

**Le cours avec les aides animées**

- Q1.** Quelles sont les opérations prioritaires lors du calcul d'une expression ?  
**Q2.** En l'absence d'opération prioritaire dans une expression, comment effectuer les calculs ?

**Les exercices d'application**

**1** Effectue les calculs suivants en soulignant le calcul en cours :

A = 14 - 5 + 3	C = 14 + 5 + 3	E = 24 - 19 - 5	G = 2 × 4 ÷ 4	I = 45 ÷ 5 × 8
A = .....	C = .....	E = .....	G = .....	I = .....
A = .....	C = .....	E = .....	G = .....	I = .....
B = 14 + 5 - 3	D = 24 + 19 - 5	F = 3 × 2 × 11	H = 15 × 4 ÷ 3	J = 20 × 5 ÷ 4
B = .....	D = .....	F = .....	H = .....	J = .....
B = .....	D = .....	F = .....	H = .....	J = .....

**2** Entoure le (ou les) signe(s) opératoire(s) de (ou des) opération(s) prioritaire(s) :

- |                  |                      |                    |                     |
|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| a. 252 + 21 × 41 | c. 3 + 0,3 × 0,3 - 3 | e. 17 - 15 ÷ 3 + 1 | g. 0,204 × 99 - 5,4 |
| b. 6,3 - 2,1 ÷ 7 | d. 2 × 2 - 2 ÷ 2     | f. 50 + 3 + 2 × 10 | h. 9 + 12 × 11 ÷ 8  |

**3** Effectue les calculs suivants en soulignant le(s) calcul(s) en cours :

K = 24 + 3 × 7	M = 720 ÷ 9 + 4	P = 60 - 14 + 5 × 3 + 2	R = 8 × 3 - 5 × 4 × 0,2
K = .....	M = .....	P = .....	R = .....
K = .....	M = .....	P = .....	R = .....
L = 15 ÷ 5 - 2	N = 20 - 0,1 × 38	P = .....	R = .....
L = .....	N = .....	P = .....	R = .....
L = .....	N = .....	P = .....	R = .....

**4** Calcule mentalement :

- |                        |                       |                       |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| a. 16 × 2 - 22 = ..... | c. 17 - 5 × 3 = ..... | e. 8 + 8 × 7 = .....  |
| b. 40 - 12 ÷ 6 = ..... | d. 56 ÷ 7 + 5 = ..... | f. 9 - 49 ÷ 7 = ..... |

**5** Entoure le (ou les) signe(s) opératoire(s) de (ou des) opération(s) prioritaire(s) :

- |                         |                        |                         |                          |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| a. (6,2 - 0,1) ÷ 10     | c. 5 + (2,8 + 6 × 1,2) | e. 52 - (4 × 7 - 7) × 6 | g. (84 - 1) ÷ (5 + 0,4)  |
| b. 38 - 42 × (73 + 647) | d. 34 - (704 ÷ 52 × 6) | f. 9 ÷ 3 + (15 - 4 ÷ 3) | h. 3 × (2 - (1 + 2) × 4) |

**6** Effectue les calculs suivants en soulignant le calcul en cours :

S = 25 - (8 - 3) + 1	U = 25 - (8 - 3 + 1)	W = 18 - [4 × (5 - 3) + 2]	Y = [2 + 0,1 × (5 + 3)] ÷ 4
S = .....	U = .....	W = .....	Y = .....
S = .....	U = .....	W = .....	Y = .....
S = .....	U = .....	W = .....	Y = .....
T = 25 - 8 - (3 + 1)	V = 24 ÷ [8 - (3 + 1)]	W = .....	Y = .....
T = .....	V = .....	W = .....	Y = .....
T = .....	V = .....	W = .....	Y = .....
T = .....	V = .....	W = .....	Y = .....

**7** En respectant les priorités opératoires, calcule mentalement :

A =  $(5 + 6) \times 3 =$  .....

B =  $5 + 6 \times 3 =$  .....

C =  $(14 - 6) \times 4 =$  .....

D =  $48 \div 12 \times 3 - 2 =$  .....

E =  $5 \times 5 - 0,5 \div 5 =$  .....

F =  $6 + 1,2 \div 3 =$  .....

G =  $7 + 0,8 \div 8 + 3 =$  .....

H =  $[8 - (0,25 \times 4)] \times 5 =$  .....

**8** Observe puis calcule astucieusement les expressions suivantes :

a.  $(52 \times 321 - 18 \times 25) \times (2 \times 31 - 62) =$  .....

b.  $(78 + 7 \times 27) \div (78 + 7 \times 27) =$  .....

c.  $0,4 \times 0,27 \times 250 =$  .....

**9** Dans chacun des cadres ci-dessous, il y a un intrus. Retrouve-le !

$3 \times (3 + 4)$
$3 \times 3 + 4 \times 3$
$7 + 2 \times 7$
$(3 + 6 - 5) \times 6$
$3 \times (5 + 3) - 3$

$2,5 + 1 \div 2$
$(8,5 + 0,5) \div 3$
$12 \div 3 - 1$
$9 \div (2,5 + 0,5)$
$5 - 8 \div 2$

**10** Avec la calculatrice, calcule les expressions suivantes sans noter les résultats intermédiaires :

a.  $43,21 - 17,03 + 132,11 - 61,45 =$  .....

b.  $3,15 \times 5,2 \times 2,5 =$  .....

c.  $721,3 - 14,1 \times 0,301 =$  .....

d.  $6,21 \times 3 + 4,01 \times 1,5 =$  .....

e.  $54,2 - (8,72 - 5,21) =$  .....

f.  $7,2 \times (15,7 + 0,51) \times 3,5 =$  .....

g.  $[(19,01 - 7,5) \times 2 - 13,02] \times 2,3 =$  .....

**11** Complète le tableau suivant :

a	b	c	$(a + b) \times c$	$a + b \times c$	$a \times (b + c)$
2	0	16			
12	8	5			
3,6	2,9	10			

**12** Complète avec +, -, × ou ÷ pour que les égalités soient vraies :

a.  $5 \dots 8 \dots 2 = 20$

c.  $8 \dots 6 \dots 2 = 24$

b.  $7 \dots 5 \dots 5 = 6$

d.  $8 \dots 2 \dots 81 = 324$

**13** Complète avec 2, 3, 5 ou 9 :

a.  $\dots + \dots \times \dots = 13$

b.  $\dots + \dots \div \dots = 5$

c.  $\dots - \dots \times \dots = 3$

d.  $(\dots + \dots) \div \dots = 7$

e.  $(\dots + \dots) \times (\dots - \dots) = 22$

**14** Place des parenthèses pour que les égalités suivantes soient vraies et vérifie chacune de tes réponses :

a.  $4 \times 2 + 9 = 44$

.....

.....

.....

b.  $15 - 3 \times 2 = 24$

.....

.....

.....

c.  $5 + 5 \times 5 - 5 = 0$

.....

.....

.....

d.  $32 - 4 + 7 \times 2 = 10$

.....

.....

.....

e.  $1 + 13 - 14 - 7 = 7$

.....

.....

.....

f.  $2 \times 5 - 2 \times 4 + 1 = 30$

.....

.....

.....

g.  $12 - 4 \times 2 - 5 = 9$

.....

.....

.....

h.  $7 + 7 + 6 \times 7 = 98$

.....

.....

.....

**15** Supprime les parenthèses ou les crochets qui sont inutiles :

K =  $21 - (8 \times 4)$

K = .....

L =  $21 \times (8 - 4)$

L = .....

M =  $21 - (8 - 4)$

M = .....

N =  $(21 + 8) - 4$

N = .....

R =  $(21 \times 8) - 4$

R = .....

S =  $(21 + 8 - 1) \div 4$

S = .....

T =  $[21 - (8 \times 4)] + 2$

T = .....

U =  $21 - [8 - (4 \times 2)]$

U = .....

Justifie tes réponses :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Pour chercher**

**16** Associe chaque expression à une phrase :

- |                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| $7 \times (4 + 3)$ | • | La différence du produit de 4 par 3 et de 7. |
| $7 \times 4 + 3$   | • | Le produit de 7 par la somme de 4 et de 3.   |
| $4 \times 3 - 7$   | • | Le produit de la différence de 7 et 4 par 3. |
| $(7 - 4) \times 3$ | • | La somme du produit de 7 par 4 et de 3.      |

**17** Traduis chaque phrase par une expression mathématique :

- a.** A est la somme du produit de 5 par 2 et de 3 alors  $A = \dots\dots\dots$
- b.** B est le produit de 4 par la somme de 9 et de 7 alors  $B = \dots\dots\dots$
- c.** C est la différence de 17 et du produit de 4 par 3 alors  $C = \dots\dots\dots$
- d.** D est le quotient de la somme de 19 et 3 par 11 alors  $D = \dots\dots\dots$

**18** Traduis les calculs suivants par une phrase :

- a.**  $13 + 5 \times 8$  est  $\dots\dots\dots$
- b.**  $15 \times 3 - 7$  est  $\dots\dots\dots$
- c.**  $(9 + 5) \times 6$  est  $\dots\dots\dots$
- d.**  $\frac{13-5}{2}$  est  $\dots\dots\dots$

**19** Écris les expressions suivantes sous la forme d'un calcul en ligne (n'oublie pas les parenthèses !) :

- a.**  $8 + \frac{5}{4} = \dots\dots\dots$
- b.**  $\frac{17-15}{3+2} = \dots\dots\dots$
- c.**  $17 - \frac{15}{3} + 2 = \dots\dots\dots$
- d.**  $\frac{8}{5+4} = \dots\dots\dots$
- e.**  $17 \times \frac{15 \times 4}{3-2} + 2 \times 8 = \dots\dots\dots$
- f.**  $\frac{13 \times (4+7) - 5}{13 - (2 \times 4 + 3)} = \dots\dots\dots$

**20** Complète la grille ci-dessous :

	1.	2.	3.	4.
a.				
b.				
c.				
d.				

Verticalement

**1.**  $21,3 \times 31 - 17,3 + 1929$

$\frac{210}{7}$

**4.**  $\frac{7}{5} \times (1000 - 9)$

Horizontalement

**a.**  $5 \times (5 + 36 \times 11)$

**c.**  $(14\ 521 - 13\ 202) \times (48 \div 12 \times 3 - 6)$

**d.**  $11 \times (11 - 4) \times (11 + 2) \times (11 - 9) + 4$

**21** Voici 4 nombres :

- 12,5                      8                      6,5                      2

Pour chaque question, tu ne peux utiliser les quatre nombres, l'addition, la soustraction et la multiplication qu'une fois exactement. Toutefois, tu peux placer des parenthèses.

- a.** Écris l'expression qui donne le plus grand résultat possible :  $\dots\dots\dots$
- b.** Écris l'expression qui donne le plus petit résultat possible :  $\dots\dots\dots$

**22** Des chiffres et des lettres

Voici un tirage de l'émission de télévision "Des chiffres et des lettres". Les candidats doivent obtenir 384 en utilisant les nombres suivants. Attention, chaque nombre peut être utilisé au plus une fois.

50	1	8	75	7	9
----	---	---	----	---	---

M. Lucien a donné la réponse suivante :

$50 + 1 = 51$

$9 \times 51 = 459$

$459 - 75 = 384$

**a.** Écris sa réponse sous la forme d'une seule expression, en utilisant des parenthèses si cela est nécessaire :

**b.** Trouve trois autres réponses et écris-les sous la forme d'une seule expression :

- $\dots\dots\dots$
- $\dots\dots\dots$
- $\dots\dots\dots$

### 23 Parenthèses emboîtées

Calcule les expressions suivantes sur ton cahier :

$$A = 35 - [4 \times (5 + 2) - 7]$$

$$B = 12 \times [32 - (4 + 7) \times 2]$$

$$C = (1 + 7) \times [11 - (2 + 3)]$$

$$D = 12 + [(120 - 20) - 2 \times 4 \times 5]$$

$$E = 150 - 10 - [(12 + 2) \times 4 + 2]$$

$$F = (60 - 59,9) \times [30 - (25 - 15)]$$

### 24 Calcule chacune des expressions suivantes :

$$A = \frac{81}{9} \times 5 - 1$$

$$E = \frac{17-5}{3} + 2$$

$$B = \frac{45,5}{2 \times 3 - 1}$$

$$F = 17 - \frac{15}{3} + 2$$

$$C = \frac{27}{2 \times 3} - 1$$

$$G = 7 \times \frac{15 \times 4}{3-2} + 2 \times 8$$

$$D = \frac{17-15}{3+2}$$

$$H = \frac{13 \times (4+7) - 5}{13 - (2 \times 4 + 3)}$$

**25** On donne  $x = 10,8$  ;  $y = 5,4$  et  $z = 9$ . Dans chacune des expressions suivantes, remplace les lettres par leur valeur puis calcule :

a.  $x + \frac{y}{z}$

c.  $\frac{x}{y+z}$

b.  $\frac{x+y}{z}$

d.  $\frac{x+y}{y+z}$

### 26 Ordre de grandeur

a. Donne un ordre de grandeur de chacun des nombres suivants à l'unité près :

$$a = 20,65 \quad | \quad b = 13,9 \quad | \quad c = 7,1$$

b. Donne alors un ordre de grandeur de chacune des expressions suivantes :

$$D = a + b \times c \quad | \quad E = a + \frac{b}{c} \quad | \quad F = \frac{a+b}{c}$$

### 27 Longueur du parcours

Adrien s'entraîne chaque jour au stade. Chaque tour de piste mesure 400 m. Le tableau ci-dessous indique le nombre de tours effectués sur cinq jours :

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
3	5	4	8	6

a. Exprime la longueur du parcours effectué durant ces cinq jours à l'aide :

- d'une somme ;
- d'un produit.

b. Effectue les deux calculs.

### 28 Compte les pages

Le manuel Sésamath 5<sup>e</sup> est composé de 12 chapitres :

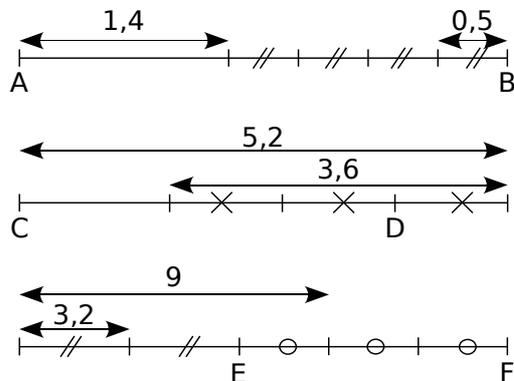
- un chapitre comporte 20 pages ;
- deux chapitres comportent 18 pages ;
- deux chapitres comportent 15 pages ;
- deux chapitres comportent 14 pages ;
- les autres chapitres comportent 12 pages.

a. Encadre, parmi les expressions ci-dessous, celles qui donnent le nombre de pages du manuel :

- $2 \times (18 + 15 + 14) + 5 \times 12 + 20$
- $20 + 18 + 15 + 14 + 12$
- $2 \times 47 + (12 - 5) \times 12 + 20$
- $20 + (18 + 15 + 14) + 12 \times 12$
- $(14 - 12) \times 5 + 20 \times 2$
- $2 \times 18 + 2 \times 15 + 2 \times 14 + 20 + [12 - 7] \times 12$

b. Calcule, sur ton cahier, les expressions encadrées. Que constates-tu ?

**29** Voici trois segments  $[AB]$ ,  $[CD]$  et  $[EF]$  dont on cherche à calculer les longueurs respectives  $AB$ ,  $CD$  et  $EF$ .



a. Dans chacun des cas, écris une expression permettant de calculer ces longueurs.

b. Effectue chacun de ces calculs.

### 30 Transformation

À l'origine, le terrain rectangulaire de mon grand-père mesurait 520 m de long sur 360 m de large. Mon grand-père décide d'augmenter sa longueur de 70 m et de diminuer sa largeur de 30 m.

a. Trace, à l'échelle  $\frac{1}{10000}$ , le plan du terrain et ses transformations puis place sur le dessin les nombres fournis dans l'énoncé.

b. Écris une expression qui permet de calculer l'aire du nouveau terrain.

c. Écris une expression qui permet de calculer le périmètre du nouveau terrain.

d. Effectue les calculs des questions b. et c..