

EXERCICES à FAIRE

Correction

Exercice 1 : Programme de calcul :

- Choisis un nombre.
- Multiplie ce nombre par (-5) .
- Double le résultat obtenu.

Applique ce programme à chacun des nombres :

a. 5 **b.** 0 **c.** (-5) **d.** $(-1,2)$

a.

b.

c.

d.

e. Que remarques-tu ? Explique pourquoi.

.....

.....

Si on choisit x le programme donnera :

- x
- $-5 \times x = -5x$
- $-5x \times 2 = -10x$

a. $x = 5$ donc le résultat sera $-10 \times 5 = -50$

b. $x = 0$ donc le résultat sera $-10 \times 0 = 0$

c. $x = -5$ donc le résultat sera $-10 \times (-5) = +50$

d. $x = -1,2$ donc le résultat sera $-10 \times (-1,2) = +12$

e. le résultat est du signe contraire du nombre choisi car c'est un produit par un nombre négatif.

Exercice 2 : Complète pour que les égalités soient vraies

- a. $(-5) \times (-2) \times \dots = -50$
- b. $(-10) \times \dots \times 3 = -600$
- c. $(-25) \times (-4) \times \dots = 1$
- d. $(-0,1) \times \dots \times 3,5 = 0,35$
- e. $(-2) \times (-2) \times \dots \times (-2) \times 2 = -64$
- f. $(-1) \times \dots \times (-2) \times 3 \times (-4) = 240$
- g. $(-1) \times 1 \times \dots \times (-1) \times 1 = -0,16$
- h. $(-0,1) \times \dots \times (-25) \times (-4) \times (-100) = 33$
- i. $(-5) \times (-9) \times \dots \times \dots = (-45)$
- j. $\dots \times \dots \times (-1) \times 9 = (-8,1)$
- k. $\dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots = (-1)$

- a. $(-5) \times (-2) \times (-5) = -50$
- b. $(-10) \times 2 \times 3 = -600$
- c. $(-25) \times (-4) \times (0,01) = 1$
- d. $(-0,1) \times (-1) \times 3,5 = 0,35$
- e. $(-2) \times (-2) \times 4 \times (-2) \times (-2) = -64$
- f. $(-1) \times (-10) \times (-2) \times 3 \times (-4) = 240$
- g. $(-1) \times 1 \times (-0,16) \times (-1) \times 1 = -0,16$
- h. $(-0,1) \times 0,033 \times (-25) \times (-4) \times (-100) = 33$
- i. $(-5) \times (-9) \times (-1) \times 1 = (-45)$
- j. $1 \times 0,9 \times (-1) \times 9 = (-8,1)$
- k. $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times (-1) = (-1)$

Exercice 3 :

Au collège du Lagon, 180 élèves ont été présents aux épreuves du brevet des collèges.

- a. Les trois quarts ont été orientés en classe de seconde. Combien d'entre eux peuvent prétendre aller en seconde ?

$$180 \times \frac{3}{4} = 135$$

Les élèves qui ont été orientés en classe de seconde sont de 135 élèves.

- b. Parmi ces derniers, 80 % d'entre eux ont été reçus à l'examen. Combien d'élèves admis en seconde ont échoué au brevet ?

Si 80% de ces derniers ont été reçus donc 20% ont échoués

$$\text{Donc } 135 \times 0,20 = 27$$

Exercice 4 :

Entre 1890 et 1990, la population d'un village a triplé. Puis entre 1990 et 2010, elle a perdu un tiers de ses habitants. La population a-t-elle augmenté ou diminué entre 1890 et 1990 et en quelle proportion ?

Entre 1890 et 1990 la population a augmentée de 200%.

Si x est le nombre de départ alors en final on $3x$ puisqu'elle a triplée

Donc l'augmentation est de $3x - x = 2x$.

Si x est 100% alors l'augmentation est de 200%

Exercice 5 :

Le train Marseille-Lille part de la gare de Marseille avec 800 passagers. Un quart d'entre eux sont en 1ere classe et le reste en 2eme classe. Les trois huitièmes des passagers de la 1ere classe et le sixième des passagers de la 2eme classe descendent en gare de Lyon.

- a. Au départ de Marseille, quel est le nombre de passagers en 1ere classe ? en 2eme classe ?

- Un quart de 800 est $800 \times 0,25 = 200$ donc il y a 200 passagers en 1ere classe.
- Le reste est donc $800 - 200 = 600$ donc il y a 600 passagers en 2eme classe.

b. Déduis-en le nombre de personnes de 1ere classe, puis de 2eme classe, descendant gare de Lyon.

- Trois huitièmes de 200 descendent à la gare de Lyon,
 $200 \times 3 / 8 = 75$ donc il y a **75** passagers de 1ere classe qui descendent à la gare de Lyon.
- Un sixième de 600 descendent à la gare de Lyon,
 $600 \times 1 / 6 = 100$ donc il y a **100** passagers de 2eme classe qui descendent à la gare de Lyon.

c. Exprime alors à l'aide d'une fraction simplifiée la proportion des passagers de 1ere classe puis la proportion de ceux de 2eme classe descendant en gare de Lyon par rapport au total des voyageurs.

- La proportion des passagers de la 1ere classe qui descendent à la gare de Lyon est :

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$$

Vérification : **$800 \times 3 / 32 = 75$**

- La proportion des passagers de la 2eme classe qui descendent à la gare de Lyon est :

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$$

Vérification : **$800 \times 1/8 = 100$**