

n°1 page 5

Produit	Positif	Négatif
-7×37		X
$7,5 \times 3$	X	
$2 \times (-3,2)$		X
$(-1) \times (-5,3)$	X	
$-2 \times (-0,1)$	X	
$-0,2 \times (-7)$	X	

Produit	Positif	Négatif
$7,5 \times (-37)$		X
$-7,5 \times (-37)$	X	
$(-4) \times 0$	X	X
$0,23 \times 5$	X	
$4 \times (-4)$		X
$0 \times 5,54$	X	X

n°2 page 5

- a) $3 \times (-9) = -27$ i) $(-6) \times (-8) = +48 = 48$
 b) $-4 \times 8 = -32$ j) $10 \times 10 = +100 = 100$
 c) $23 \times (-1) = -23$ k) $(-25) \times 4 = -100$
 d) $0 \times (-79) = 0$ l) $10 \times (-10) = -100$
 e) $-80 \times (-200) = +16\ 000 = 16\ 000$ m) $-100 \times 21 = -2\ 100$
 f) $170 \times (-50) = -8\ 500$ n) $(-50) \times (-40) = 2\ 000$
 g) $(-1) \times (-1) = +1 = 1$ o) $1 \times (-1) = -1$
 h) $(-9) \times (-4) = +36 = 36$ p) $(-15) \times 4 = -60$

n°4 page 5

- a) $25 \times 4 = 100$ g) $(-12) \times 12 = -144$
 b) $(-3) \times (-9) = 27$ h) $2 \times (-12) = -24$
 c) $10 \times (-1) = -10$ ou $-2 \times (+12) = -24$
 d) $(-10) \times 1 = -10$ i) $(-3) \times (-11) = 33$
 e) $20 \times (-5) = -100$ ou $3 \times 11 = 33$
 f) $(-9) \times (-9) = 81$ j) $(-1) \times 7 = -7$

n°1 page 7

Produit	Positif	Négatif
$(-1) \times 2 \times (-3) \times (-4) \times (-5)$	X	
$(-1) \times 2 \times (-3) \times 4 \times (-5) \times 6$		X
$2 \times (-10) \times (-7) \times (-2)$		X
$-4 \times 2,6 \times (-3,8) \times (-4,5) \times (-1,5)$	X	
$(-3) \times (-9) \times 4 \times (-1,2) \times (-2) \times (-1)$		X
$(-5,7) \times 9,3 \times 4,5 \times 0 \times (-2,32) \times (-1)$	X	X

n°2 page 7

- A = $3 \times (-3) \times (-3) = 27$ B = $(-1) \times 9 \times (-11) = 99$
 C = $(-2) \times (-5) \times (-10) = -100$ D = $(-1) \times (-1) \times (-342) \times (-1) = 342$
 E = $(-2) \times (-0,5) \times 28,14 = 28,14$ F = $(-2,3) \times 0 \times (-7,5) \times (-0,55) \times (-32) = 0$

G = $\underbrace{(-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)}_{99 \text{ facteurs}} = -1$

n°1 page 8

quotient	positif	négatif
$(-8) \div 3$		X
$(-8) \div (-4)$	X	
$12 \div 1,5$	X	
$\frac{15}{4}$	X	
$\frac{11}{-5}$		X
$\frac{-45}{15}$		X

quotient	positif	négatif
$(-8) \div (-4)$	X	
$-42 \div 7$		X
$9 \div (-3)$		X
$\frac{-9,2}{-3,5}$	X	
$-\frac{-14}{-3}$		X
$-\frac{2}{3}$		X

n°2 page 8

- a) $(-21) \div (-7) = 3$ h) $49 \div (+7) = 7$
 b) $(+2) \div (+4) = 0,5$ i) $(-121) \div (-11) = 11$
 c) $16 \div (-8) = -2$ j) $(-63) \div (+7) = -9$
 d) $\frac{+4}{-5} = -0,8$ k) $\frac{2}{-6} = -\frac{1}{3}$
 e) $-\frac{+14}{14} = -1$ l) $\frac{-148}{-148} = 1$
 f) $\frac{-56}{-7} = 8$ m) $\frac{+96}{12} = 8$
 g) $\frac{-25}{-5} = 5$ n) $\frac{-12}{36} = -\frac{1}{3}$

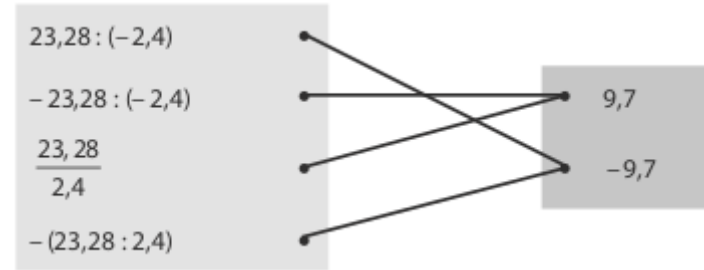
n°3 page 8

- a) $(-27) \div (+9) = -3$ d) $(-55) \div (-5) = +11 = 11$
 b) $(-24) \div (+4) = -6$ e) $(+15) \div (-10) = -1,5$
 c) $(+8) \div (-8) = -1$ f) $(+4) \div (-8) = -0,5$

n°4 page 8

- a) $\frac{12}{-4} = -3$ e) $\frac{-36}{-9} = 4$ i) $-\frac{-72}{9} = 8$ m) $\frac{-14,6}{-2} = 7,3$
 b) $\frac{-45}{15} = -3$ f) $-\frac{-6}{3} = 2$ j) $\frac{-9}{-18} = 0,5$ n) $\frac{9,3}{-3} = -3,1$
 c) $\frac{-16}{-4} = 4$ g) $-\frac{-8}{-4} = -2$ k) $-\frac{18}{-2} = 9$ o) $\frac{-21,3}{-3} = 7,1$
 d) $\frac{0}{-4} = 0$ h) $-\frac{-66}{-11} = -6$ l) $\frac{-9}{2} = -4,5$ p) $-\frac{7}{0,7} = -10$

N°45 page 30



n°1 page 10

Calcul	Somme	Produit	Quotient	Signe	résultat
$-5 + (-7)$	X			négatif	-12
$-3 \times (-5)$		X		positif	+15
$4 + (-8)$	X			négatif	-4
$9 \div (-2)$			X	négatif	-4,5
$-9 + 12$	X			positif	+6
-5×12		X		négatif	-60
$2,5 \times (-1)$		X		négatif	-2,5
$\frac{-2}{-5}$			X	positif	0,4

n°6 page 10

$$A = 15 + 5 \times (-8)$$

$$A = 15 - 40$$

$$A = -25$$

$$B = (-8) \div 4 - 5$$

$$B = -2 - 5$$

$$B = -7$$

$$C = 19 - 12 \div (-4)$$

$$C = 19 + 3$$

$$C = 22$$

$$D = -10 + 10 \times (-4)$$

$$D = -10 + (-40)$$

$$D = -50$$

$$E = \frac{-9 \times 4}{6 \times (-2)}$$

$$E = \frac{-36}{-12}$$

$$E = 3$$

$$F = \frac{-3 - 6 \times (-3)}{2 \times (-3)}$$

$$F = \frac{-3 - (-18)}{(-6)}$$

$$F = -2,5$$

$$G = (15 + 5) \times (-8)$$

$$G = 20 \times (-8)$$

$$G = -160$$

$$H = (-8) \div (4 - 5)$$

$$H = (-8) \div (-1)$$

$$H = 8$$

$$I = (19 - 12) \div (-4)$$

$$I = (7) \div (-4)$$

$$I = -1,75$$

$$J = (-10 + 10) \times (-4)$$

$$J = 0 \times (-4) = 0$$

$$K = 8 \times (-2) - 9 \div (-3)$$

$$K = (-16) - (-3)$$

$$K = -16 + 3$$

$$K = -13$$

$$L = 9 \times (-2) \div (-3) \times 3$$

$$L = -18 \div (-3) \times 3$$

$$L = 6 \times 3$$

$$L = 18$$

n°7 page 11

$$A = 3,5 \div (-4 \times 8 + 25)$$

$$A = 3,5 \div (-32 + 25)$$

$$A = 3,5 \div (-7)$$

$$A = -0,5$$

$$B = (8 - 10) \times (-3) + 3$$

$$B = -2 \times (-3) + 3$$

$$B = 6 + 3$$

$$B = 9$$

$$C = [(-4) \times (-2 - 1) + (-8) \div (-4)] \times (-2) + 2$$

$$C = [(-4) \times (-3) + (-8) \div (-4)] \times (-2) + 2$$

$$C = (12 + 2) \times (-2) + 2$$

$$C = 14 \times (-2) + 2$$

$$C = -28 + 2$$

$$C = -26$$

N°68 page 32

1.

$$a) 7 \times (-3) + (-5) = -21 - 5 = -26$$

Lorsqu'on choisit 7 comme nombre au départ, on obtient -26.

$$b) -4 \times (-3) + (-5) = 12 - 5 = 7$$

Lorsqu'on choisit -4 comme nombre au départ, on obtient 7.

2.

On effectue le programme de calcul à l'envers avec 1 à la fin :

$$\text{on enlève } -5 : 1 - (-5) = 1 + 5 = 6$$

$$\text{on divise par } -3 : 6 : (-3) = -2$$

Léa avait choisi -2 au départ.

$$\text{Vérifions : } -2 \times (-3) + (-5) = 6 - 5 = 1$$

N°69 page 32

$$a) x + y + z = -4 + 6 + (-3) = 2 - 3 = -1$$

$$b) xyz = -4 \times 6 \times (-3) = -24 \times (-3) = 72$$

$$c) x - y : z = -4 - 6 : (-3) = -4 + 2 = -2$$

$$d) xy : z = -4 \times 6 : (-3) = -24 : (-3) = 8$$

N°30 page 29

$$\begin{aligned} \text{a) } 10 - 6 + (-5) - (-3) \\ = 10 - 6 - 5 + 3 \\ = 4 - 5 + 3 \\ = -1 + 3 \\ = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } -2 - 6 + (-5) - (-3) \\ = -2 - 6 - 5 + 3 \\ = -8 - 5 + 3 \\ = -13 + 3 \\ = -10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } 5 - 6 + (-5) - (-3) \\ = 5 - 6 - 5 + 3 \\ = -1 - 5 + 3 \\ = -6 + 3 \\ = -3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } 8 - 6 + (-5) - (-3) \\ = 8 - 6 - 5 + 3 \\ = -2 - 5 + 3 \\ = -7 + 3 \\ = -4 \end{aligned}$$

N°45 page 72

$$\text{a) } \frac{2}{7} \times \frac{7}{2} = 1$$

$$\frac{7}{2} \text{ est l'inverse de } \frac{2}{7}$$

$$\text{b) } \frac{-5}{3} \times \frac{3}{-5} = 1$$

$$\frac{3}{-5} \text{ est l'inverse de } \frac{3}{-5}$$

$$\text{c) } \frac{1}{-3} \times (-3) = 1$$

$$-3 \text{ est l'inverse de } \frac{1}{-3}$$

N°46 page 72

a. Les nombres $\frac{2}{3}$ et $\frac{-6}{9}$ sont opposés car $\frac{-6}{9} = \frac{-2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{-2}{3}$

b. Les nombres $\frac{3}{14}$ et $\frac{42}{9}$ sont inverses.

En effet, $\frac{42}{9} = \frac{14 \times 3}{3 \times 3} = \frac{14}{3}$

c. Les nombres $-\frac{5}{4}$ et $\frac{8}{-10}$ sont inverses.

En effet, $\frac{8}{-10} = -\frac{2 \times 4}{2 \times 5} = -\frac{4}{5}$

Exercice 2

$\frac{1}{2}$, $\frac{24}{5}$, $-\frac{1}{2}$ et $-\frac{24}{5}$ sont les inverses, respectivement, de 2,

$\frac{5}{24}$, -2 et $-\frac{5}{24}$.

Exercice 3

$$\frac{7}{8} \times \frac{8}{7} = 1 \quad \frac{-3}{13} \times \frac{13}{-3} = 1 \quad \frac{1}{5} \times 5 = 1 \quad -4 \times \frac{-1}{4} = 1$$

Exercice 4

$$\frac{2}{5} \text{ a pour inverse le nombre } \frac{5}{2} = 2,5$$

$$\frac{-1}{3} \text{ a pour inverse le nombre } -3$$

$$\frac{-8}{6} \text{ a pour inverse le nombre } -\frac{6}{8} = -\frac{2 \times 3}{2 \times 4} = -\frac{3}{4} = -0,75$$

$$\frac{-5}{-4} \text{ a pour inverse le nombre } \frac{4}{5} = 0,8$$

$$\frac{10}{-1,2} \text{ a pour inverse le nombre } \frac{-1,2}{10} = -0,12$$

n°9 page 9

a) $(-1) \div 3 \approx -0,33$

b) $(-5) \div (-11) \approx 0,45$

c) $47 \div (-23) \approx -2,04$

d) $-\frac{53}{16} \approx 3,31$

e) $-\frac{1,7}{-0,7} \approx -2,43$

f) $\frac{3}{5} = 0,60$

g) $1,3 \div 0,7$

h) $2,9 \div (-6) \approx -0,48$

i) $-9,5 \div 7 \approx -1,36$

j) $\frac{-17}{-47} \approx 0,36$

k) $\frac{11}{-19} \approx -0,58$

l) $\frac{-1}{-7} \approx 0,14$

N°61 page 31

$$D = -7 \times 2 + 24 : (-4) - (6 - 9) \quad E = (25 - 42) \times (9 - 15 : (-3))$$

$$D = -7 \times 2 + 24 : (-4) - (-3) \quad E = -17 \times (9 + 5)$$

$$D = -14 - 6 + 3 \quad E = -17 \times 14$$

$$D = -20 + 3 \quad E = -238$$

$$D = -17$$

$$F = \frac{9 \times (35 - 43)}{(-8 - 6) : 7}$$

$$F = (9 \times (35 - 43)) : ((-8 - 6) : 7)$$

$$F = (9 \times (-8)) : ((-14) : 7)$$

$$F = -72 : (-2)$$

$$F = 36$$

N°62 page 31

a) Léonie trouve 0,5.

$$b) A = \frac{4,5 - 12}{3} = (4,5 - 12) : 3 = -7,5 : 3 = -2,5$$

c. Non, Léonie n'a pas tapé la bonne séquence. Elle doit mettre des parenthèses autour de $4,5 - 12$ pour obtenir $-2,5$.

N°57 page 31

Avec la calculatrice, on obtient :

$$G = 10,1 \quad H = -16,45 \quad I = -540$$

N°42 page 30

Calculons le nombre de facteurs négatifs : $2\ 500 - 1\ 346 = 1\ 154$

Le produit a 1 154 facteurs négatifs et il y a donc un nombre pair de facteurs négatifs donc le produit est positif.

Zoé a raison.

n°8 page 11

a	b	c	$ab - c$	$(a - b)c$
5	3	8	7	16
-2	6	4	-16	-32
-6	2	-12	0	96

n°4 page 10

$$(-4) \times (-2) = 8$$

$$(-6) \div (-2) = 3$$

$$(-4) + (-2) = -6$$

$$(-6) - (-2) = -4$$

$$(-1) \times (-1) = 1$$

$$(-4) - 2 = -6$$

$$(-1) + (-1) = -2$$

$$(-4) \div 2 = -2$$

n°10 page 9

a) $\frac{12 \times (-2)}{(-a) \times (-8)}$ est positif, il contient alors un nombre pair de facteurs négatifs : $(-a)$ est donc positif et a est donc négatif.

b) $\frac{3 \times (-a) \times 2}{8 \times (-2)}$ est positif, il contient donc un nombre pair de facteurs négatifs : $(-a)$ est négatif et a est positif.

n°11 page 9 (suite)

c) a est négatif donc $-2a$ et $(-a)$ sont positifs.

b est positif donc $(-b)$ est négatif donc $(-3) \times (-b)$ est positif.

Ainsi, $-2a - 3 \times (-b)$ est positif car somme de 2 nombres positifs et $(-a) \times (-b)$ est négatif car produit d'un positif par un négatif.

Le quotient $\frac{-2a - 3 \times (-b)}{(-a) \times (-b)}$ est donc négatif.

d) a et b sont négatifs donc ab est positif donc $ab+7$ est positif.

a est négatif donc $-a$ est positif et avec b négatif, il en résulte que $(-a) \times b$ est négatif donc le quotient $\frac{ab+7}{(-a) \times b}$ est négatif.

n°10 page 6

a	b	ab	$(-a)b$	$-(ab)$	$a(-b)$	$(-a)(-b)$
-2	6	-12	12	12	12	-12
3	-2,5	-7,5	7,5	7,5	7,5	-7,5
-2	-5	10	-10	-10	-10	10
8	5	40	-40	-40	-40	40

b) On peut remarquer que $ab = (-a)(-b)$ et $(-a)b = -(ab) = a(-b)$.

Preuve :

$$(-a)(-b) = (-1) \times a \times (-1) \times b = (-1) \times (-1) \times a \times b = +1 \times ab$$

$$\text{donc } ab = (-a)(-b)$$

$$(-a)b = (-1) \times a \times b \qquad -(ab) = (-1) \times a \times b$$

$$\text{et } a(-b) = a \times (-1) \times b = (-1) \times a \times b$$

$$\text{donc } (-a)b = -(ab) = a(-b)$$

N°89 page 35

$$A = a \times (b - c)$$

$$A = -0,5 \times (6 - (-10))$$

$$A = -0,5 \times (6 + 10)$$

$$A = -0,5 \times (6 + 10)$$

$$A = -0,5 \times 16$$

$$A = -8$$

$$C = 4(a - b) + b : c$$

$$C = 4(-0,5 - 6) + 6 : (-10)$$

$$C = 4 \times (-6,5) + 6 : (-10)$$

$$C = -26 - 0,6$$

$$C = -26,6$$

$$B = a \times b + c$$

$$B = -0,5 \times 6 - 10$$

$$B = -3 - 10$$

$$B = -13$$

$$D = -a \times c + b^2$$

$$D = -(-0,5 \times (-10)) + 6^2$$

$$D = -5 + 36$$

$$D = 31$$

n°8 page 6

$$a) 5 \times (-5) \times 2 = -50$$

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

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

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

e) On obtient le produit du nombre choisi par -10.

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

Soit N le nombre choisi :

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

n°9 page 6

a) Si on choisit -1, -1 est dans la variable réponse et $-1 \times (-7) \times 2 \times (-1) = -14$
donc le programme répond -14

b) Le programme de calcul est le suivant :

* Choisir un nombre

* le multiplier par -7

* multiplier le résultat par 2

* multiplier le résultat par le nombre choisi

* annoncer le résultat obtenu

Si on nomme N le nombre choisi, l'expression du résultat est $N \times (-7) \times 2 \times N$
ce qui est équivalent à $-14 \times N^2$