

25, rue du Petit Musc  
75180 PARIS Cedex 04

---

# **COURS EXERCICES DEVOIRS**

**1<sup>er</sup> TRIMESTRE**

**Classe de**

**5<sup>ème</sup>**

**Mathématiques**

**SOMMAIRE**

**CINQUIÈME**

**Mathématiques**

<b>SERIE 1</b>	.....>
	<b>Sens des opérations - Priorités opératoires</b>
↓	
<b>SERIE 2</b>	.....>
	<b>Triangles : constructions - Inégalité triangulaire</b>
↓	
<b>SERIE 3</b>	.....>
	<b>Droites remarquables du triangle - Initiation au raisonnement déductif</b>
↓	
<b>SERIE 4</b>	.....>
	<b>Distributivité</b>
↓	
<b>SERIE 5</b>	.....>
	<b>Nombres en écriture fractionnaire</b>
↓	
<b>SERIE 6</b>	.....>
	<b>Symétries</b>
↓	
<b>SERIE 7</b>	.....>
	<b>Angles</b>
↓	
<b>SERIE 8</b>	.....>
	<b>Nombres en écriture fractionnaire et opérations</b>
↓	

**1<sup>ère</sup> Série****CINQUIÈME****Mathématiques****SENS DES OPERATIONS  
PRIORITES OPERATOIRES****1<sup>ère</sup> Leçon****Vocabulaire (rappels)****2<sup>ème</sup> Leçon****Comparaison et rangement des nombres**

- I. Calculer une expression sans parenthèses
- II. Calculer une expression avec parenthèses
- III. Organiser et effectuer un calcul
- IV. Calculer une expression fractionnaire

## VOCABULAIRE (rappels)

- Le résultat d'une addition est une **somme**.
- Le résultat d'une soustraction est une **différence**.

Dans une somme (ou une différence) de deux nombres, chaque nombre est appelé **terme** de la somme (ou de la différence).

Exemple : L'expression  $(2 \times 3) + (3 \times 4) + 7$  est une somme de trois termes qui sont :  
(2 x 3), (3 x 4) et 7

L'opération qui permet de calculer cette expression est une addition.

Le résultat d'une multiplication est un **produit** et dans le produit de deux nombres, chaque nombre est appelé **facteur**.

Exemple : L'expression  $(2 + 3 + 4) \times 11$  est un produit de deux facteurs qui sont :  
(2 + 3 + 4) et 11

L'opération qui permet de calculer cette expression est une multiplication.

Le résultat d'une division est un **quotient**.

## Exercice 1

**Complétez par des termes convenables :**

- a.  $3 \times (5 + 7)$  est le ..... de 3 par ..... de 5 et 7.
- b.  $13 + (3 \times 8)$  est ..... de 13 et du ..... de 3 par 8.
- c.  $(6 \times 11) - (5 + 3)$  est ..... du ..... de 6 par 11 et de ..... de 5 et 3.

## Exercice 2

On donne  $A = 3x$  et  $B = y + 5$ . **Complétez les phrases suivantes :**

- 3 et  $x$  sont les deux ..... du ..... de 3 par  $x$ .  
 $y$  et 5 sont les deux ..... de ..... de  $y$  et 5.

## Exercice 3

**a. Traduisez les calculs suivants par une phrase :**

$$A = 5 + (3 \times 7)$$

$$B = (7 + 4) \times 5$$

$$C = (13 + 5) \div (8 - 2)$$

**b. Calculez A, B et C.**

## Exercice 4

**Calculez H, J et K** sachant que H est le produit de 13 par la somme de 8 et 5, J est la différence des produits de 12 par 7 et de 8 par 9, K est le quotient par 2 du produit de 11 par la somme de 2 et 3.

## COMPARAISON ET RANGEMENT DES NOMBRES

## I. CALCULER UNE EXPRESSION SANS PARENTHÈSES

**Règle :**

Dans une suite de calculs **sans parenthèses**, quand il n'y a que des **additions** et des **soustractions**, on effectue les opérations dans l'ordre d'écriture, c'est-à-dire de **gauche à droite**.

Exemple :

$$\begin{aligned} A &= \underline{27 + 13} - 8 + 14 && \Rightarrow \text{On calcule la somme } 27 + 13 \\ A &= \underline{40 - 8} + 14 && \Rightarrow \text{On retranche } 8 \text{ au résultat} \\ A &= \underline{32 + 14} && \Rightarrow \text{On ajoute } 14 \text{ au résultat} \\ A &= \mathbf{46} \end{aligned}$$

**Remarque :**

Dans un calcul sans parenthèses, quand il n'y a que des additions, on effectue les calculs dans l'ordre que l'on veut en pensant à faire des regroupements astucieux.

Exemple :

$$\begin{aligned} B &= 21 + 13 + 7 + 9 \\ B &= (\underline{21 + 9}) + (\underline{13 + 7}) \\ B &= 30 + 20 \\ B &= \mathbf{50} \end{aligned}$$

**Règle :**

Dans une suite de calculs **sans parenthèses**, on effectue les **multiplications** et les **divisions** avant les **additions** et les **soustractions**. On dit que les multiplications et les divisions sont **prioritaires** sur les additions et les soustractions.

Exemples :

$$\begin{aligned} C &= 34 - 8 \times 4 && D = 8 - \frac{12}{3} \\ C &= 34 - 32 && D = 8 - 4 \\ C &= \mathbf{2} && D = \mathbf{4} \end{aligned}$$

## II. CALCULER UNE EXPRESSION AVEC PARENTHÈSES

**Règle :**

Dans une suite de calculs **avec parenthèses**, on effectue **en priorité** les calculs placés **dans les parenthèses**.

Exemples :

$$\begin{aligned} A &= 14 - (7 + 3) && B = 6 \times (12 + 8) \\ A &= 14 - 10 && B = 6 \times 20 \\ A &= \mathbf{4} && B = \mathbf{120} \end{aligned}$$

*Cas des parenthèses emboîtées :*

**Méthode :**

Dans un calcul comportant des parenthèses emboîtées, on commence par effectuer les calculs dans les parenthèses les plus intérieures.

Exemple :

$$C = [17 - (3 + 5)] \times 20$$

$$C = [17 - 8] \times 20$$

$$C = 9 \times 20$$

$$C = 180$$

**BILAN**

Pour calculer une expression, on calcule :

- d'abord les expressions entre parenthèses en commençant par les plus intérieures,
- puis les multiplications et les divisions,
- enfin les additions et les soustractions.

Attention à bien respecter la présentation des calculs !

**III. ORGANISER ET EFFECTUER UN CALCUL**

Exemple :

Soit à calculer l'expression A suivante :  $A = 32 \times (7,2 + 1,3) - [27 - (12,3 - 9)] \div 0,5 + 5,4$

Nous appliquons les règles de calcul vues dans la leçon, à savoir : on commence par effectuer les calculs situés dans les parenthèses qui sont le plus à l'intérieur :

$$A = 32 \times \underbrace{(7,2 + 1,3)} - [27 - \underbrace{(12,3 - 9)}] \div 0,5 + 5,4$$

$$A = 32 \times 8,5 - (27 - 3,3) \div 0,5 + 5,4$$

$$A = 32 \times 8,5 - 23,7 \div 0,5 + 5,4$$

On applique les priorités opératoires :

$$A = \underbrace{32 \times 8,5} - \underbrace{23,7 \div 0,5} + 5,4$$

$$A = 272 - 47,4 + 5,4$$

Puis on effectue les calculs dans l'ordre d'écriture :

$$A = \underbrace{272 - 47,4} + 5,4$$

$$A = 224,6 + 5,4$$

$$A = 230$$

## IV. CALCULER UNE EXPRESSION FRACTIONNAIRE

**Règle :**

Dans une expression fractionnaire, lorsqu'une expression figure au numérateur ou au dénominateur, on commence par calculer cette expression **avant** d'effectuer la division.

Exemple :

$$A = \frac{15 + 5}{12 - 4}$$

$$A = \frac{20}{8}$$

$$A = 2,5.$$

Avec la calculatrice, il faut taper :  $(15 + 5) \div (12 - 4)$

**Attention** à la place de la barre de fraction :  $\frac{2}{3} \neq \frac{2}{3}$

**Exercice 5** \_\_\_\_\_**Calculez les expressions suivantes :**

$$A = 58 - 7 + 9 - 4$$

$$B = 497,2 - 36,8 - 34,3 + 5,7$$

$$C = 394 - 17 + 9$$

$$D = 59,2 - 30,1 - 2,1$$

**Exercice 6** \_\_\_\_\_**Calculez :**

$$E = 45 \times 4 \div 2 \div 6$$

$$F = 160 \div 2 \div 4 \times 3 \div 5$$

$$G = 70 \div 5 \div 2$$

**Exercice 7** \_\_\_\_\_**Calculez les expressions suivantes :**

$$H = 6 \times 4 + 16$$

$$I = 56 - 9 \times 4 - 3 \times 1$$

$$J = 14,5 + 63,5 + 57 \div 3$$

$$K = (15 - 7,5 \times 2) \times 3992$$

**Exercice 8** \_\_\_\_\_**Effectuez les calculs suivants :**

$$a. [48 - (17 - 9)] - [29 - (20 - 2) - 2]$$

$$b. 150 - [150 - (150 - (150 - 1))]$$

$$c. 100 - 2 \times (9 + 4 \times 5) + 5 \times 11 - 11$$

$$d. 35 - \{[12,5 - (3,8 + 1,2)] - (5,7 - 1,5)\}$$

**DEVOIRS A ADRESSER  
A LA CORRECTION**







V. Tracez un triangle PAR tel que  $PR = 5 \text{ cm}$ ,  $\widehat{APR} = 60^\circ$  et  $\widehat{ARP} = 50^\circ$ . (1 point)  
 (Donnez les étapes de la construction).

---



---



---

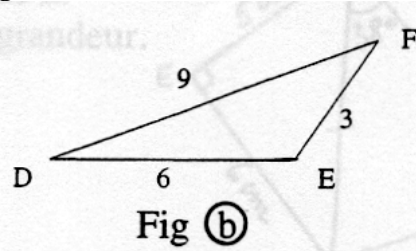
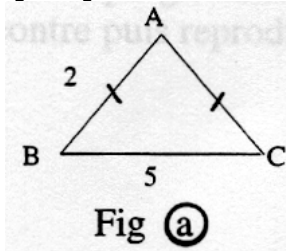


---



---

VI. Dites pourquoi les dimensions indiquées sur les figures ci-dessous sont fausses. (2 points)




---



---



---



---



---

VII. Je suis un triangle PIE. Mon côté [PI] mesure 45 mm et mon côté [IE] mesure 6 cm. (2 points)  
Tracez-moi sachant que mon périmètre mesure 1,8 dm.

---

---

---

---

---

VIII. Donnez un programme de construction de la figure ci-contre, puis reproduisez-la en vraie grandeur. (3 points)

---

---

---

---

---

---

---

