

Révision des préalables**en M**athématique

MAT 1102-3

Étude statistique et probabiliste

- Ce document vous permettra de réviser certaines notions mathématiques préalables au cours MAT-1102-3
- Il comprend plusieurs sections; suite à l'analyse du test diagnostique, une ou plusieurs sections seront à faire avant de commencer le cours

Section 6 :**La conversion de nombres rationnels
d'une forme à une autre**

No de fiche _____

Nom et prénom _____

Section 6 : La conversion de nombres rationnels d'une forme à une autre

Décimaux, pourcentages et fractions

Dans la vie de tous les jours, les nombres se présentent sous diverses formes.

Prenons un exemple. Si nous commandions une pizza à 2 et que nous décidions de partager le coût, nous pourrions dire que je paie la moitié des coûts (la moitié, c'est une demi ($\frac{1}{2}$)) ou 50 % du coût, ou bien 0,5 du coût de la pizza.

La preuve : Si la pizza coûtait 18 \$....

$$\underline{\text{La moitié}} : \frac{1}{2} \times 18 = \frac{1 \times 18}{2} = \frac{18}{2} = 9 \$$$

$$\underline{50 \%} : 50\% \times 18 = \frac{50 \times 18}{100} = \frac{900}{100} = 9 \$$$

$$\underline{0,5} : 0,5 \times 18 = 9 \$$$

Cela prouve que $\frac{1}{2} = 50\% = 0,5$

A) Conversion d'un pourcentage en décimale et vice versa

Combien vaut 17 % en décimale?

$$17\% = 17 / 100 = 17 \div 100 = 0,17$$



Exercice 1

Transformez en décimale les pourcentages suivants :

- a) 22% _____ b) 56 % _____ c) 5% _____
d) 1% _____ e) 100% _____ f) 17,4% _____
g) 34 ¼ % _____ h) 0,5 % _____ i) 3 1/5 % _____
j) 0,03 % _____ k) 128 % _____

Et si nous faisons l'inverse et partions de la décimale pour la transformer en pourcentage ?

Transformons 0,56 en %

Nous faisons le contraire de ce que nous venons d'apprendre. Au lieu de diviser par 100, nous allons multiplier par 100 .

$$0,56 \times 100\% = 56 \%$$



Exercice 2

Transformer les décimales suivantes en pourcentage.

- a) 0,13 _____ b) 0,99 _____ c) 0,71 _____



Exercice 3

- a) 0,624 _____ b) 0,888 _____ C) 1,5 _____



Exercice 4

Remplissez le tableau suivant.

16 %		54,1 %	
	0,45		2,12

B) Conversion de fraction en décimale et vice versa

Imaginez la situation suivante.

Un enfant se présente dans une boutique de bonbon. Cet enfant demande au vendeur de lui donner différents bonbons dans un sac. Après l'avoir pesé, le vendeur lui dit :

« Ce sera 3 piastres et quart ($3 \frac{1}{4}$ \$) ».

L'enfant, ne connaissant pas les fractions (et encore moins le mot piastre) se demande bien combien ça lui coûte...

Servons-nous de cet exemple pour montrer comment transformer les fractions en décimale.

3 dollars et un quart ($3 \frac{1}{4}$ \$) se décomposent en deux parties. Le nombre 3 est un entier. Le quart est une fraction.

$$3 \frac{1}{4} = 3 + \frac{1}{4}$$

Transformons $\frac{1}{4}$ en nombre décimal.

Une fraction peut se transformer en une division.

$$\frac{1}{4} = 1 \div 4 = 0,25$$

$$\text{Donc } 3 + 0,25 = 3,25$$

$$3 \frac{1}{4} \$ = 3,25 \$$$



Si on fait le même exercice avec $1/8$

$$1/8 = 1 \div 8 = 0,125$$

$$1/8 = 0,125$$



Exercice 5

Transformez les fractions suivantes en décimale

a) $4/5$ _____

b) $5/16$ _____

c) $6/8$ _____



Exercice 6

Transformez les fractions suivantes en décimale

a) $3/7$ _____

b) $4/9$ _____

c) $6/11$ _____

Comme vous avez pu le constater, il faut parfois arrondir. Comme nous travaillons beaucoup avec de l'argent dans ce cours, nous arrondirons toujours au centième près.



Exercice 7

Transformez les fractions suivantes en décimale

a) $8/17$ _____

b) $9/35$ _____

c) $8/9$ _____

Invertissons encore la situation et transformons une décimale en fraction.

Avant tout, pour pouvoir le faire, il faut comprendre comment se lit un nombre décimal :

0,5 se dit 5 dixièmes
0,05 se dit 5 centièmes
0,005 se dit 5 millièmes

Donc,

0,5 = 5 dixièmes = $\frac{5}{10}$ qui, simplifiée, donne $\frac{1}{2}$

0,05 = 5 centièmes = $\frac{5}{100}$ qui, simplifiée, donne $\frac{1}{20}$

0,005 = 5 millièmes = $\frac{5}{1000}$ qui, simplifiée, donne $\frac{1}{200}$



Exercice 8

Transformez ces nombres décimaux en fraction.

a) 0,6 _____ b) 0,56 _____ c) 0,216 _____

d) 0,29 _____ e) 0,775 _____



Exercice 9

Transformez ces nombres décimaux en nombres fractionnaires.

a) 1,15 _____ b) 7,088 _____ c) 15,75 _____

C) Conversion d'une fraction en pourcentage et vice versa

Enrico a mangé le quart d'une pizza. Quel pourcentage de la pizza a-t-il mangé?



Transformons $\frac{1}{4}$ en pourcentage

$$\frac{1}{4} = 1 \div 4 = 0,25$$

Nous allons simplement multiplier ce résultat par 100%

$$0,25 \times 100\% = 25\%$$

Enrico a mangé le quart ($\frac{1}{4}$), c'est-à-dire 25% de la pizza.



Exercice 10

Transformez les fractions suivantes en pourcentage.

a) $\frac{2}{5}$ _____

b) $\frac{1}{2}$ _____

c) $\frac{3}{4}$ _____



Exercice 11

Transformez les fractions suivantes en pourcentage.

a) $\frac{7}{8}$ _____

b) $\frac{5}{13}$ _____

c) $\frac{1}{7}$ _____

d) $\frac{2}{9}$ _____

e) $\frac{3}{11}$ _____

Pour terminer, inversons la situation et transformons 15% en fractions en fraction.

$$15\% = \frac{15}{100} \text{ si on simplifie...} = \frac{3}{20}$$



Exercice 12

Transformez ces pourcentages en fractions.

- a) 18% _____ b) 25% _____ c) 58% _____



Exercice 13

Transformez ces pourcentages en fractions.

- a) 1,5% _____ b) 3,25 % _____ c) 12,01% _____



Exercice 14

Complétez le tableau suivant en transformant les différentes données de façon à obtenir trois nombres équivalents. Arrondissez ou simplifiez s'il y a lieu.

Fractions			5/6			2/3
Pourcentage	85%			4 1/2 %		
Décimales		0,92			1,5	