

**1** Effectue les calculs suivants.

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| <b>a.</b> $(-6) + (-9) =$     | <b>g.</b> $4 - 19 =$      |
| <b>b.</b> $(-5) + (+18) =$    | <b>h.</b> $-18 + 13 =$    |
| <b>c.</b> $(+1,5) + (-15) =$  | <b>i.</b> $-8 - 3 =$      |
| <b>d.</b> $(-15) - (+17) =$   | <b>j.</b> $-0,5 - 19,5 =$ |
| <b>e.</b> $(-3) - (-1,5) =$   | <b>k.</b> $-1 - (-1,5) =$ |
| <b>f.</b> $(+3,5) - (-9,5) =$ | <b>l.</b> $-0,3 - 0,7 =$  |

**2** Effectue les calculs suivants.

$A = (-14) + (+16) + (-3)$

A = .....

A = .....

$B = (-15) + (-100) + (-7)$

B = .....

B = .....

$C = (+4,5) + (-16) - (-3,5)$

C = .....

C = .....

$D = (-5) - (-19) - (-48)$

D = .....

D = .....

$E = -5 + 34 + 17$

E = .....

E = .....

$F = -3,5 + 3,4 + 7 - 15$

F = .....

F = .....

$G = (-2) - (-1) - 5 + 4 + 77$

G = .....

G = .....

$H = -15 - 4,5 + 7,5 - (-0,5) + (-1,5)$

H = .....

H = .....

**3** Complète le tableau.

	a	b	c	$a - b + c$	Triple de c
<b>a.</b>	4,5	-1	2		
<b>b.</b>	-6	-5	3,5		
<b>c.</b>	7	-5	-4		
<b>d.</b>	1,5	-9	-8		
<b>e.</b>	7	-6	9,5		

**4** Voici un programme de calcul :

- Choisis un nombre.
- Ajoute - 4.
- Retire - 2,5.
- Donne l'opposé du résultat.

Applique ce programme à chacun des nombres :

- a.** - 2,5      **b.** 0      **c.** 1,5

**a.** .....

.....

**b.** .....

.....

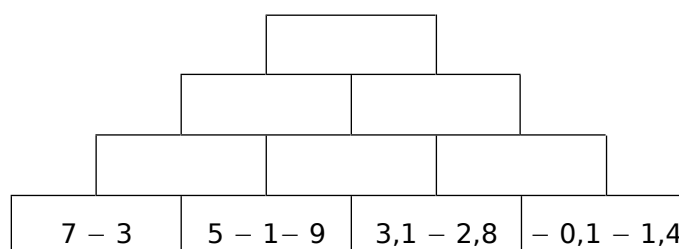
**c.** .....

.....

**5** Complète pour que les égalités soient vraies.

- a.**  $(-5) - \dots = (-8)$
- b.**  $(-4) - \dots = 7$
- c.**  $3,5 + \dots = -11,5$
- d.**  $-1,5 + 1,4 + \dots = -2,1$
- e.**  $\dots - (-4) - 1,9 + 0,4 = -0,1$
- f.**  $-3 + 19 + \dots = -5 - 6$
- g.**  $-3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 + \dots = 0$

**6** Complète, sachant que chaque nombre est la somme des nombres se trouvant dans les deux cases juste en dessous.

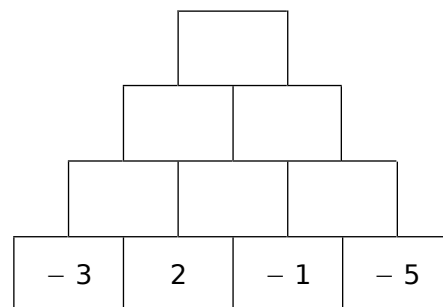


1 Coche pour donner le signe de chaque produit.

	produit	positif	négatif
a.	$-7 \times 37$		
b.	$7,5 \times 3$		
c.	$2 \times (-3,2)$		
d.	$(-1) \times (-5,3)$		
e.	$-2 \times (-0,1)$		
f.	$-0,2 \times (-7)$		

	produit	positif	négatif
g.	$7,5 \times (-37)$		
h.	$-7,5 \times (-37)$		
i.	$(-4) \times 0$		
j.	$0,23 \times 5$		
k.	$4 \times (-4)$		
l.	$0 \times 5,54$		

2 Complète, sachant que chaque nombre est le produit des nombres se trouvant dans les deux cases juste en dessous.



3 Effectue les produits sans poser les opérations.

- a.  $3 \times (-9) = \dots\dots\dots$
- b.  $-4 \times 8 = \dots\dots\dots$
- c.  $23 \times (-1) = \dots\dots\dots$
- d.  $0 \times (-79) = \dots\dots\dots$
- e.  $-80 \times (-200) = \dots\dots\dots$

- f.  $170 \times (-50) = \dots\dots\dots$
- g.  $(-1) \times (-1) = \dots\dots\dots$
- h.  $(-9) \times (-4) = \dots\dots\dots$
- i.  $(-6) \times (-8) = \dots\dots\dots$
- j.  $10 \times 10 = \dots\dots\dots$

- k.  $(-25) \times 4 = \dots\dots\dots$
- l.  $10 \times (-10) = \dots\dots\dots$
- m.  $-100 \times 21 = \dots\dots\dots$
- n.  $(-50) \times (-40) = \dots\dots\dots$
- o.  $1 \times (-1) = \dots\dots\dots$

4 Effectue les produits sans poser les opérations.

- a.  $-0,3 \times (-8) = \dots\dots\dots$
- b.  $-4 \times 0,5 = \dots\dots\dots$
- c.  $2,3 \times (-0,2) = \dots\dots\dots$
- d.  $-0,125 \times (-8) = \dots\dots\dots$
- e.  $-80 \times (-1,25) = \dots\dots\dots$

- f.  $0,55 \times (-20) = \dots\dots\dots$
- g.  $(-1) \times (-0,1) = \dots\dots\dots$
- h.  $100 \times (-0,014) = \dots\dots\dots$
- i.  $0,1 \times (-1,2) = \dots\dots\dots$
- j.  $(-0,2) \times 0,5 = \dots\dots\dots$

- k.  $(-2,5) \times 0,4 = \dots\dots\dots$
- l.  $10 \times (-0,1) = \dots\dots\dots$
- m.  $-100 \times 8,1 = \dots\dots\dots$
- n.  $-0,2 \times (-0,2) = \dots\dots\dots$
- o.  $(-5) \times (-0,01) = \dots\dots\dots$

5 Complète pour que chaque égalité soit vraie.

- a.  $25 \times \dots\dots\dots = 100$
- b.  $(-3) \times \dots\dots\dots = 27$
- c.  $10 \times \dots\dots\dots = -10$
- d.  $(-10) \times \dots\dots\dots = -10$

- e.  $\dots\dots\dots \times (-5) = -100$
- f.  $\dots\dots\dots \times (-11) = 99$
- g.  $\dots\dots\dots \times (-9) = 81$
- h.  $\dots\dots\dots \times 12 = -144$

- i.  $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = -24$
- j.  $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = 33$
- k.  $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = -7$
- l.  $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = -1$

6 Complète pour que chaque égalité soit vraie.

- a.  $(-10) \times \dots\dots\dots = 5$
- b.  $(-10) \times \dots\dots\dots = -0,1$
- c.  $70 \times \dots\dots\dots = -49$
- d.  $0,4 \times \dots\dots\dots = -0,4$

- e.  $\dots\dots\dots \times 10 = -1$
- f.  $\dots\dots\dots \times 0,1 = -0,01$
- g.  $\dots\dots\dots \times (-1) = 0,3$
- h.  $\dots\dots\dots \times (-2,6) = 0$

- i.  $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = -1,1$
- j.  $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = 0$
- k.  $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = -0,81$
- l.  $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = 1$

**7** À l'aide de ta calculatrice, calcule :

- a.  $452,5 \times 12,24 = \dots\dots\dots$   
 Déduis-en, sans autre calcul, les produits suivants.
- b.  $(-452,5) \times 12,24 = \dots\dots\dots$
- c.  $(-452,5) \times (-12,24) = \dots\dots\dots$
- d.  $452,5 \times (-12,24) = \dots\dots\dots$
- e.  $(-4\,525) \times 122,4 = \dots\dots\dots$
- f.  $(-45,25) \times (-122,4) = \dots\dots\dots$
- g.  $45\,250 \times (-1,224) = \dots\dots\dots$
- h.  $(-0,4\,525) \times (-1\,224) = \dots\dots\dots$

**8** Traduis chaque phrase par une expression mathématique puis calcule.

- a. Le produit de  $(-5)$  par  $7$  :  
 .....  
 .....
- b. Le produit de  $(-0,6)$  par  $(-0,7)$  :  
 .....  
 .....
- c. Le produit de  $(-1)$  par la somme de  $(-2)$  et  $1$  :  
 .....  
 .....
- d. Le carré de  $(-9)$  :  
 .....  
 .....

**9** Avec des lettres

a. Complète le tableau suivant.

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

- b. Que remarques-tu ? Justifie.  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**10** Complète le tableau.

	produit	positif	négatif
a.	$(-1) \times 2 \times (-3) \times (-4) \times (-5)$		
b.	$(-1) \times 2 \times (-3) \times 4 \times (-5) \times 6$		
c.	$2 \times (-10) \times (-7) \times (-2)$		
d.	$-4 \times 2,6 \times (-3,8) \times (-4,5) \times (-1,5)$		
e.	$(-3) \times (-9) \times 4 \times (-1,2) \times (-2) \times (-1)$		
f.	$(-5,7) \times 9,3 \times 4,5 \times 0 \times (-2,32) \times (-1)$		

**11** Calcule mentalement chaque produit.

- A =  $3 \times (-3) \times (-3) = \dots\dots\dots$
- B =  $(-1) \times 9 \times (-11) = \dots\dots\dots$
- C =  $(-2) \times (-5) \times (-10) = \dots\dots\dots$
- D =  $(-1) \times (-1) \times (-342) \times (-1) = \dots\dots\dots$
- E =  $(-2) \times (-0,5) \times 28,14 = \dots\dots\dots$
- F =  $(-2,3) \times 0 \times (-7,5) \times (-0,55) \times (-32) = \dots\dots\dots$
- G =  $\underbrace{(-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)}_{99 \text{ facteurs}} = \dots\dots\dots$

**12** Effectue chaque produit en déterminant d'abord son signe puis en calculant mentalement sa distance à zéro grâce à des regroupements astucieux.

- A =  $(-50) \times (-13) \times (-2) \times (-125) \times (-8)$   
 A = .....  
 A = .....  
 A = .....
- B =  $(-4) \times (-0,125) \times 2,5 \times (-4,23) \times 8$   
 B = .....  
 B = .....  
 B = .....
- C =  $0,001 \times (-4,5) \times (-10)^2 \times (-0,2)$   
 C = .....  
 C = .....  
 C = .....

**13** 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.  $\dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots = (-1)$

**14**  $n$  - uplets

a. Trouve tous les couples de nombres entiers relatifs  $x$  et  $y$  tels que  $xy = -18$ .

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

b. Trouve tous les triplets de nombres entiers relatifs  $x$ ,  $y$  et  $z$  tels que  $xyz = -8$ .

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

**15** On considère les nombres suivants :  $(-2,7)$  ;  $0,3$  ;  $3$  ;  $(-2,15)$  et  $(-13)$ .

a. Range ces nombres dans l'ordre croissant.

.....  
 .....

b. Multiplie chaque nombre par  $(-10)$ .

.....  
 .....

c. Range ces nombres dans l'ordre croissant.

.....  
 .....

d. Que remarques-tu ?

.....  
 .....

**16** *Petits problèmes*

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 :

- 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 ?

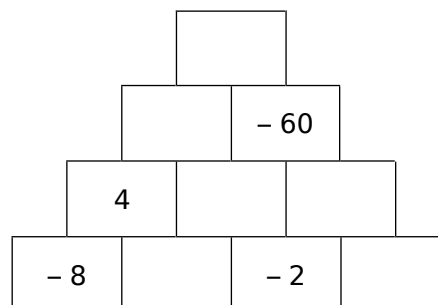
.....  
 .....  
 .....

1 Coche pour donner le signe de chaque quotient.

	quotient	positif	négatif
a.	$(-8) \div 3$		
b.	$(-8) \div (-4)$		
c.	$12 \div 1,5$		
d.	$\frac{15}{4}$		
e.	$\frac{11}{-5}$		
f.	$\frac{-45}{15}$		

	quotient	positif	négatif
g.	$(-8) \div (-4)$		
h.	$-42 \div 7$		
i.	$9 \div (-3)$		
j.	$\frac{-9,2}{-3,5}$		
k.	$\frac{-14}{-3}$		
l.	$-\frac{2}{3}$		

2 Complète, sachant que chaque nombre est le produit des nombres se trouvant dans les deux cases juste en dessous.



3 Complète par le signe « + » ou « - » pour que chaque égalité soit vraie.

a.  $(\dots 21) \div (-7) = 3$

e.  $16 \div (\dots 8) = -2$

i.  $49 \div (\dots 7) = 7$

b.  $(\dots 2) \div (+4) = 0,5$

f.  $(-63) \div (\dots 7) = -9$

j.  $(-121) \div (\dots 11) = -11$

c.  $\frac{\dots 4}{-5} = -0,8$

g.  $\frac{-56}{\dots 7} = 8$

k.  $\frac{2}{\dots 6} = -\frac{1}{3}$

d.  $-\frac{\dots 14}{14} = -1$

h.  $\frac{\dots 96}{12} = 8$

l.  $\frac{\dots 148}{-148} = 1$

4 Calcule.

a.  $(-27) \div (+9) = \dots\dots\dots$

c.  $(+8) \div (-8) = \dots\dots\dots$

e.  $(+15) \div (-10) = \dots\dots\dots$

b.  $(-24) \div (+4) = \dots\dots\dots$

d.  $(-55) \div (-5) = \dots\dots\dots$

f.  $(+4) \div (-8) = \dots\dots\dots$

5 Effectue les quotients sans poser les opérations.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6 Complète les quotients sans poser les opérations.

a.  $24 \div \dots\dots\dots = -8$

e.  $-42 \div \dots\dots\dots = 6$

i.  $\dots\dots\dots \div 5 = 100$

b.  $(-24) \div \dots\dots\dots = -12$

f.  $-16 \div \dots\dots\dots = 32$

j.  $\dots\dots\dots \div (-1) = 100$

c.  $-18 \div \dots\dots\dots = -6$

g.  $\dots\dots\dots \div 2,5 = -100$

k.  $\dots\dots\dots \div (-20) = -80$

d.  $25 \div \dots\dots\dots = -5$

h.  $\dots\dots\dots \div 25 = -5$

l.  $\dots\dots\dots \div (-7) = 35$

7 Complète le tableau.

$a$	$b$	$c$	$\frac{a}{-b}$	$(-c) \div b$	$-\frac{c}{-a}$
-2	4	12			
-8	-1	-6,4			
3	-1,5	15			

8 Donne une valeur approchée au centième.

- |  |   |
|--|---|
| a. $(-1) \div 3 \approx \dots\dots\dots$         | j. $\frac{-17}{-47} \approx \dots\dots\dots$    |
| b. $(-5) \div (-11) \approx \dots\dots\dots$     | k. $\frac{11}{-19} \approx \dots\dots\dots$     |
| c. $47 \div (-23) \approx \dots\dots\dots$       | l. $\frac{-1}{-7} \approx \dots\dots\dots$      |
| d. $2,9 \div (-6) \approx \dots\dots\dots$       | m. $-\frac{53}{16} \approx \dots\dots\dots$     |
| e. $-9,5 \div 7 \approx \dots\dots\dots$         | n. $-\frac{1,7}{-0,7} \approx \dots\dots\dots$  |
| f. $(-1,5) \div (-0,19) \approx \dots\dots\dots$ | o. $\frac{12,6}{-4} \approx \dots\dots\dots$    |
| g. $1,3 \div 0,7 \approx \dots\dots\dots$        | p. $-\frac{0,19}{0,17} \approx \dots\dots\dots$ |
| h. $0,2 \div (-0,9) \approx \dots\dots\dots$     |   |
| i. $(-73,4) \div (-0,3) \approx \dots\dots\dots$ |   |

9 Détermine le signe des quotients donnés.

	quotient	positif	négatif
a.	$\frac{12 \times (-2)}{(-4) \times (-8)}$		
b.	$\frac{1 \times (-2) \times 3}{4 \times (-7)}$		
c.	$-\frac{2,1}{(-12) \times (-4,2)}$		
d.	$-\frac{4,5 \times (-2) \times 3}{(-5,2) \times 3,8}$		
e.	$\frac{11 \times (-3)}{(-5) \times (-4)}$		
f.	$\frac{-4 \times 2}{(-5) \times 3}$		
g.	$-\frac{11 \times (-3) \times (-2)}{6 \times (-7)}$		
h.	$-\frac{-1 \times 3 \times (-2)}{4 \times (-4) \times (-7)}$		

10 Calcule.

$$A = \frac{11 \times (-3)}{(-5) \times (-2)}$$

$$C = -\frac{7 \times (-2) \times 8}{14 \times 5}$$

$$B = \frac{(-3) \times 2 \times (-5)}{-10 \times 4}$$

$$D = \frac{(-1) \times (-3) \times (-2) \times (-1)}{5 \times (-4)}$$

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 ?

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  $\frac{ab + 7}{(-a) \times b}$  ?

**1** Indique s'il s'agit d'une somme, d'un produit ou d'un quotient puis donne son signe.

Calcul	Somme	Produit	Quotient	Signe
$-5 + (-7)$				
$-3 \times (-5)$				
$4 + (-8)$				
$9 \div (-2)$				
$-9 + 12$				
$-5 \times 12$				
$2,5 \times (-1)$				
$\frac{-2}{-5}$				

**2** Effectue les calculs suivants.

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| a. $12 \times (-5) = \dots\dots\dots$ | g. $(-15) \times 75 = \dots\dots\dots$  |
| b. $-8 \times (-6) = \dots\dots\dots$ | h. $-6 - (-5) = \dots\dots\dots$        |
| c. $(-56) \div 7 = \dots\dots\dots$   | i. $(-8) \div (-5) = \dots\dots\dots$   |
| d. $\frac{24}{-6} = \dots\dots\dots$  | j. $-\frac{5}{8} = \dots\dots\dots$     |
| e. $-6 - 12 = \dots\dots\dots$        | k. $35 - (-42) = \dots\dots\dots$       |
| f. $-5,5 + 5,05 = \dots\dots\dots$    | l. $-5,5 \times 5,05 = \dots\dots\dots$ |

**3** Complète chaque suite logique de nombres.

- |    |      |      |     |      |  |  |
|----|------|------|-----|------|--|--|
| a. | 3    | -6   | 12  |      |  |  |
| b. | 20   | 13   | 6   |      |  |  |
| c. | 1024 | -512 | 256 |      |  |  |
| d. |      | -50  | 5   | -0,5 |  |  |
| e. | -100 | 30   | -9  |      |  |  |

**4** Complète avec le signe opératoire qui convient.

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| a. $(-4) \dots (-2) = 8$  | e. $(-6) \dots (-2) = 3$  |
| b. $(-4) \dots (-2) = -6$ | f. $(-6) \dots (-2) = -4$ |
| c. $(-1) \dots (-1) = 1$  | g. $(-4) \dots 2 = -6$    |
| d. $(-1) \dots (-1) = -2$ | h. $(-4) \dots 2 = -2$    |

**5** Calcule sans poser les opérations.

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| a. $7 \times (-6) = \dots\dots\dots$ | h. $17 + (-9) = \dots\dots\dots$        |
| b. $-15 + (-8) = \dots\dots\dots$    | i. $(-5) \times (-2) = \dots\dots\dots$ |
| c. $-72 \div 8 = \dots\dots\dots$    | j. $-36 \div (-6) = \dots\dots\dots$    |
| d. $5 - 9 = \dots\dots\dots$         | k. $8 \times (-7) = \dots\dots\dots$    |
| e. $5 \times (-7) = \dots\dots\dots$ | l. $-2,5 - (-2,6) = \dots\dots\dots$    |
| f. $18 + (-27) = \dots\dots\dots$    | m. $(-4) + 13 = \dots\dots\dots$        |
| g. $\frac{-24}{8} = \dots\dots\dots$ | n. $\frac{-3,6}{-9} = \dots\dots\dots$  |

**6** Effectue en soulignant les calculs intermédiaires.

- |  |  |
|--|--|
| A = $15 + 5 \times (-8)$                       | G = $(15 + 5) \times (-8)$                       |
| A = $\dots\dots\dots$                          | G = $\dots\dots\dots$                            |
| A = $\dots\dots\dots$                          | G = $\dots\dots\dots$                            |
| B = $(-8) \div 4 - 5$                          | H = $(-8) \div (4 - 5)$                          |
| B = $\dots\dots\dots$                          | H = $\dots\dots\dots$                            |
| B = $\dots\dots\dots$                          | H = $\dots\dots\dots$                            |
| C = $19 - 12 \div (-4)$                        | I = $8 \times (-2) - 9 \div (-3)$                |
| C = $\dots\dots\dots$                          | I = $\dots\dots\dots$                            |
| C = $\dots\dots\dots$                          | I = $\dots\dots\dots$                            |
| D = $-10 + 10 \times (-4)$                     | I = $\dots\dots\dots$                            |
| D = $\dots\dots\dots$                          | J = $(-10 + 10) \times (-4)$                     |
| D = $\dots\dots\dots$                          | J = $\dots\dots\dots$                            |
| E = $\frac{-9 \times 4}{6 \times (-2)}$        | J = $\dots\dots\dots$                            |
| E = $\dots\dots\dots$                          | K = $(19 - 12) \div (-4)$                        |
| E = $\dots\dots\dots$                          | K = $\dots\dots\dots$                            |
| E = $\dots\dots\dots$                          | K = $\dots\dots\dots$                            |
| F = $\frac{-3 - 6 \times (-3)}{2 \times (-3)}$ | L = $\frac{9 + 5 \times (-3)}{(-2) \times (-3)}$ |
| F = $\dots\dots\dots$                          | L = $\dots\dots\dots$                            |
| F = $\dots\dots\dots$                          | L = $\dots\dots\dots$                            |
| F = $\dots\dots\dots$                          | L = $\dots\dots\dots$                            |

**7** Effectue en soulignant les calculs intermédiaires.

$$A = 3,5 \div (-4 \times 8 + 25) \quad B = (8 - 10) \times (-3) + 3$$

A = ..... B = .....

A = ..... B = .....

A = ..... B = .....

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

C = .....

C = .....

C = .....

C = .....

C = .....

**8** Calcule.

<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>ab - c</i>	<i>(a - b)c</i>
5	3	8		
-2	6	4		
-6	2	-12		

**9** Calcule chacune des expressions suivantes.

A =  $(x - 3)(-x + 5)$  pour  $x = 4$ .

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

B =  $x^2 + 3x - 12$  pour  $x = -3$ .

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

C =  $4x^2 - 5x - 6$  pour  $x = -2$ .

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

**10** Calcule sans calculatrice et en détaillant pour  $a = 4$ ,  $b = -5$ ,  $c = 6$  et  $d = -3$ .

$$E = 3a + \frac{c}{d}$$

$$G = \frac{3a + c}{d}$$

.....  
 .....

$$F = -4(b + d) - bc$$

$$H = -3ab + cd$$

.....  
 .....

**11** Effectue les calculs le plus simplement possible.

$$M = \frac{-16 \times 25}{-8 \times (-5)}$$

$$N = \frac{-5,6 \times 0,25 \times (-8)}{-2 \times 2,8}$$

.....  
 .....

**12** Teste les égalités pour les valeurs proposées.

**a.**  $2a - 3 = -5a + 11$  pour  $a = 2$ .

.....  
 .....

Donc .....

**b.**  $4b - 2 = -b + 1$  pour  $b = -1$ .

.....  
 .....

Donc .....

**c.**  $3c(2c - 5) = d^2 + 2$  pour  $c = -5$  et  $d = -2$ .

.....  
 .....

Donc .....

**d.**  $(2e + 1)(e - 3) = 2e^2 - 5e - 3$  pour  $e = -1,25$ .

.....  
 .....

Donc .....



**13** Retrouve les parenthèses qui manquent pour que les égalités soient vraies. Vérifie ensuite le calcul.

a.  $-4 \times -5 + 1 - 5 \times -2 = 26$

.....

.....

b.  $-5 + 2 \times -3 \div 7 - 5 \times -0,5 = -9$

.....

.....

**14** Voici un relevé des températures  $T$  minimales, en degrés Celsius, dans une base du Pôle Nord une semaine de janvier.

Jour	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
$T$	-23	-31	-28	-25	-19	-22	-20

a. Calcule la température minimale moyenne de cette semaine (somme des températures divisée par le nombre de jours).

.....

.....

b. Cette moyenne est deux fois plus petite que celle d'une semaine du mois de mai. Quelle est donc la température minimale moyenne d'une semaine du mois de mai ?

.....

.....

**15**  $a$  et  $b$  sont des nombres relatifs non nuls. À partir du signe de l'expression, retrouve les signes respectifs de  $a$  et de  $b$ . Justifie.

m.  $\frac{5a \times (-5)}{-2}$  est un nombre négatif.

.....

.....

n.  $\frac{(-6) \times (1,23 - 2)}{-4b}$  est un nombre positif.

.....

.....

**16**  $a$  est un nombre décimal positif et  $b$  un nombre décimal négatif ( $a \neq 0$  et  $b \neq 0$ ). Donne le signe des expressions suivantes. Justifie ta réponse.

$A = -3ab$

.....

.....

$B = \frac{-2a}{5b}$

Signe du numérateur : .....

Signe du dénominateur : .....

donc B .....

$C = \frac{1,2a \times (-3) \times (-b)}{(-5)^2 \times (-2,58)}$

.....

.....

donc C .....

**17** Démonstrations

a. Première démonstration

$-(a + b) = \dots \times (a + b) = \dots \times \dots + \dots \times \dots$

$-(a + b) = \dots + \dots$

Donc l'opposé d'une ..... est égal à

la somme des .....

b. Démontre de la même façon que l'opposé d'une différence est égal à la différence des opposés.

.....

.....

Donc .....

.....

c. L'opposé d'un produit est-il égal au produit des opposés ?

.....

.....

Donc .....

.....