

THEME 8

PRIORITES DES CALCULS

Les 3 commandements du calcul



1

Calcule d'abord dans les parenthèses
(les plus intérieures) .

2

Lorsque l'expression à calculer n'a plus de parenthèses, effectue, en priorité, les multiplications et les divisions .

3

Effectue enfin les additions et les soustractions .

► Savoir effectuer un calcul :

Exercice 1 :

Calculer les expressions suivantes :

$$A = 12 - 3 - 2 \quad B = 10 - 5 + 2 - 3 \quad C = 8 - 3 - 5 \quad D = 12 \times 2 \div 6 \quad E = 30 \div 2 \div 5$$

$$F = 2,5 \times 3,2 \times 4 \quad G = 3,12 \times 4,7 \times 0 \times 2,7 \times 0,78 \quad H = 2,5 + 5,2 + 2 + 7,5 + 4,8$$

Exercice 2 :

Calculer les expressions suivantes :

$$A = 2 \times 3 - 3 \quad B = 5 - 2 \times 2 \quad C = 3 - 3 \times 0,5 \quad D = 4 \times 3 - 3 \times 3 \quad E = 2 \times 3 - 10 \div 5$$

$$F = 3 \times 6 \div 2 - 8 \div 4 \times 3 \quad G = 3 \times 2 - 2 \times 0 \quad H = 7 - 2 \times 3 - 5 \div 5$$

Exercice 3 :

Effectuer les opérations suivantes :

$$3 + 4 \times 5 = \quad 18 - 9 \times 2 = \quad 3 \times 5 - 5 = \quad 6 - 2 \times 2 + 1 = \quad 2 \times 5 - 3 \times 2 + 2 \times 2 =$$

$$3 \times 5 - 2 \times 2 \times 2 + 1 = \quad 3 - 3 \times 0,5 = \quad 4 \times (2 + 3) - 3 \times 5 = \quad (2 + 3) \times 2 - 3 \times 3 =$$

$$3 + 2 \times (2 + 1) - 1 = \quad (3 + 2) \times (2 + 1) - 4 = \quad 5 - 3 \times (2 - 1) =$$

Exercice 4 :

Effectuer les calculs suivants.

$$12 - (9 - 5) = \quad ; \quad 37 + 13 - 14 + 5 = \quad ; \quad 23 \times (25 + 7,5 \times 10) = \quad ; \quad 217 - 17 \times 10 - 10 + 7 =$$

$$(0,25 \times 100 + 35) : 6 - 0,2 \times 10 =$$

Exercice 5 :

Calculer en écrivant les étapes intermédiaires :

$$A = 2 + 3 \times 4 - 1 \times 2 \quad ; \quad B = (2 + 3) \times (4 - 1) \times 2 \quad ; \quad C = 2 + (3 \times 4 - 1) \times 2 \quad ; \quad D = [2 + 3 \times (4 - 1)] \times 2$$

Exercice 6 :

Calculer en écrivant les étapes intermédiaires

$$A = 2 \times 2 + 2 \div 2 \quad ; \quad B = 3 + 3 \times 3 - 3 \quad ; \quad C = 4 + 4 \div 4 + 4 \quad ; \quad D = 5 \times 5 \div 5 - 5$$

Exercice 7 : Avec ou sans parenthèses

Calculer :

$$(4 + 5) \times 6 = \quad \quad 4 + 5 \times 6 = \quad \quad 2 + 3 \times 4 = \quad \quad (2 + 3) \times 4 =$$

$$0,5 \times 8 - 3 = \quad \quad 0,5 \times (8 - 3) =$$

Exercice 8 :

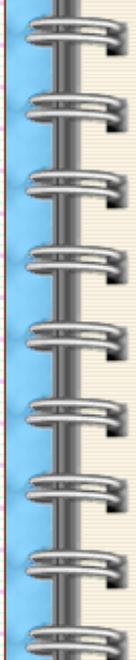
Calculer les expressions suivantes :

$$A = (3 + 2) \times 2 - (3 - 1) \times 3 \quad \quad B = (2 + 1) \times (5 - 2) - 2 \times (1 + 1) \times 2$$

$$C = (2 \times 3 + 3) \times (2 \times 3 - 2 \times 2) + 1 \quad \quad D = (2 \times 4 + 1) \div (2 + 1) - (3 + 1) \div 2$$

$$E = (2 + 1) \times [2 \times (2 + 1) - 2] + 1 \quad \quad F = 2 \times [3 \times (2 \times 2 - 1) - 2 \times 2 \times 2] - (1 + 1)$$

Exercice 10 :



à corriger

1 point par bonne réponse.
Les fautes seront soulignées

Calcul des expressions :

$A = 6 + 4 \times 3 = 10 \times 3 = 30$	$B = 16 - 3 \times 2 = 16 - 6 = 10$
$C = 17 - 6 + 4 = 11 + 4 = 15$	$D = 20 - 12 + 5 = 20 - 17 = 3$
$E = 18 - 2 + 4 = 9 + 4 = 13$	$F = 5 \times 3 + 7 = 15 + 7 = 22$
$G = 6 \times (5 + 3) = 6 \times 8 = 48$	$H = 18 : (2 + 4) = 18 : 6 = 3$

Note sur 8 :

► Importance des parenthèses :

Exercice 11 :

Pour chacune des égalités suivantes placer les parenthèses, si besoin, afin de corriger le calcul :

$$6 + 5 \times 4 - 3 = 23 \quad \quad 6 + 5 \times 4 - 3 = 41 \quad \quad 6 + 5 \times 4 - 3 = 11$$

$$6 \times 5 - 4 + 3 = 23 \quad \quad 6 \times 5 - 4 + 3 = 29 \quad \quad 6 \times 5 - 4 + 3 = 9$$

Exercice 12 :

Recopier les expressions suivantes en ajoutant des parenthèses afin que l'égalité soit vraie :

$$8 + 2 \times 5 = 50 \quad ; \quad 9 - 3 \times 2 + 5 = 42 \quad ; \quad 8 + 4 \times 3 : 2 = 18$$

Exercice 13 :

Pour chaque égalité, indiquer si elle est exacte ou corriger en plaçant les parenthèses indispensables.

$$6 + 5 \times 5 - 3 = 28 \quad \quad 6 + 5 \times 5 - 3 = 52 \quad \quad 6 + 5 \times 5 - 3 = 16 \quad \quad 6 + 5 \times 5 - 3 = 22$$

Exercice 14 :

En utilisant une seule fois les nombres 3 ; 7 ; 10 et autant de fois que vous le désirez les signes + , - , × , : , (ou) essayez d'obtenir les résultats suivants :

20 ; 14 ; 31 ; 67 ; 40 ; 1 .

Exercice 15 : Parenthèses oubliées

Les égalités suivantes sont-elles vraies ? Dans le cas où elles seraient fausses, ajouter les parenthèses qui manquent.

$7 \times 2 + 3 = 35$

$5 + 2 \times 3 = 21$

$18 - 5 \times 3 = 3$

$15 - 4 \times 2 = 22$

$6 + 3 \times 2 + 1 = 15$

$6 + 3 \times 2 + 1 = 27$

$3 \times 5 + 1 - 10 = 8$

Exercice 16 :

Mettre les parenthèses (et/ou éventuellement des crochets) afin que l'égalité soit vraie :

$5 \times 4 - 1 + 2 \times 2 = 34$

► Savoir utiliser (et comprendre) le vocabulaire :

Exercice 17 :

Le professeur M. Atheux a nommé les calculs suivants. Pourquoi choisit-il ces noms ?

$9 + 4 \times 3$

C'est une somme

$(5 + 7) \times 3$

C'est un produit

$7 \times 5 + 6$

C'est une somme

$7 \times (8 + 3)$

C'est un produit

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

C'est une somme

Les calculs suivants sont-ils des sommes ou des produits ?

$9 \times 5 + 4$

$(7 + 8) \times 9$

$6 + 7 \times 3$

$7 \times (9 + 2)$

$8 + 5 \times 7$

$8 \times 3 + 7$

$(7 + 6) \times 8$

$(12 - 5) + 8$

Camille a nommé ses calculs. Elle a un point par bonne réponse. Quelle est sa note ?

à corriger

1 point par bonne réponse.

Les fautes seront soulignées

$5 + 7 \dots\dots$ somme

$9 \times 8 \dots\dots$ produit

$9 \times 8 + 5 \times 7 \dots\dots$ produit

$5 + 7 \times 3 \dots\dots$ somme

$9 \times (6+2) \dots\dots$ produit

$7 + 3 \times 2 \dots\dots$ produit

$3 \times 5 + 10 \dots\dots$ produit

$(7 + 2) \times 8 \dots\dots$ somme

$(5 + 3) \times (7 - 2) \dots\dots$ somme

$4 \times 8 + 5 \times 3 \dots\dots$ somme

Note sur 10 :

Exercice 18 :

Traduire les phrases suivantes par un calcul

⇒ La somme de 7 et du produit de 5 par 3

⇒ La différence de 14 et du produit de 2 par 6

⇒ Le quotient de 15 par la différence de 10 et 4

⇒ La somme du produit de 4 par 5 et du quotient de 3 par 4

Traduire les calculs suivants par une phrase

$6 \times 4 - 3$

$10 \times 7 + 2 \times 5$

$7 \times (4 + 5)$

$(7 + 3) \times (2 - 1)$

► Savoir résoudre un problème :

Exercice 19 :

Une famille de deux adultes et de trois enfants de 3, 6 et 8 ans arrivent en caravane pour un séjour de 7 jours dans un camping. Voici les tarifs pour une journée :

Combien la famille paiera-t-elle ? Résoudre le problème à l'aide d'un seul calcul.

Adulte ou enfant de plus de 12 ans : 8,5 €

Enfant de moins de 12 ans : 5 € .

Emplacement pour caravane : 5 € .

Tente : 3,5 € .

Exercice 20 :

Un groupe de 102 élèves et 12 accompagnateurs participe à une sortie qui revient à 5 € par personne. Retrouver le montant total du voyage ?

Exercice 21 :

Dans une caisse qui, lorsqu'elle est vide pèse 1200 g, on place 40 objets de 150 g chacun. Quelle est la masse de la caisse pleine. Ecrire le calcul sur une seule ligne.

Exercice 22 :

On donne les renseignements suivants concernant une course de haie. Il y a 10 haies. La distance entre deux haies consécutives (c'est-à-dire qui se suivent) est 9,14 m. Il y a 13,72 m entre la ligne de départ et la première ligne et 14,02 entre la dernière haie et la ligne d'arrivée. Chaque haie mesure 106 cm de hauteur. Quelle est la longueur de la piste ?

Exercice 23 :

Une usine de construction automobile produit 210 voitures et 45 camions par jour. Au cours du mois d'octobre, la production a été de 4 845 véhicules. Quel est le nombre de jours ouvrables au mois d'octobre ?

Exercice 24 :

Un kilogramme de sucre coûte 1,80 € et un kilogramme de café coûte 9,20 €. Avec 33 €, combien pourra-t-on acheter de sucre et de café si l'on achète autant de l'un que de l'autre ?

Exercice 25 :

Un voyage est organisé au Collège. 150 élèves participent à cette sortie. La distance à parcourir est de 300 km. Le prix de revient du kilomètre est de 2 €. Deux visites sont prévues au programme. La première revient à 1,20 € par personne et la seconde à 1,80 € par personne. Le foyer donne une somme de 225 €. Quelle somme sera demandée à chaque élève pour cette excursion ?



Choisir un nombre dans la grille. Le noter. Barrer la ligne et la colonne de ce nombre.

Choisir un autre nombre. Le noter puis barrer sa ligne et sa colonne.

Puis enfin choisir un troisième nombre, le noter et barrer sa ligne et sa colonne.

Quel est le dernier nombre de la grille ?

Avec ce nombre, je peux connaître la somme de vos trois nombres !

12	13	15	17
8	9	11	13
5	6	8	10
6	7	9	11

Vous pouvez jouer au magicien en imitant le dialogue suivant :

Le professeur : « Quel est ton dernier nombre ? »

L'élève : « 13 »

Le professeur : « La somme des trois nombres que tu as choisis est ...(petite hésitation) 27 »

Comment est-ce possible ?

Il n'est pas difficile de vérifier que la somme des quatre nombres (les trois nombres choisis et le nombre restant) est toujours 40. Donc $40 - 13 = \dots\dots 27$

► Autres exercices :

Exercice 26 :

Soit $Z = 16 - 7 \times 2 - 2$. Calculer Z.

- Placer des parenthèses dans l'expression de Z pour trouver 16.
- Placer des parenthèses dans l'expression de Z pour trouver 4.

Exercice 27 :

Soit $W = 6 + 4 \times 5$

- Calculer W.
- Placer des parenthèses dans l'expression de W pour trouver 50.

Exercice 28 :

Aurélié achète 5 pots de confitures à 1,80 € pièce et 12 baguettes de pain à 0,70 € pièce.

Ecrire un calcul permettant de trouver le prix total qu'elle doit payer.

Exercice 29 :

Dans une classe de 24 élèves, on a acheté, pour chaque élève, des livres de mathématiques à 18,4 € et des livres d'histoire à 15,6 €. Le collège disposait d'une somme globale de 1 400 €.

Combien reste-t-il pour acheter les livres de français ?

Exercice 30 :

Recopier les expressions suivantes en ajoutant des parenthèses pour que l'égalité soit vraie :

$$8 + 2 \times 5 = 50 \quad ; \quad 9 - 3 \times 2 + 5 = 42 \quad ; \quad 8 + 4 \times 3 \div 2 = 18$$

Exercice 31 :

Pour chacune des égalités suivantes placer les parenthèses si il y a lieu afin de corriger le calcul :

$$6 + 5 \times 4 - 3 = 23 \qquad 6 + 5 \times 4 - 3 = 41 \qquad 6 + 5 \times 4 - 3 = 11$$

$$6 \times 5 - 4 + 3 = 23 \qquad 6 \times 5 - 4 + 3 = 29 \qquad 6 \times 5 - 4 + 3 = 9$$

Exercice 32 :

Mettre les parenthèses et les crochets pour que l'égalité soit vraie :

$$5 \times 4 - 1 + 2 \times 2 = 34$$

Exercice 33 :

Calculer de tête :

$$2 \times 2 + 2 \div 2 = \qquad 6 \times 6 + 6 \times 6 = \qquad 3 + 3 \times 3 - 3 = \qquad 7 + 7 \div 7 + 7 =$$

$$4 \times 4 + 4 \div 4 = \qquad 8 \times 8 - 8 + 8 = \qquad 2 \times 2 - 2 \div 2 = \qquad 6 \div 6 + 6 \times 6 =$$

$$3 + 3 \times 3 \times 3 = \qquad 9 + 9 \div 3 + 3 = \qquad 4 \times 4 + 4 - 4 = \qquad 8 \times (8 - 8) + 8 =$$

Exercice 34 :

Ecrire l'expression mathématique correspondant à chaque phrase

La somme de 9 et du quotient de 7 par 5

Le produit de 5 par la somme de 9 et de 7

Le quotient de 9 par la somme de 7 et de 5

La somme de 9 et du produit de 7 par 5

Le quotient de la somme de 9 et de 7 par 5

Exercice 35 :

En utilisant une seule fois les nombres 5 ; 7 ; 10 et autant de fois que vous le désirez les signes

+ - \times \div () essayez d'obtenir les résultats suivants : 22 ; 120 ; 20 ; 9

Exercice 36 :

Caroline donne 20 € pour payer deux boîtes de rangement. On lui rend 9,6 €.

Quel est le prix de la boîte ? Ecrire la solution sous forme d'une seule expression numérique.

Exercice 37 :

Calculer les expressions suivantes en écrivant les étapes intermédiaires :

$$7 + 4 \times 8 \qquad 3 \times 11 - 7 \times 4 \qquad 37 - 6 \times 5 \qquad 9 - 4 \div 4 \qquad 32 \div 4 - 2 + 7 \times 3$$

$$9 \times 4 \div 2 - 5 \times 2$$

Exercice 38 :

Calculer les expressions suivantes en écrivant les étapes intermédiaires :

$$A = 6 \times (3 + 7)$$

$$B = 23 - 4 \times 5$$

$$C = (3 + 5) \times (9 - 7)$$

$$D = (13 - 7) \div 2$$

$$E = 5 - [4 - (2 + 1)]$$

$$F = (3 + 5 \times 7) \div 2 + 1$$

Exercice 39 :

Calculer les expressions suivantes :

$$A = 24 - 5 - 1 ;$$

$$B = 14 \times 3 - 5 \times 2 ;$$

$$C = 10 \div [6 - 2 \times (1 - 0,5)] \times 5$$

$$D = 8 \div 4 - 0,25 \times 2 ;$$

$$E = 3 \times (7 - 2) - 4 ;$$

$$F = 72 \div 9 \times 8 \div 2 - 9 \times 3$$

Exercice 40 :

Calculer en utilisant les priorités de calcul :

$$A = 125 - 12 \times 10$$

$$B = 23 \times 7 + 1$$

$$C = 17 \times 4 + 21 \times 2$$

$$D = 3 \times 11 - 2 \times 7$$

$$E = 27 - 12 + 3 - 11$$

$$F = 18 - 27 \div 3$$

$$G = 7 \times 3 + 12 \div 4$$

$$H = 25 \div 5 + 35 \div 7$$

Exercice 41 :

Calculer en écrivant les étapes intermédiaires :

$$A = 6 \times 3 + 7$$

$$B = 9 \times 14 - 5 \times 12$$

$$C = 17 - 3 \times 4$$

$$D = 1 + 50 \div 5 \times 2$$

Exercice 42 :

Calcule en écrivant les étapes intermédiaires :

$$A = 6 \times (3 + 7)$$

$$B = 23 - 4 \times 5$$

$$C = (3 + 5) \times (9 - 7)$$

$$D = (13 - 7) \div 2$$

$$E = 5 - [4 - (2 + 1)]$$

$$F = (3 + 5 \times 7) \div 2 + 1$$

Exercice 43 :

Camille achète 5 pots de confitures à 1,80 € pièce et 17 baguettes de pain à 0,90 € pièce. Ecrire un seul calcul permettant de trouver le prix total qu'elle doit payer.

Exercice 44 :

Placer les parenthèses indispensables pour obtenir 100 :

$$20 + 5 \times 4 = 100$$

$$2 + 18 \times 4 + 1 = 100$$

Exercice 45 :

Calculer les expressions :

$$A = 15 - 4 + 1 \times 10$$

$$B = 30 - 6 + 5 + 2 \times 2$$

Puis ajouter des parenthèses pour que les égalités soient vraies (on détaillera les calculs):

$$15 - 4 + 1 \times 10 = 120$$

$$30 - 6 + 5 + 2 \times 2 = 4$$

Exercice 46 :

Calculer en écrivant les étapes intermédiaires :

$$A = 19 - 5 - 4$$

$$B = 33 - 4 \times 7$$

$$C = 12 \div 4 - 4$$

$$D = 7 \times 9 - 6 \times 4$$

$$E = (3 + 4) \times (9 - 6)$$

$$F = 3 + 8 \times 5 - 2$$

$$G = 5 + [5 - (4 - 2)]$$

$$H = [3 \times (9 - 2)] \times 4$$

$$J = 9 \div [7 \times 4 - (27 - 2)]$$

$$K = [14 - (11 - 2)] \times [(7 - 3) \times 0,5]$$

$$L = 3 \times 6 + 7$$

$$M = 3 + 6 \times 7$$

$$N = 15 - 4 + 1 \times 10$$

$$P = 30 - 6 + 5 + 2 \times 2$$

Dans la rue d'un petit village, il y a cinq maisons occupées par 20 personnes au total.

1. Les maisons A et B contiennent huit personnes.
2. Les maisons B et D contiennent neuf personnes.
3. La maison E contient le double de personnes que la C.
4. La maison B contient une personne de plus que la C.

Combien de personnes habitent la maison E ?

