

**16** *Petits problèmes* Page 7

**a.** Quel est le signe du produit de 275 nombres relatifs non nuls dont 82 sont positifs ?

.....  
.....  
.....

**b.** Quel est le signe d'un produit de 162 nombres relatifs non nuls sachant qu'il y a deux fois plus de facteurs positifs que de facteurs négatifs ?

.....  
.....  
.....

**c.** Quel est le signe de  $a$  sachant que le produit  $(-2) \times (-a) \times (-7,56)$  est positif ?

.....  
.....

**17** Voici un programme de calcul : Page 7

- 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 ?

**16** *Petits problèmes*

a. Quel est le signe du produit de 275 nombres relatifs non nuls dont 82 sont positifs ?

Il y a  $275 - 82 = 193$  facteurs négatifs (nombre impair) : le produit est négatif.

b. Quel est le signe d'un produit de 162 nombres relatifs non nuls sachant qu'il y a deux fois plus de facteurs positifs que de facteurs négatifs ?

$162 \div 3 = 54$  : il y a donc 54 facteurs négatifs (nombre pair) dans ce produit : il est positif.

c. Quel est le signe de  $a$  sachant que le produit  $(-2) \times (-a) \times (-7,56)$  est positif ?

$(-2) \times (-7,56)$  est positif.

$(-2) \times (-a) \times (-7,56)$  est positif si le facteur

$(-a)$  est positif c'est à dire si  $a$  est négatif.

**17** Voici un 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.  $5 \times (-5) = -25$              $2 \times (-25) = -50$ .

Pour 5, on trouve  $-50$ .

b.  $0 \times (-5) = 0$              $2 \times 0 = 0$ .

Pour 0, on trouve 0.

c.  $(-5) \times (-5) = 25$              $2 \times 25 = 50$ .

Pour  $(-5)$ , on trouve 50.

d.  $(-1,2) \times (-5) = 6$              $2 \times 6 = 12$ .

Pour  $(-1,2)$ , on trouve 12.

e. Que remarques-tu ? Explique pourquoi ?

On remarque que le nombre de départ est multiplié par  $(-10)$ .

Le nombre est multiplié par  $(-5)$  puis par 2 et

$(-5) \times 2 = -10$ .

**11** Petits problèmes de signes Page 9

a. Quel est le signe de  $a$  sachant que le quotient  $\frac{12 \times (-2)}{(-a) \times (-8)}$  est positif ?

.....  
 .....

b. Quel est le signe de  $a$  sachant que le quotient  $\frac{3 \times (-a) \times 2}{8 \times (-2)}$  est positif ?

.....  
 .....

c. Sachant que  $a$  est négatif et que  $b$  est positif, quel est le signe de  $\frac{-2a - 3 \times (-b)}{(-a) \times (-b)}$  ?

.....  
 .....

d. Sachant que  $a$  et  $b$  sont négatifs, quel est le signe de  $\frac{ab + 7}{(-a) \times b}$  ?

**5** Effectue les quotients sans poser les opérations.

## Page 8

a.  $\frac{12}{-4} = \dots\dots\dots$

b.  $\frac{-45}{15} = \dots\dots\dots$

c.  $\frac{-16}{-4} = \dots\dots\dots$

d.  $\frac{0}{-4} = \dots\dots\dots$

e.  $\frac{-36}{-9} = \dots\dots\dots$

f.  $\frac{-6}{3} = \dots\dots\dots$

g.  $\frac{-8}{-4} = \dots\dots\dots$

h.  $-\frac{66}{-11} = \dots\dots\dots$

i.  $-\frac{72}{9} = \dots\dots\dots$

j.  $\frac{-9}{-18} = \dots\dots\dots$

k.  $-\frac{18}{-2} = \dots\dots\dots$

l.  $\frac{-9}{2} = \dots\dots\dots$

m.  $\frac{-14,6}{-2} = \dots\dots\dots$

n.  $\frac{9,3}{-3} = \dots\dots\dots$

o.  $\frac{-21,3}{-3} = \dots\dots\dots$

p.  $-\frac{7}{0,7} = \dots\dots\dots$

**11** Petits problèmes de signes

a. Quel est le signe de  $a$  sachant que le quotient  $\frac{12 \times (-2)}{(-a) \times (-8)}$  est positif ?

$\frac{12 \times (-2)}{(-a) \times (-8)}$  est positif, il contient alors un nombre

pair de nombres négatifs :  $(-a)$  est positif et  $a$  est négatif.

b. Quel est le signe de  $a$  sachant que le quotient  $\frac{3 \times (-a) \times 2}{8 \times (-2)}$  est positif ?

$\frac{3 \times (-a) \times 2}{8 \times (-2)}$  est positif, il contient alors un

nombre pair de nombres négatifs :  $(-a)$  est négatif et  $a$  est positif.

c. Sachant que  $a$  est négatif et que  $b$  est positif, quel est le signe de  $\frac{-2a - 3 \times (-b)}{(-a) \times (-b)}$  ?

$a < 0$  :  $-2a$  et  $(-a)$  sont positifs.

$b > 0$  :  $(-b) < 0$  et  $(-3) \times (-b) > 0$ .

Le quotient est négatif.

d. Sachant que  $a$  et  $b$  sont négatifs, quel est le signe de  $\frac{ab + 7}{(-a) \times b}$  ?

$ab > 0$  et  $ab + 7 > 0$ .

$(-a)b < 0$ .

Le quotient est négatif.

**5** Effectue les produits sans poser les opérations.

a.  $\frac{12}{-4} = -3$

b.  $\frac{-45}{15} = -3$

c.  $\frac{-16}{-4} = 4$

d.  $\frac{0}{-4} = 0$

e.  $\frac{-36}{-9} = 4$

f.  $\frac{-6}{3} = -2$

g.  $\frac{-8}{-4} = 2$

h.  $\frac{-66}{-11} = 6$

i.  $\frac{-72}{9} = -8$

j.  $\frac{-9}{-18} = 0,5$

k.  $\frac{-18}{-2} = 9$

l.  $\frac{-9}{2} = -4,5$

m.  $\frac{-14,6}{-2} = 7,3$

n.  $\frac{9,3}{-3} = -3,1$

o.  $\frac{-21,3}{-3} = 7,1$

p.  $\frac{-7}{0,7} = -10$