








Tableaux de fractions communes et d'équivalence en décimales et pourcentage






Les tiers

	Un tiers	Deux tiers	Un entier
Fraction	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3} = 1$
Décimale	0,333	0,667	1
Pourcentage	33,3%	66,7%	100%
Dessin			
... de 30	10	20	30
... de 51	17	34	51
... de 100	33,3	66,7	100







Les quarts

	Un quart	Une demie	Trois quarts	Un entier
Fraction	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4} = 1$
Décimale	0,25	0,5	0,75	1
Pourcentage	25%	50%	75%	100%
Dessin				
... de 20	5	10	15	20
... de 100	25	50	75	100
... de 25	6,25	12,5	18,75	25









Les cinquièmes

	Un cinquième	Deux cinquième	Trois cinquième	Quatre cinquième	Un entier
Fraction	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{5}{5} = 1$
Décimale	0,2	0,4	0,6	0,8	1
Pourcentage	20%	40%	60%	80%	100%
Dessin					
... de 50	10	20	30	40	50
... de 12	2,4	4,8	7,2	9,6	12
... de 67	13,4	26,8	40,2	53,6	67

Les sixièmes

	Un sixième	Un tiers	Une demie	Deux tiers	Cinq sixièmes	Un entier
Fraction	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{6}{6} = 1$
Décimale	0,167	0,333	0,5	0,667	0,833	1
Pourcentage	16,7%	33,3%	50%	66,7%	83,3%	100%
Dessin						
... de 25	4,167	8,333	12,5	16,667	20,833	25
... de 30	5	10	15	20	25	30
... de 54	9	18	27	36	45	54

Les huitièmes

	Un huitième	Une quart	Trois huitième	Une demie	Cinq huitième	Trois quarts	Sept huitième	Un entier
Fraction	$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{8}{8} = 1$
Décimale	0,125	0,25	0,375	0,5	0,625	0,75	0,875	1
Pourcentage	12,5%	25%	37,5%	50%	62,5%	75%	87,5%	100%
Dessin								
... de 24	3	6	9	12	15	18	21	24
... de 72	9	18	27	36	45	54	63	72
... de 75	9,375	18,75	28,125	37,5	46,875	56,25	65,625	75

Problèmes de proportions

- 1) Un étudiant a obtenu un résultat de 72% en mathématiques l'année dernière. Cette année, sa note en mathématiques est de 81%.

- a. Combien de points de plus l'étudiant a-t-il obtenu cette année par rapport à l'année passée?

Il a obtenu 9% de plus (81% - 72%)

- b. Quelle est le taux de variation entre les deux années?

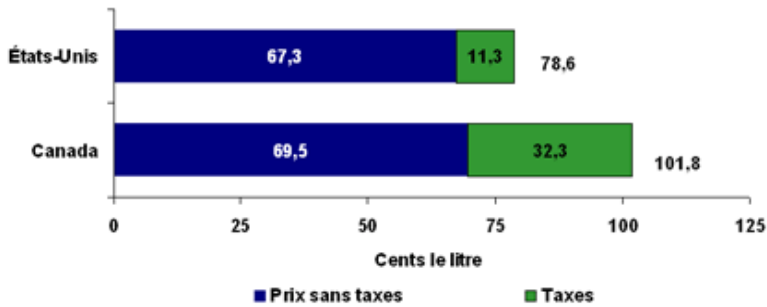
On calcule le rapport entre les deux valeurs

$81\%/72\% = 1,125 \rightarrow$ Le taux de variation est de 112,5% de l'an passé à cette année.

On peut aussi calculer l'augmentation en pourcentage à partir de la différence de 9%

$9\%/72\% = 0,125 \rightarrow$ L'augmentation est de 12,5% par rapport à l'an passé.

- 2) En 2007, une étude a démontré que le prix moyen de l'essence avant taxes était de 69,5 ¢/L au Canada et de 67,3 ¢/L aux États-Unis (les prix sont en argent américain). Lorsque les taxes sont ajoutées, le prix moyen devient de 101,8 ¢/L au Canada et de 78,6 ¢/L aux États-Unis.



Source : Agence international de l'énergie, RNCan

- a. Dans quel pays le prix de l'essence avant taxes était le plus élevé en 2007? De combien le prix avant taxes était-il plus élevé en ¢ et en %?

Le prix de l'essence sans taxes était plus élevé au Canada.

Le prix était de 2,2¢/L plus élevé au Canada qu'aux États-Unis (69,5¢ - 67,3¢)

$2,2¢ / 67,3¢ = 0,0327 \rightarrow$ Le prix canadien était de 3,27% supérieur au prix américain

- b. Dans quel pays le prix de l'essence incluant les taxes était le plus élevé en 2007? De combien le prix après taxes était-il plus élevé en ¢ et en %?

Le prix de l'essence avec taxes était plus élevé au Canada.

Le prix avec taxes était de 23,2 ¢/L plus élevé au Canada qu'aux États-Unis (101,8¢ - 78,6¢)

$23,2¢ / 78,6¢ = 0,2952 \rightarrow$ Le prix canadien était de 29,52% supérieur au prix américain

- c. Les taxes représentaient quel pourcentage du prix total de l'essence aux États-Unis et au Canada en 2007?

Aux États-Unis : taxes = 11,3¢ sur un prix total de 78,6¢ $\rightarrow 11,3¢/78,6¢ = 0,1438$ (ou 14,88%)

Au Canada : taxes = 32,3¢ sur un prix total de 101,8¢ $\rightarrow 32,3¢/101,8¢ = 0,3173$ (ou 31,73%)

- d. Combien d'argent devait-on dépenser pour faire un plein de 40 litres aux États-Unis et au Canada en 2007?

Aux États-Unis : $40L \times 78,6¢/L = 3\,144¢$ ou 31,44\$

Au Canada : $40L \times 101,8¢/L = 4\,074¢$ ou 40,74\$

3) Du mois d'octobre 2008 au mois d'octobre 2013 le prix moyen des maisons a augmenté de 40% à Vancouver.¹

- a. Si une maison de Vancouver avait une valeur de 745 000\$ en octobre 2008, quelle était la valeur moyenne de cette maison en octobre 2013?

Méthode 1 : augmentation = $745\ 000\$ \times 0,40 = 298\ 000\$$ prix total = $745\ 000\$ + 298\ 000\$$

Prix total en 2013= $1\ 043\ 000\$$

Méthode 2 : variation du prix = $745\ 000\$ \times 1,40 = 1\ 043\ 000\$$

- b. Si une maison de Vancouver se vendait 2 540 000\$ en 2013, quelle était sa valeur moyenne en 2008?

On divise par le taux de variation 1,40 :

$2\ 540\ 000\$ / 1,40 = 1\ 814\ 286\$$ en 2008

- c. Quel était le taux d'augmentation annuel du prix moyen des maisons à Vancouver d'octobre 2008 à octobre 2013?

L'augmentation en 5 ans était de 40%. L'augmentation moyenne annuelle est de 8 % ($40\% / 5$ ans)

- d. Une maison de Toronto se vendait 658 000\$ en 2008 et 1 013 300\$ en 2013. Quelle a été le taux d'augmentation de cette maison de 2008 à 2013? Quel était le taux d'augmentation annuel?

Calcul du taux en divisant la valeur finale par la valeur de départ :

$1\ 013\ 300\$$ (en 2013) / $658\ 000\$$ (en 2008) = 1,54 soit une augmentation de 54%

Une augmentation annuelle moyenne de 10,8% ($54\% / 5$ ans)



¹ Source : Mot de l'économiste, Novembre 2013 (http://www.fcic.ca/pdf/mot_economiste/me_112013.pdf)