

Nom :

Mon plan de travail n° 3

Période du au

Obligatoire

Pour s'entraîner

S'entraîner sur les savoir-faire

Quand la leçon a été faite en classe, les trois entraînements des Exercices à Connaître ne doivent pas être faits le même jour.

Case à cocher après s'être corrigé

Ent. 1 Ent. 2 Ent. 3

EàC 3.1
EàC 3.2
EàC 3.3

Lire la leçon et la fiche d'aide

Quand le paragraphe a été complété en Classe, les trois lectures ne doivent pas avoir lieu le même jour.

1ère fois 2ème fois 3ème fois

3.1
3.2.1
3.2.2

Énoncés disponible sur le cahier d'exercices

Divers

Ex1 Ex2 Ex3 Ex4 Ex5
Ex6 Ex7 Ex8 Ex9 Ex10
Ex11 Ex12 Ex13 Ex14 Ex15
Ex16 Ex17

Énoncés disponible sur le livre

Pour aller plus loin

Feuille de match : Act 1 p112
Prêts immobiliers : 1 p 114

Appliquer une formule (substitution)



<https://youtu.be/FOSVfFdDi7w>

3.1.

Simplifier une expression



<https://youtu.be/eBPOd0bTBro>

3.2.1

Appliquer la formule de distributivité



<https://youtu.be/Jdvi2Wblkjo>

3.2.1.

Développer une expression



https://youtu.be/S_ckQpWzmG8

3.2.1.

Factoriser une expression



https://youtu.be/sr_vOR2ALhw

3.2.2.

S'entraîner sur Sesamath

https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme_1_7_2

S'entraîner sur les savoir-faire précédents : Choisis les deux leçons précédentes que tu as le moins bien comprises

Entraînement

EàC
EàC

Créer des documents personnels

- Je prépare une vidéo de 5 minutes qui explique une leçon
- Je crée un lapbook ou une carte mentale sur une leçon
- Je crée un autre document personnel (fiche...)

Suis je prêt pour l'évaluation? Prépare ton évaluation sur papier (flashcards) ou va sur CAPYTALE :

<https://capytale2.ac-paris.fr/web/c/e977-5338600>

Chap03 : Calcul littéral, substitutions et formules de la distributivité.

3.1. Substitutions

Exemple : Dans l'entreprise « PneuTracteurs » les commerciaux, en plus de leur salaire ont une prime de 500€ par mois. Mais en fonction des performances des vendeurs cette prime est aménagée. Le patron utilise la formule ci-dessous (cadre en bas à droite)



- Vérifier que le vendeur Bernard qui a vendu 10 pneus ce mois-ci a un aménagement de prime de 300€ et donc finalement une prime de 800€.
- Vérifier que le vendeur Steve qui a vendu 2 pneus ce mois-ci a un aménagement de prime de -260€ et calculer sa prime finalement.
- Calculer l'aménagement de prime puis la prime de la vendeuse Alice qui a vendu ce mois-ci 30 pneus.

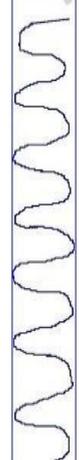
$$A=1000-70(20-x)$$

x : nombre de pneus vendus en un mois.

Solutions :

<p>1. Bernard a vendu 10 pneus donc on a $x=10$. On a</p> $A=1000-70(20-x)$ $A=1000-70 \times (20-10)$ $A=1000-70 \times 10$ $A=1000-700$ $A=300$ <p>L'aménagement de prime est de 300€</p> $500+300=800$ <p>Finalement la prime est de 800€</p>	<p>2. Steve a vendu 2 pneus donc on a $x=2$. On a</p> $A=1000-70(20-x)$ $A=1000-70 \times (20-2)$ $A=1000-70 \times 18$ $A=1000-1260$ $A=-260$ <p>L'aménagement de prime est de -260€</p> $500+(-260)=240$ <p>Finalement la prime est de 240€</p>	<p>3.</p>
---	--	-----------

EXERCICES À CONNAITRE 3.1	
ENONCES	SOLUTIONS
<p>EXERCICE1 : Calculer $G=2x+4$ quand $x=5$</p>	
<p>EXERCICE2 : Calculer $G=2x+4$ quand $x=-3$</p>	
<p>EXERCICE3 : Calculer $H= -5x-(-x+3)$ quand $x=-4$</p>	
<p>EXERCICE4 : Calculer $J=-3(10-5a)$ quand $a=-2$</p>	



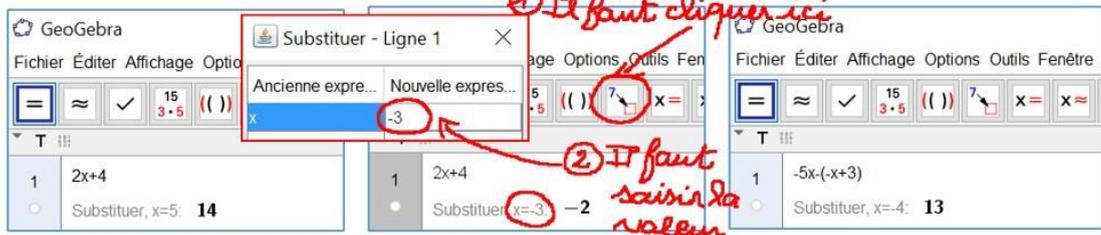
92...CM
PAR
147...CM

Convention d'écriture : Le symbole de la multiplication peut ne pas être écrit

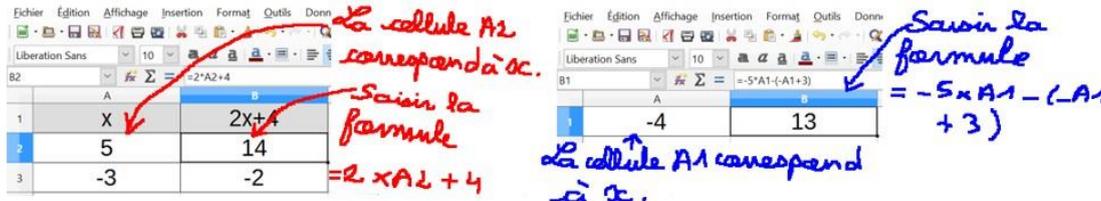
$2x$ correspond à $2 \times x$	$-5x(-x+3)$ correspond à $-5 \times x(-x+3)$	$-3(10-5a)$ correspond à $-3 \times (10-5 \times a)$
$2x+4$ correspond à $2 \times x+4$	$1000-70(20-x)$ correspond à $1000-70 \times (20-x)$	

Deux outils numériques pertinents :

Géogébra (mode Calcul formel) Il faut utiliser le menu « Affichage/Calcul Formel » puis le bouton 



Un tableur Il faut utiliser le nom des cellules à la place de x.



3.2. Développer et factoriser, formule de la distributivité

3.2.1. Développer

Soient a ; b et k trois nombres relatifs.

On a $k \times (a + b) = k \times a + k \times b$ et $k \times (a - b) = k \times a - k \times b$

Exemple1 : Utiliser deux méthodes différentes pour calculer $10 \times (2+3)$

Solution, méthode1 en utilisant les priorités des opérations

Solution, méthode2 : en utilisant la distributivité

Exemple2 : Développer puis calculer $-5 \times (-100+7)$ en utilisant la formule de la distributivité.

Solution :

Exemple3 : Développer puis simplifier $2 \times (x+3)$

Solution :

Exemple4 : Développer puis simplifier $4 \times (2x-5)+3$

Solution :

Exemple5 : Développer puis simplifier $-3 \times (x-7)$

Solution :

QUESTION
D'UN ELEVE :

Pourquoi, dans l'exemple3, ne peut-on pas écrire que le résultat vaut $8x$?

Réponse1 : $2x+6$ correspond à $2 \times x+6$. En ajoutant 2 et 6 on effectue l'addition avant la multiplication. Les priorités des opérations ne sont pas respectées.

Réponse2 : On teste les deux formules $2x+6$ et $8x$ avec des valeurs choisies au hasard. Si on n'obtient pas les mêmes résultats c'est qu'elles ne sont pas égales. Quand $x=10$ on a $2x+6=26$ et $8x=80$. Les résultats sont différents. Les formules ne sont pas égales.

Remarques : Dans l'exemple3, l'écriture $2 \times (x+3)$ est l'écriture d'un produit. On multiplie 2 et $(x+3)$. Toujours dans l'exemple3, l'écriture $2x+6$ est l'écriture d'une somme. On ajoute 2x et 6.

EXERCICES A CONNAITRE 3.2.	
ENONCES	SOLUTIONS
EXERCICE5 : Calculer $K=5 \times (-10+7)$ en utilisant la formule de la distributivité.	
EXERCICE6 : Développer puis simplifier l'écriture de $L=5(x-6)$	
EXERCICE7 : Développer puis simplifier l'écriture de $M= -5(-x+2)$	
EXERCICES8 : Développer puis simplifier l'écriture de $N=(2-5a) \times 4$	

Convention d'écriture :

$5a \times 4$ correspond à $5 \times a \times 4$ qu'on peut aussi écrire $5 \times 4 \times a$ mais aussi $20 \times a$ ou $20a$

Un outil numérique pertinent pour développer : encore Géogebra

On écrit la formule $-3 \times (x - 7)$ puis on utilise le bouton $(())$.

La forme développée s'affiche en dessous. Ici c'est $-3xc + 21$.

3.2.2. Factoriser

Soient a ; b et k trois nombres relatifs.

On a $k \times a + k \times b = k \times (a + b)$ et $k \times a - k \times b = k \times (a - b)$

Exemple1 : Factoriser puis calculer

$$43 \times (-0,75) + 43 \times (-1,25)$$

Solution :

$$\begin{aligned} 43 \times (-0,75) + 43 \times (-1,25) &= 43 \times ((-0,75) + (-1,25)) \\ &= 43 \times (-2) \\ &= -86 \end{aligned}$$

Exemple3 : Factoriser puis simplifier $-12x + 5x$

$$\begin{aligned} \text{Solution : } -12x + 5x &= -12 \times x + 5 \times x \\ &= x \times (-12 + 5) \\ &= x \times (-7) \\ &= -7x \end{aligned}$$

Exemple2 : Factoriser x puis simplifier

$$7x - 13x$$

$$\begin{aligned} \text{Solution : } 7x - 13x &= x \times (7 - 13) \\ &= x \times (-6) \\ &= -6x \end{aligned}$$

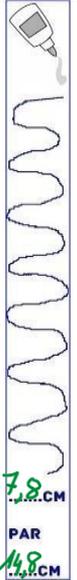
Exemple4 : Simplifier l'écriture de $10x + 5 - 8x - 9$

$$\begin{aligned} \text{Solution : } 10x + 5 - 8x - 9 &= 10x - 8x + 5 - 9 \\ &= x \times (10 - 8) + 5 - 9 \\ &= x \times 2 + 5 - 9 \\ &= 2x - 4 \end{aligned}$$

Exemple5 : Réduire l'écriture de $20a - 15b + 7 - 5a + 3b - 1$

$$\begin{aligned} \text{Solution : } 20a - 15b + 7 - 5a + 3b - 1 &= 20a - 5a - 15b + 3b + 7 - 1 \\ &= a(20 - 5) + b(-15 + 3) + 7 - 1 \\ &= 15a - 12b + 6 \end{aligned}$$

EXERCICES A CONNAITRE 3.3.	
ENONCES	SOLUTIONS
EXERCICE9 : <i>Factoriser puis calculer</i> $-2,7 \times 3 + (-2,7) \times 7$	
EXERCICE10 : <i>Factoriser x puis simplifier l'écriture</i> $8x - 5 \times x$	
EXERCICE11 : <i>Factoriser 5 puis simplifier l'écriture</i> $15x - 10$	
EXERCICE12 : <i>Factoriser 3 puis simplifier l'écriture</i> $30 - 21a$	



Convention d'écriture :

$15x$ correspond à $3 \times 5 \times x$ qu'on peut aussi écrire $5 \times 3 \times x$ ou $5 \times 3x$

$21a$ correspond à $3 \times 7 \times a$ qu'on peut aussi écrire $3 \times 7a$

Un outil numérique pertinent pour factoriser : encore Géogébra

The screenshots show the following factorizations:

- Input: $-12x + x$ → Factoriser: $-11x$
- Input: $10x^2 + 8x$ → Factoriser: $2x(5x + 4)$
- Input: $20x^2 - 15x$ → Factoriser: $5x(4x - 3)$

Il faut saisir la formule puis utiliser la touche  pour obtenir une forme factorisée.

Chap 03 : Calcul littéral

Exercice1 : Complète le tableau sur cette feuille.

x	Le double de x	Le triple de x	L'opposé de x
25			
12			
-5			

Exercice2 : Recopie les expressions suivantes en faisant apparaître les signes « \times » qui sont sous-entendus (sur cette feuille).

Remarque : w^2 sera écrit $w \times w$

$A=3x+6$; avec les « \times » $A=$

$B=-5(2y+7)$; avec les « \times » $B=$

$C=4w^2$; avec les « \times » $C=$

$D=4x(5-2x)$; avec les « \times » $D=$

$E=(4+x)(3-4x)$ avec les « \times » $E=$

Exercice3 : Bien présenter, bien détailler les calculs.

a. Calculer $A=(2x-5)(5x+1)$ quand $x=4$	b. Calculer $A=(2x-5)(5x+1)$ quand $x=-3$
---	--

Exercice4 : Un professeur a demandé à deux élèves de calculer la valeur de l'expression $A=5x-2(3x+5)$

pour $x=-3$. Voici les deux réponses qui ont été proposées. Aucune n'est juste. Pour chacune d'elle, explique l'erreur en annotant le travail (comme un professeur) sur cette feuille.

$A = 5 - 3 - 2(3 - 3 + 5)$ $A = 2 - 2 \times 5$ $A = 2 - 10$ $A = - 8$	$A = 5 \times (- 3) - 2[3 \times (- 3) + 5]$ $A = - 15 - 2 \times (3 \times 2)$ $A = - 15 - 12$ $A = - 27$
---	---

Exercice5 : Plus la température est basse et plus l'impact du vent sur la température perçue par le corps humain est grand. Voici une formule qui permet de calculer approximativement la température ressentie par le corps humain pour une température (*en* °C) notée T et une vitesse du vent de 110km/h.



La température sur l'Everest est extrême et pousse l'homme jusqu'à ses limites profondes malgré l'utilisation d'équipements modernes. Il n'est pas impossible de voir la température au sommet atteindre les -50° Celsius et même moins. C'est toutefois le vent qui est le plus grand problème, car au sommet, ce vent peut être léger ou atteindre plus de 110 km/h.
http://www.everest2007.ca/evst_f.shtml

$T_{ressentie} = 13, 12 + 0, 6215T + (0, 3965T - 11, 37) \times 2, 1$
 Calculer la température ressentie par un grimpeur arrivé au sommet de l'Everest lorsque la vitesse du vent est de 110km/h et la température de -50°C . Donner une valeur approchée à l'unité près.

Exercice6 : La prime de Noël d'un vendeur qui a vendu x aspirateurs pendant l'année se calcule avec la formule : $Prime=(x-24) \times 40 + 200$

- Calculer la prime d'un vendeur qui a vendu 80 aspirateurs dans l'année.
- Calculer la prime d'un vendeur qui a vendu 20 aspirateurs dans l'année.



Exercice7 : Mon voisin vend par correspondance une poudre à diluer pour fabriquer du soda. Quand un client lui passe une commande, il utilise le programme scratch ci-dessous pour calculer la somme à indiquer sur la facture.



- Quel est le prix que va demander mon voisin pour un client qui demande 12kg de poudre ?
- Sachant que les frais d'expéditions sont de 4,50€, peux-tu me dire combien mon voisin fait payer un kg de poudre ?
- Si un appel x le nombre de kg commandé, écrire la formule qui permet de calculer la somme à écrire sur la facture.

Exercice8 : Le fils de mon voisin prétend que $3,8x+4,5=8,3x$ et donc qu'on peut simplifier le code Scratch. Qu'en penses-tu ?

Exercice9 : Bien présenter, bien détailler les calculs.

Calculer $B=(5x+10) \div (y+1)$ quand $x=-6$ et $y=4$	Calculer $B=(5x+10) \div (y+1)$ quand $x=2$ et $y=-11$
---	--

Exercice10 :

- Vérifier les exercices 3 ; 5 et 6 de cette feuille avec GEOGEBRA
- Vérifier les exercices 3 ; 5 et 6 de cette feuille avec un TABLEUR.

Exercice 11 : Tirer un trait droit entre deux expressions identiques. Il faut reconnaître la formule $k(a+b)=ka+kb$ ou $k(a-b)=ka-kb$ pour faire ce travail rapidement et mentalement (sans calculatrice).

$3(10+2)$ $3(10-2)$ $10(3+2)$ $10(3-2)$	$3 \times 10 - 3 \times 2$ $10 \times 3 + 10 \times 2$ $10 \times 3 - 10 \times 2$ $3 \times 10 + 3 \times 2$	$-3(10-2)$ $3(10-2)$ $10(3-2)$ $-10(-3-2)$	$-3 \times 10 - (-3) \times 2$ $10 \times 3 - 10 \times 2$ $3 \times 10 - 3 \times 2$ $-10 \times (-3) - (-10) \times 2$	$3(2x+10)$ $-3(2x-10)$ $2(3x+10)$ $-2(3x-10)$	$-2 \times 3x - (-2) \times 10$ $3 \times 2x + 3 \times 10$ $-3 \times 2x - (-3) \times 10$ $2 \times 3x + 2 \times 10$
--	--	---	---	--	--

Exercice 12 : Bien détailler les réponses ; utiliser la formule $k(a+b)=ka+kb$ ou $k(a-b)=ka-kb$

1. Ecrire $A=5(x+2)$ sous la forme d'une somme.	2. Développer et réduire $B=-3(2x+5)$.	3. Développer et réduire $C=5(-3x-7)$.	4. Simplifier l'écriture de $D=10+2(-3x-7)$.
---	---	---	---

Exercice 13 : Factoriser 5 puis réduire l'écriture des expressions ci-dessous (cahier partie d'exercices).

$A=10x+15$	$B=5x-20$	$C=-45x+10$	$D=35x-25$	$E=-30x-45$	$F=-5x+15$
------------	-----------	-------------	------------	-------------	------------

Exercice 14 : Factoriser puis réduire l'écriture des expressions ci-dessous (cahier partie d'exercices).

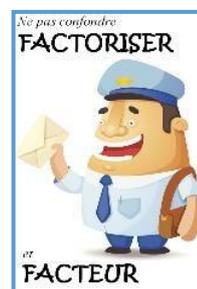
$G=4x+7x$	$H=9x-15x$	$I=12a-4a$	$J=-2a+3a$	$K=7x-8x-2x$	$L=2y-10y$
-----------	------------	------------	------------	--------------	------------

Exercice 15 : Factoriser 6 puis réduire l'écriture des expressions ci-dessous (cahier partie d'exercices).

$M=12x-42$	$N=30x+12$	$O=18-48x$	$P=24a+30$	$Q=54y-12$	$R=36x-66$
------------	------------	------------	------------	------------	------------

Exercice 16 : Simplifier l'écriture des expressions ci-dessous dans votre cahier d'exercice.

$S=10x-6+2x-2$	$T=-4a+6+3+(-5a)$	$U=5x-13+8x+4x-1$
----------------	-------------------	-------------------



Exercice 17 : Voici deux programmes de calculs. Démontrer que ces deux programmes de calculs donnent toujours les mêmes résultats.

Programme A Choisir un nombre Tripler ce nombre Ajouter 15 au résultat	Programme B Choisir un nombre Ajouter 5 à ce nombre Multiplier par 3 le résultat
--	--



FLASHCARDS MATHÉMATIQUES

Niveau 4ème

Enchainements d'opérations avec des nombres relatifs
21 questions – Série1 – Pour diffusion

FIN

Consignes pour la construction des paquets de cartes :

1. Vous imprimez les pages de ce document, de préférence en couleurs, uniquement sur une face de feuille.
2. Vous pliez chaque page en deux pour obtenir d'un côté les trois questions (en bleu) et de l'autre côté les trois réponses (en vert).
3. Vous étalez généreusement de la colle entre ces deux faces pour obtenir une feuille A5.
4. Pour chaque feuille A5, vous découpez les trois questions avec des ciseaux (ou un massicot).

Votre paquet de cartes est prêt à être utilisé.

Vous pouvez améliorer ces paquets de cartes de différentes façons : en les plastifiant, en perçant un trou pour les conserver ensemble,

Remarque :

Les cartes REPONSES contiennent des explications, des procédures de calcul, des astuces, des conseils,.... Il peut surement exister d'autres méthodes pour obtenir le résultat souhaité.

REPONSES

Utilisation des cartes avec une méthode inspirée de celle de Leitner :

Vous pouvez imprimer la "**Fiche méthode de révisions**" qui se trouve à la fin de ce document. Suivez les consignes de cette fiche. Vous placez le paquet de cartes sur le premier rectangle. Le but est de faire disparaître toutes les cartes en passant par le rectangle3.

En utilisant cette méthode les notions connues (les cartes en réussite) ne sont vues que 3 fois. Les notions moins connues (les cartes qui ne sont pas en réussite) sont vues un plus grand nombre de fois.

REPONSES

REPONSES

Voici le travail d'un élève :

Énoncé : $M=(-4)+(+1)-(-2)+(-3)$

Ligne1 : $M=(-4)+(+1)-(-5)$

Ligne2 : $M=(-3)-(-5)$

Ligne3 : $M=2$

- A.** Il y a un problème ligne 1
B. Il y a un problème ligne 2
C. Il y a un problème ligne 3
D. Tout est juste il n'y a pas de problème.

Réponse A attendue

Ligne1 : $M=(-4)+(+1)-(-5)$

Il y a un problème sur la ligne1. On ne peut pas calculer $(-2)+(-3)$ en premier. On peut procéder ainsi :

Énoncé : $M=(-4)+(+1)-(-2)+(-3)$

Ligne1 : $M=(-3)-(-2)+(-3)$

Ligne2 : $M=(-1)+(-3)$

Ligne3 : $M=-4$

$(+1)-(+2)+(-3)=...$

- A.** -2
B. 6
C. 2
D. -4

Réponse D attendue

$$\begin{aligned} (+1)-(+2)+(-3) &= (-1)+(-3) \\ &= -4 \end{aligned}$$

Remarque : Comme les écritures ne sont pas simplifiées on évite la technique des regroupements des nombres de même signe. Ici on effectue les calculs de la gauche vers la droite.

$1-2-1-3=...$

- A.** 5
B. 1
C. -5
D. -7

Réponse C attendue

$$\begin{aligned} 1-2-1-3 &= -1-1-3 \\ &= -2-3 \\ &= -5 \end{aligned}$$

Remarque : Ici on effectue les calculs de la gauche vers la droite. On pourrait procéder autrement en calculant $-2-1-3=-6$ et finalement effectuer $-6+1=-5$

$$(-2) \times (+1) \times (+4) = \dots$$

- A. -12
- B. 8
- C. -8
- D. -7

Réponse C attendue

$$(-2) \times (+1) \times (+4) = -8$$

C'est un produit de facteurs ; il y a 1 facteur négatif ; un nombre impaire de facteurs négatifs donc le résultat est négatif.

$$2 \times 1 \times 4 = 2 \times 4 \\ = 8$$

Le résultat est donc -8

Dans le calcul $(-2) + (-3) \times (+4)$
l'opération prioritaire est :

- A. l'additions
- B. la soustraction
- C. la multiplication
- D. la division

Réponse C attendue

$$(-2) + (-3) \times (+4) = (-2) + (-12) \\ = -14$$

Ce calcul sans parenthèses prioritaires est constitué d'une addition et d'une multiplication. La multiplication est prioritaire.

Dans le calcul $20 \div (-2) - 100$ l'opération prioritaire est :

- A. la multiplication
- B. la division
- C. l'additions
- D. la soustraction

Réponse B attendue

$$20 \div (-2) - 100 = (-10) - 100 \\ = -110$$

Ce calcul sans parenthèses prioritaires est constitué d'une soustraction et d'une division. La division est prioritaire.

$$(-2)+(-3)\times(+4)=...$$

- A. -9
- B. -1
- C. -24
- D. -14



Réponse D attendue

$$(-2)+(-3)\times(+4)=(-2)+(-12) \\ =-14$$

Ce calcul est constitué d'une addition et d'une multiplication. La multiplication est prioritaire.

Le résultat est donc -14

$$-4+8\div(-2)=...$$

- A. 2
- B. -10
- C. -8
- D. -6



Réponse C attendue

$$-4+8\div(-2)=-4+(-4) \\ =-8$$

Ce calcul est constitué d'une addition et d'une division. La division est prioritaire.

Le résultat est donc -8

**Je dois calculer $N=(-2)+(-3)\times(+4)-(-1)$.
Ce que je dois calculer en priorité est :**

- A. uniquement $(-2)+(-3)$
- B. uniquement $(-3)\times(+4)$
- C. uniquement $(+4)-(-1)$
- D. à la fois $(-2)+(-3)$ et $(-3)\times(+4)$

Réponse B attendue

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

Ce calcul, sans parenthèses prioritaires, est constitué d'une addition, d'une multiplication et d'une soustraction. La multiplication est prioritaire.

Le calcul prioritaire est $(-3)\times(+4)$

**Je dois calculer $N=(-2)\times(-3)+(+4)\div(-1)$.
Ce que je dois calculer en priorité est :**

- A.** uniquement $(-2)\times(-3)$
- B.** uniquement $(-3)+(+4)$
- C.** uniquement $(+4)\div(-1)$
- D.** à la fois $(-2)\times(-3)$ et $(+4)\div(-1)$

Dans le calcul $(-2 + 3) \times (+4)$ l'opération prioritaire est :

- A.** l'additions
- B.** la soustraction
- C.** la multiplication
- D.** la division

Dans le calcul $(8 \div (-2)) + (-1)$ l'opération prioritaire est :

- A.** la division
- B.** la soustraction
- C.** la multiplication
- D.** l'additions

Réponse D attendue

$$N=(-2)\times(-3)+(+4)\div(-1)$$

Ce calcul, sans parenthèses prioritaires, est constitué d'une multiplication, d'une addition et d'une division. La multiplication ET la division sont prioritaires. Le calcul prioritaire est à la fois $(-2)\times(-3)$ et $(+4)\div(-1)$

Réponse A attendue

$$\begin{aligned} (-2 + 3) \times (+4) &= 1 \times (+4) \\ &= 4 \end{aligned}$$

Le calcul entre parenthèses est prioritaire ; l'addition est prioritaire.

Réponse A attendue

$$\begin{aligned} (8 \div (-2)) + (-1) &= (-4) + (-1) \\ &= -5 \end{aligned}$$

Le calcul entre parenthèses est prioritaire ; la division est prioritaire.

Remarque : même sans les parenthèses la division était prioritaire. Le calcul peut aussi s'écrire $8 \div (-2) + (-1)$

$$(2 - 3) \times 4 = \dots$$

- A. -4
- B. -10
- C. -14
- D. 20



Réponse A attendue

$$(2 - 3) \times 4 = (-1) \times 4 = -4$$

Le calcul entre les parenthèses est prioritaire.

Le résultat est -4

$$(-12) \div ((+3) + (+1)) = \dots$$

- A. -9
- B. -16
- C. -5
- D. -3



Réponse D attendue

$$(-12) \div ((+3) + (+1)) = (-12) \div 4 = -3$$

Le calcul entre les parenthèses est prioritaire.

Le résultat est donc -3

Je dois calculer $N = (-2) + (-3) \times ((+4) - (-1))$.
Ce que je dois calculer en priorité est :

- A. uniquement $(-2) + (-3)$
- B. uniquement $(-3) \times (+4)$
- C. uniquement $(+4) - (-1)$
- D. à la fois $(-2) + (-3)$ et $(-3) \times (+4)$

Réponse C attendue

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

Le calcul entre parenthèses est prioritaire
Le calcul prioritaire est $(+4) - (-1)$

Je dois calculer $N = -30 \div ((6 - 4) \div 2)$.
Ce que je dois calculer en priorité est :

- A. uniquement 6-4
- B. à la fois $-30 \div 6$ et 6-4
- C. à la fois $-30 \div 6$ et $4 \div 2$
- D. uniquement $-30 \div 6$

Réponse A attendue

$$N = -30 \div ((6 - 4) \div 2)$$

Le calcul dans les parenthèses les plus emboîtées est prioritaire.
Le calcul prioritaire est 6-4

Je dois calculer $N = -2 \times (3 + 4) \times (-1)$.
Ce que je dois calculer en priorité est :

- A. uniquement -2×3
- B. à la fois -2×3 et $4 \times (-1)$
- C. uniquement $4 \times (-1)$
- D. uniquement 3+4

Réponse D attendue

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

Le calcul entre parenthèses est prioritaire.
Le calcul prioritaire est 3+4

Je dois calculer $M = (-2) - (-3) \div (+4) - (-1)$
Ce calcul est le même que :

- A. $M = -2 - 3 \div 4 + 1$
- B. $M = -2 - 3 \div 4 - 1$
- C. $M = -2 + 3 \div 4 + 1$
- D. $M = -2 + 3 \div 4 - 1$

Réponse C attendue

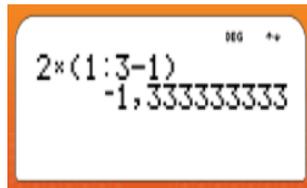
$$M = (-2) - (-3) \div (+4) - (-1)$$

L'écriture simplifiée est $M = -2 + 3 \div 4 + 1$

En effet :

- $(-3) \div (+4)$ est négatif donc $-(-3) \div (+4)$ est positif et correspond à $+3 \div 4$
- $-(-1)$ correspond à $+1$

J'ai tapé sur ma calculatrice $2 \times (1 \div 3 - 1)$. Voici l'écran de ma calculatrice. L'encadrement du résultat de ce calcul au centième près est :



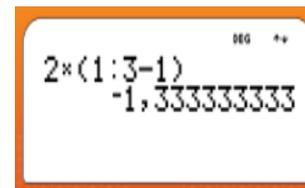
- A. $-1,32 < 2 \times (1 \div 3 - 1) < -1,35$
 B. $1,3 < 2 \times (1 \div 3 - 1) < 1,4$
 C. $-1,34 < 2 \times (1 \div 3 - 1) < -1,33$
 D. $-1 < 2 \times (1 \div 3 - 1) < -2$

Réponse C attendue

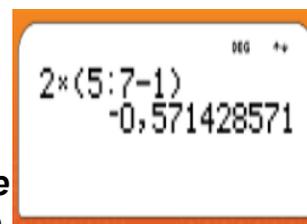
L'encadrement au centième près du résultat de $2 \times (1 \div 3 - 1)$ est :

$$-1,34 < 2 \times (1 \div 3 - 1) < -1,33$$

Le résultat du calcul est négatif. Son opposé est compris, au centième près (deux chiffres après la virgule) entre 1,33 et 1,34. $1,33 < \text{opposé}(2 \times (1 \div 3 - 1)) < 1,34$
 On ajoute le signe $-$ et on permute les valeurs de droite et gauche.



J'ai tapé sur ma calculatrice $2 \times (5 \div 7 - 1)$. Voici son affichage : L'encadrement du résultat de ce calcul à l'unité près est donc $-1 < 2 \times (5 \div 7 - 1) < 0$ La valeur approchée par excès à l'unité près du résultat de ce calcul est donc :



- A. -1
 B. 1
 C. 2
 D. 0

Réponse D attendue

L'encadrement du résultat de ce calcul au dixième près est :

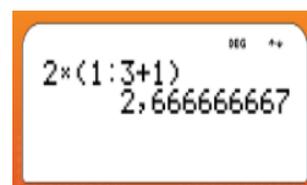
$$-1 < 2 \times (5 \div 7 - 1) < 0$$

Valeur approchée par défaut

valeur approchée par excès

La valeur approchée par excès à l'unité près du résultat de ce calcul est la valeur de droite soit 0.

J'ai tapé sur ma calculatrice $2 \times (1 \div 3 + 1)$. Voici son affichage : L'encadrement du résultat de ce calcul au centième près est donc $2,66 < 2 \times (1 \div 3 + 1) < 2,67$ La valeur approchée par excès au centième près du résultat de ce calcul est donc :



- A. 2,66
 B. 2
 C. 2,67
 D. 3

Réponse C attendue

L'encadrement du résultat de ce calcul au dixième près est :

$$2,66 < 2 \times (1 \div 3 + 1) < 2,67$$

Valeur approchée par défaut

valeur approchée par excès

La valeur approchée par excès au centième près du résultat de ce calcul est la valeur de droite soit 2,67.

Fiche méthode de révisions - méthode inspirée de celle de Leitner

①

Pour commencer les révisions, vous placez toutes les cartes du paquet dans le rectangle1 (ce rectangle).

②

Le traitement du rectangle2 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1.

③

Le traitement du rectangle3 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1 ou le rectangle2.

① Traitement des cartes du rectangle1 : vous piochez la carte du dessus si elle existe. Quand vous trouvez la bonne réponse, la carte se place sur le rectangle2. Sinon la carte se place sous le paquet du rectangle1. Vous recommencez la procédure jusqu'à la disparition des cartes du rectangle1.

② Le traitement des cartes du rectangle2 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1. Le traitement étant lancé, vous répétez la procédure ci-dessous jusqu'à la disparition des cartes du rectangle2. Vous piochez la carte du dessus si elle existe. Quand vous trouvez la bonne réponse, la carte se place sur le paquet du rectangle3. Sinon la carte se place sur le paquet du rectangle1.

③ Le traitement des cartes du rectangle3 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1 ou le rectangle2. Le traitement étant lancé, vous répétez la procédure ci-dessous jusqu'à la disparition des cartes du rectangle3. Vous piochez la carte du dessus si elle existe. Quand vous trouvez la bonne réponse, la carte se place sur le paquet du rectangle3. Sinon la carte se place sur le paquet du rectangle1.