$

5,70 \$

Ex. : 250 g saumon
coûtent 3,75 \$

Combien de grammes
de saumon peut-on
acheter avec 6 \$

$$\frac{3,75 \$}{250 \text{ g}} = 0,015 \$/\text{g}$$

$$380 \text{ g} = 5,70 \$$$

$$\rightarrow \frac{30}{2} = 15 \quad \text{g}^+ = 15 \text{ g}$$

} 395 g

$$\frac{250 \text{ g}}{3,75 \$} = \frac{x}{6 \$}$$

$$x = \frac{6 \times 250}{3,75}$$

$$x = 400 \text{ g}$$

devoir

P. 21

1 à 8

Devoirs P. 21

n° 4

$J = 4 \quad V = 6 \quad S_1 = 13 \quad D = 13$

total = 36

$36 - 10 = 26$ unités par S_1 et D
 $26 \div 2 = 13$ par jeu

Sandi:
 $\frac{13}{36} = 13:36$

n° 5

$\frac{S_{iu}}{T_{ai}} = \frac{5}{6}$

$\frac{5}{6} = 0,8\bar{3}$

$S: 6$
 $S \quad T$

$145_{cm} \times 0,8\bar{3} = 120,833\bar{3}..$
 $145_T \times \frac{5}{6} = 121_{cm}$

$\frac{145}{6} = 24,166666...$

$145 - 24,1666... = 120,8\bar{3}$
 121_{cm}

~~$\frac{S_{iu}}{T_{ai}} = \frac{5}{6} = \frac{145}{T_{ai}}$~~
 $\frac{145 \times 5}{6} = 120,833333...$

8. $\sum_{L}(\text{chênes}) : \sum_{L}(\text{acajou})$

$$\frac{\text{chênes}}{\text{total}} = \frac{3}{7}$$

$$\frac{3_{\text{ch}}}{7_{\text{total}}} = \frac{X}{12}$$

$$\frac{\text{acajou}}{\text{total}} = \frac{4}{7}$$

$$X = 12_{\text{total}} \times \frac{3_{\text{ch}}}{7_{\text{total}}} = 5,1 \text{ L}$$

$$12_{\text{total}} \times \frac{4_{\text{acajou}}}{7_{\text{total}}} = 6,9 \text{ L}$$

1.2 Le prix unitaire

8 février 2013

(le prix pour une unité)

Exemples : 17\$/heure ; 12¢/feuille ; 1,00g/L; ...

Ex.₁ : Une boîte de 12 stylos coûte 6,25 \$
Quel est le prix unitaire ?

$$\frac{6,25 \$}{12 \text{ stylos}} = 0,52 \$ / \text{ou } 52 \text{ ¢ / stylo}$$

Ex.₂ : 850g de poisson coûte 4,75 \$
Quel est le prix unitaire ?

$$\frac{4,75 \$}{850g} = 0,0055821 \$/g$$

0,00558 \$/g
ou 0,558 ¢/g

Ex.3 : 500 mL de jus pour 2,89\$ ou 750mL de jus pour 3,29\$. Quel est le moins dispendieux ?

$$\frac{2,89 \$}{500 \text{ mL}} = 0,00578 \$/\text{mL}$$

$$\frac{3,29 \$}{750 \text{ mL}} = 0,00438 \$/\text{mL}$$

↑
moins dispendieux

Ex.4 : Tu as le choix entre 2 pots de beurre d'arachides de 750g à 4,50\$ chacun ou un pot de 2kg pour 9,99\$. Quel est le meilleur achat?

$$\frac{9,99 \$}{2000 \text{ g}} = 0,0049 \$/\text{g}$$

moins cher

$$\frac{4,50 \$}{750 \text{ g}} = 0,006 \$/\text{g}$$

Prix unitaire : $\frac{\text{Prix total}}{\text{nombre d'articles}}$

P. 26-27
n° 1 à 6

n°1 (7.26)

$$\frac{1053,00 \$}{12 \text{ évier}} = 87,75 \$/\text{évier}$$

n°2

$$\frac{19,99 \$}{7 \text{ Kg}} = \overset{2,86 \$}{\cancel{2,85 \$}} \text{ pour } 1 \text{ Kg}$$

$$\frac{35,95 \$}{14 \text{ Kg}} = \overset{2,855714...}{\cancel{2,57 \$}} \text{ pour } 1 \text{ Kg}$$

$$\frac{50,99 \$}{21 \text{ Kg}} = \overset{2,43 \$}{\cancel{2,42 \$}} \text{ pour } 1 \text{ Kg}$$

RÉSOUS LE PROBLÈME

PROPORTIONS MAGIQUES

L'objectif du problème illustré ci-contre consiste à remplir un carré de 3 unités sur 3 unités avec les chiffres de 0 à 8 (en utilisant chacun d'eux qu'une seule fois), de sorte que les sommes respectives des chiffres de chacune des rangées, de la première à la troisième, donnent une proportion de $1 : 2 : 3$. La proportion doit être la même pour les première, deuxième et troisième colonnes.

L'une des solutions possibles est la suivante :

1	0	5
2	4	6
3	8	7

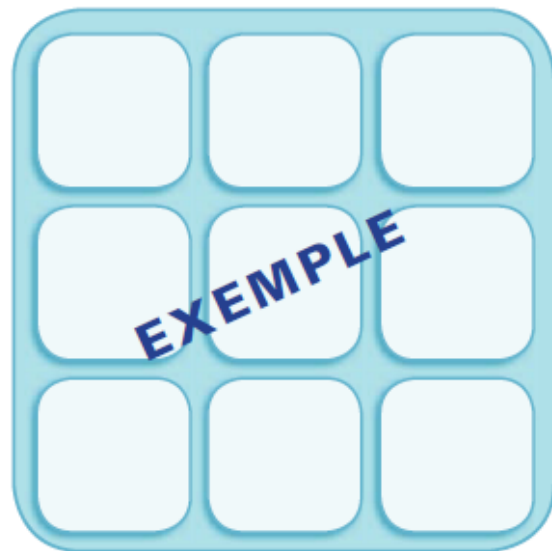
6 12 18

6

12

18

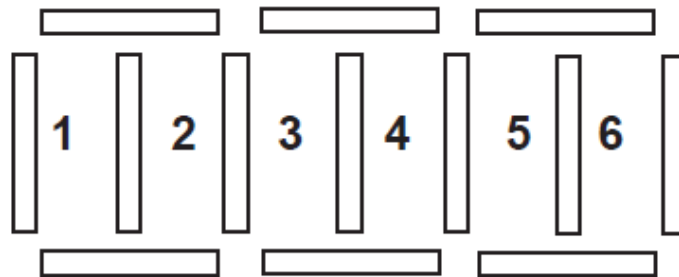
Peux-tu en trouver d'autres? Quelle stratégie as-tu employée pour y parvenir?



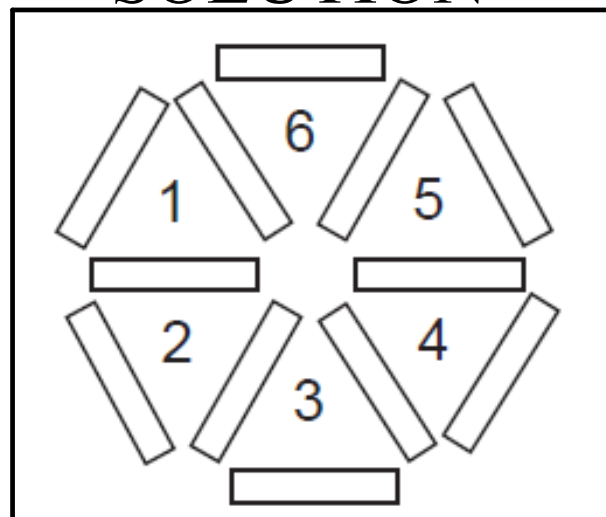
Résolution de problèmes

Avec 13 pailles de même longueur, il est possible de construire une figure ayant 6 régions congrues comme illustrée ci-dessous. Si on enlève une paille, il est également possible de construire une différente figure ayant 6 régions congrues.
Construit cette figure à 12 pailles.

13 pailles



SOLUTION



1.3 Fixer un prix

12 février 2013

Les pourcentages

pourcent	fraction	décimale
20%	$\frac{20}{100}$ ($\frac{2}{10}$, $\frac{1}{5}$)	0,20
18%	$\frac{18}{100}$	0,18
5%	$\frac{5}{100}$	0,05

Calcule...

a) 10% de 234 = 23,4
 (10% x 234 ou 0,1 x 234)

b) 20% de 25

20% x 25 = 5
 0,2 x 25 = 5

c) 12% de 120

0,12 x 120
 ou
 12% x 120 = 14,4
 $\frac{12}{100} \times 120$

marge brute (ou marge de profit) : différence entre le prix de vente par un marchand et le coût d'achat du marchand.

(TPS = Taxe sur les Produits et Services)

taxe de vente : taxe imposée par le gouvernement fédéral (TPS) ou provincial (TVP) sur certains achats, cette taxe est un pourcentage de nos achats que nous devons payé en surplus du prix de nos achats.

TPS : 5%

TVP Manitoba : 7%

TVP Saskatchewan : 5%

TVP Alberta : 0%

TVP Colombie-Britannique : 7%

Ex. : Tu achètes un chandail à 24,99 \$
Tu dois ajouter les taxes de 12%.

a) Quel est le montant de taxe à payer?

$$\begin{aligned}
 &12\% \text{ de } 24,99 \$ \\
 &12\% \times 24,99 \\
 &0,12 \times 24,99 \\
 &\frac{12}{100} \times 24,99
 \end{aligned}
 = 2,998\dots$$

3,00 \$

b) Quel est coût total du chandail?

$$\begin{aligned}
 \text{coût total} &= \text{coût original} + \text{taxes} \\
 &= 24,99 \$ + 3,00 \$ \\
 &= \underline{27,99 \$}
 \end{aligned}$$

$$24,99 \times 1,12 = \frac{27,99 \$}{\text{total}}$$

Ex. : Un magasin achète des calculatrices à 12,99\$. Il les vend à ses clients avec 20% de profits. Quel est le prix de vente des calculatrices ?

$$12,99 \times 0,20 = 2,598 \dots \rightarrow 2,60 \$ \text{ (Marge Profit)}$$

(20/100)

Prix :
vente : $12,99 + 2,60 = 15,59 \$$

ou
 $12,99 \times 1,20 = 15,59 \$$

$$\frac{20}{100} = \frac{x}{12,99}$$

$$x = \frac{20 \times 12,99}{100} = \underline{\underline{2,60}}$$

P. 32 n°s 1 à 5

P. 32 n° 3

casques : 49,95

$$10\% \text{ de } 49,95 = 4,995$$

$$49,95 + 5 \$$$

$$= \underline{\underline{54,95 \$}}$$

$$49,95 \times 1,10 = \underline{\underline{54,95 \$}}$$

bolle + casque

$$54,95 + 142,95 = 197,90 \$$$

taxes : tUP + TPS

$$5\% + 5\% = 10\%$$

$$197,90 \times 0,10 = 19,79$$

$$197,90 + 19,79 = \underline{\underline{217,69 \$}}$$

$$197,90 \times 1,10 = 217,69 \$$$

bolles : 129,95

$$129,95 \times 0,10 = 12,995$$

$$13,00 \$$$

$$129,95 + 13,00 = \underline{\underline{142,95 \$}}$$

$$129,95 \times 1,10 = \underline{\underline{142,95 \$}}$$

P.32 1°)

$$1 \text{ évier } (81,95) + 1 \text{ baignoire } (639,95) + 2 \text{ robinets } (74,95\$)$$

$$= \underline{\underline{879,80 \$}}$$

$$0,25 \times 879,80 = 219,95 \text{ € (Profit)}$$

$$879,80 + 219,95 = 1099,75 \$$$

$$879,80 \times 1,25 =$$

ferme

$$100 \times 3,50 = \underline{350 \$}$$

Grossiste

$$100 \times 2,00 = 200$$

différence

$$150 \$$$



1.4 En solde!

15 février 2012

Les Soldes (rabais)

Montant d'argent par lequel on réduit le prix de vente. (souvent exprimé en %)

Ex. : Tu achètes un manteau à 59,99 \$. Le magasin t'offre un rabais de 20 %.

a) Quelle est la valeur du rabais en argent?

$$\text{Rabais: } 20\% \times 59,99 = 12,00 \$$$

b) Quel est le prix soldé du manteau?

$$\text{Prix: } 59,99 - 12,00 = 47,99 \$$$

c) Ajoute la TPS et la TVP du Manitoba pour trouver le coût total du manteau.

$$\begin{aligned} 0,12 \times 47,99 &= 5,76 \$ \text{ (taxes)} & 47,99 \times 1,12 &= 53,75 \$ \\ \text{Total: } 47,99 + 5,76 &= 53,75 \$ \end{aligned}$$

Ex. : Un magasin de sports en Saskatchewan a un solde : 15% de rabais sur tout. Tu achètes une raquette de tennis à 98,99\$; 2 boîtes de balles de tennis à 5,99\$ chacune et une paire d'espadrilles à 74,99\$ **TVP: 5%, TPS: 5% → total taxes 10%**

a) Quel sera le coût total après le rabais et les taxes?

$$98,99 + 2(5,99) + 74,99 \$ = 185,96 \$$$

$$\text{Rabais: } 0,15 \times 185,96 = 27,89 \$$$

$$\text{Prix net: } 185,96 - 27,89 = 158,07 \$$$

$$\text{taxes: } 0,10 \times 158,07 = 15,81 \$$$

$$\text{Pdt: } 158,07 + 15,81 = 173,88 \$$$

Devoir
P. 37-38
n° 1 à 6

P. 38 n° 4

matériaux: $27,50 \text{ \$/m}^2 \times 74 \text{ m}^2 = \underline{2035 \text{ \$}}$

$10\% \times 2035$
 $0,10 \times 2035 = 203,50 \text{ \$}$ rebais

Coût matériaux: $2035 - 203,50 = \underline{\underline{1831,50 \text{ \$}}}$
 $(2035 \times 0,90 = 1831,50)$
 90%

$16h \times 36 \text{ \$/h} = 576 \text{ \$}$

$0,05$
 $5\% \times 576 = \underline{\underline{28,80 \text{ \$}}}$

p.38 n° 5

Grossiste A

Prix 157 \$

5% rabais

$$157\$ \times 20 = 3140\$$$

5%

$$0,05 \times 3140 = 157\$$$

$$3140 - 157 = \underline{2983\$}$$

$$2983 \times 1,05 = \underline{\underline{\underline{3132,15\$}}}$$

Grossiste B

Prix 149 \$

$$149\$ \times 20 = \underline{2980\$}$$

$$2980 \times 0,05 = 149$$

$$2980 + 149 = \underline{\underline{3129\$}}$$

Mots
clés

p.38 n°6

Total prix original

$$31,99 + 24,95 + 49,99 \$ = 106,93 \$$$

clerc	short	manche
12 \$	8 \$	25 \$
total à rabais		

$$19,99 + 16,95 + 24,99 = 61,93 \$$$

$$\text{rabais} : 106,93 - 61,93 = 45 \$$$

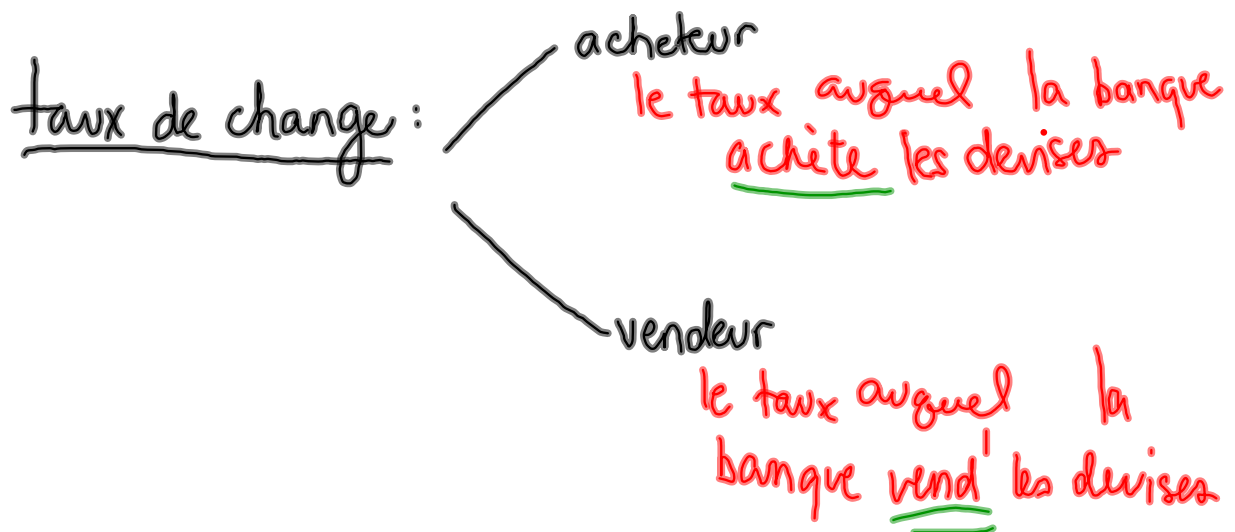
$$\% \text{ rabais} : \frac{45}{106,93} \times 100 = 42\%$$

1.5 Conversion des devises

15 février 2013

devises : le type de monnaie d'un pays

Ex Canada : dollar Europe : euro



Ex. : Tu vas à la banque pour acheter de l'argent américain en préparation pour un voyage.

Quel taux de change sera utilisé?

Taux vendeur de la banque

Ex. : Tu reviens d'un voyage en Angleterre, il te reste des livres anglaises, tu veux les changer en argent canadien. Quel taux de change utiliseras-t-on?

taux acheteur

T. A.

voir livre p.45

T. U.

0,950964\$ CAN

Australie

1,006964 CAN

↖ 1 \$ Australien vaut ↗

Ex.: Tu as besoin de 500\$us
 Tu vas à la banque pour
 les acheter, combien
 est-ce que ça te coûte?

Taux? T.V.

$$\frac{1 \$ us}{1,038650 \$ can} = \frac{500 \$ us}{x \$ can}$$

$$500 \$ us \times \frac{1,038650 \$ can}{1 \$ us} =$$

$$\frac{500 \times 1,038650}{1}$$

$$= 519,33 \$$$

Ex.: Tu reviens d'un voyage au Mexique
Il te reste 150 pesos que tu veux vendre à la banque, la banque te donnera combien ?

$$150 \text{ pesos} \times \frac{0,083443 \text{ \$}}{1 \text{ peso}} = 12,51645 \dots$$

= 12,52 \\$

Ex3 Georges veut visiter l'Europe.

Il a 1500\$. Combien d'Euros obtiendra-t-il à la banque avant de partir?

T. V.

$$1500\$ \times \frac{1 \text{ Euro}}{1,644814\$} = 911,96 \text{ euros}$$

$$\frac{1 \text{ euro}}{1,644814\$} = \frac{x \text{ euros}}{1500\$}$$

$$\frac{1500}{1,644814} =$$

Devoir
P. 37-38 n° 1 à 6 + Devoir
P. 47 nos 1 à 5

RÉFLEXIONS SUR L'APPRENTISSAGE

P. 49

PRIX UNITAIRE ET CONVERSION DES DEVICES

Maintenant que tu as terminé ce chapitre, tu devrais être en mesure :

- d'appliquer tes connaissances des taux et des rapports dans de nouveaux contextes;
- d'apprécier la façon dont on se sert du raisonnement proportionnel dans plusieurs emplois;
- de calculer le prix unitaire et d'utiliser tes connaissances pour déterminer le meilleur achat;
- de comprendre certains facteurs qui influencent la façon dont les prix sont établis;
taxe
solde
rabais
- de prévoir l'impact des promotions sur les prix;
- de considérer d'autres facteurs, comme la qualité et tes besoins, quand vient le temps d'acheter des choses, à la maison ou au travail;
- de comprendre la façon dont les devises étrangères sont achetées et vendues.

P. 50-51
n° 1 à 9