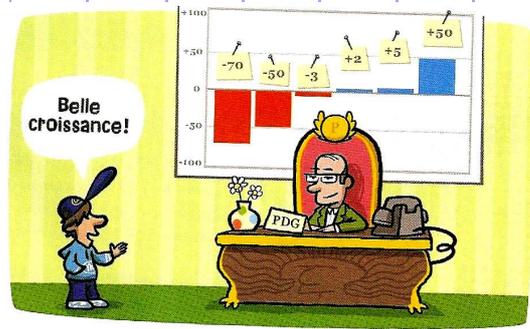


LES RELATIFS : OPERATIONS

N1B



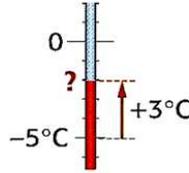
T1) Calculer une somme algébrique simplifiée :

6°

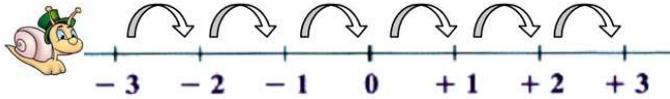
Situation

H plickers

Quand la température est de -5°C
et qu'elle monte de 3°C , il fait -2°C .



Quand l'escargot se trouve en position (-3)
et qu'il avance de 6 , il arrive en position $(+3)$.



Une perte de 2€
suivie d'une perte de 5€ .

Cela se traduit par une perte de 7 ;
c'est-à-dire un bilan (-7) .

$\rightarrow -2 - 5 = -7$

Autre exemple : $4 - 9 = -5$

5°

Abstraction

$\rightarrow -5 + 3 = -2$

$\rightarrow -3 + 6 = +3$

N1B

Niveau Base
2 entiers



En cas de
difficultés,
s'aider d'une
droite graduée

Règles :

- 1) Pour additionner 2 nombres relatifs de même signe, on additionne leurs distances à zéro et on garde le signe commun.
- 2) Pour additionner 2 nombres relatifs de signe contraire, on soustrait leurs distances à zéro et on prend le signe de celui qui a la plus grande distance à zéro.
- 3) 2 nombres opposés ont leur somme égale à zéro.

Exemple : Calculer l'expression algébrique $S = 23 - 19 + 15 - 23 - 9 + 50$
en détaillant les étapes.

Niveau Confirmé
Plusieurs entiers



- Conseils :**
- 1) Entourer les positifs
 - 2) Barrer les éventuels opposés
 - 3) Regrouper les $+$ puis les $-$
 - 4) Faire le bilan



Rigueur de
présentation
en colonne

$$S = \cancel{23} - 19 + 15 - \cancel{23} - 9 + 50$$

$$S = 65 - 28$$

$$S = 37$$

Ex 1A. Entraînement (TD)



Cette semaine, Fabien a fait 2 parties de billes par jour.

Compléter en bleu ce tableau



La correction se fera en vert avec la calculatrice.

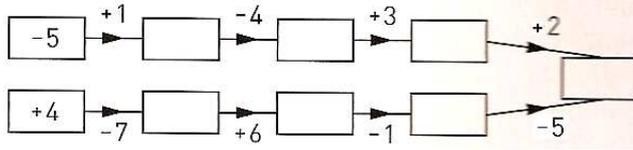
	1 ^{ère} partie	2 ^{nde} partie	BILAN
Lundi	+ 9	+ 1	
Mardi	+ 7	- 4	
Mercredi	- 4	- 2	
Jeudi	- 9	+ 4	
Vendredi	- 8	+ 8	
Samedi	+ 3	- 5	

Ex 1B. Consolidation (Semi-TD)



Compléter en bleu les cases de ces 2 chemins sachant qu'ils se rejoignent au même résultat.

Vérifier tout de même vos 6 réponses à l'aide de la calculatrice. (correction en vert)



Indication : On doit arriver au même résultat !

Ex 1C.



Vérification
(En autonomie)



4 calculs

43 a) p 73

45 c) p 73

52 c) e) p 74

Ex 2A. Entraînement (TD)



Calculer les sommes algébriques simplifiées G , I et K en détaillant les étapes.

Vérifier chaque réponse à la calculatrice.

Tout est juste, bravo passer à l'Ex2B.

Sinon, calculer H, J et L.

Série 1 : $G = - 6 + 13 - 4 - 5 ;$

$I = - 15 + 7 + 9 - 1 ;$

$K = 9 + 5 - 15 + 3 ;$

Série 2 : $H = - 8 + 9 - 6 + 4 ;$

$J = 8 - 13 + 9 - 3 ;$

$L = - 9 + 15 + 5 - 8.$

Ex 2B. Consolidation (Semi-TD)



-2	+7	-8	→ a
+5	+1	-4	→ b
-6	+9	+3	→ c
↓	↓	↓	
d	e	f	

1°/ Sans détailler, déterminer directement les sommes en ligne a, b et c puis celles en colonne d, e et f.

2°/ Ecrire la somme des 9 nombres du tableau puis la calculer en détaillant les étapes.

Ex 2C.



Vérification
(En autonomie)



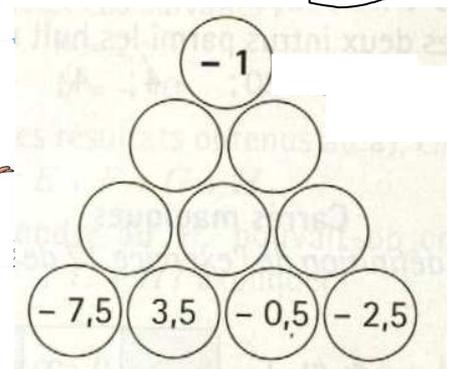
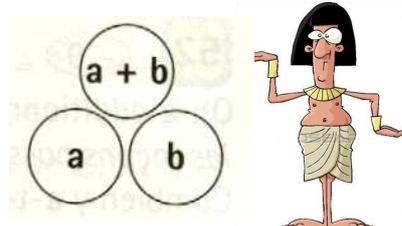
50 a) p 74

Détailler vos calculs



Ex 3. Individualisation (Semi-TD)

1°/ Compléter cette pyramide en respectant cette règle de calcul.



2°/ a) Calculer $D = 9,5 - 14,8 + 1,5 + 13,6 - 15,5 - 1,5$ en détaillant les étapes.

b) Ecrire une expression E obtenue en remplaçant chaque terme de D par son opposé puis la calculer.

T2) Calculer une somme algébrique non simplifiée :


Présenter
l'étape de
simplification



Simplification à gauche

$$(+5) - 8 = 5 - 8$$

$$(-5) + 8 = -5 + 8$$

Simplification à droite

$$5 + (+8) = 5 + 8$$

$$5 - (+8) = 5 - 8$$

$$5 + (-8) = 5 - 8$$

$$5 - (-8) = 5 + 8 \quad \triangleleft$$



N1B

Niveau Base
2 entiers



➔ BILAN $(+5) - (+8) = 5 - 8 = -3$

Définition :

Une **somme algébrique** est une suite d'additions et de soustractions de relatifs.

Règle des signes :

$\left. \begin{array}{l} + - \rightarrow - \\ - + \rightarrow - \end{array} \right\}$	<p>Signes contraires → -</p>	$\left. \begin{array}{l} + + \rightarrow + \\ - - \rightarrow + \end{array} \right\}$	<p>Mêmes signes → +</p>
---	--------------------------------------	---	---------------------------------

Exemple : Calculer cette expression algébrique S en détaillant les étapes.

$$S = (+6) + (+8) - (+7) + (-7) - (-8)$$

Niveau Confirmé
Plusieurs entiers




Rigueur de
présentation
en colonne



Conseil : Recopie le calcul puis simplifie l'écriture avec la règle des signes !

$$S = (+6) + (+8) - (+7) + (-7) - (-8)$$

1^{er} cas
2^{ème} cas
3^{ème} cas
4^{ème} cas

$$S = 6 + 8 - 7 - 7 + 8$$

$$S = 22 - 14$$

$$S = 8$$

Méthode
trimestre 1

Ex 1A Travail mental (Automatisme)



Simplifier chaque somme algébrique.

$(+ 8) + 6 =$

$(- 5) + 25 =$

$(+ 14) - 16 =$

$(- 7) - 11 =$

$3 + (+ 23) =$

$11 + (- 15) =$

$37 - (+ 17) =$

$8 - (- 5) =$

Ex 1B Travail de rédaction (TD)



1°/ Recopier, simplifier puis calculer ces sommes.

- a) $(+ 14) + (- 17)$ c) $(+ 11) + (- 9)$
- b) $(- 16) + (+ 4)$ d) $(- 6) + (- 6)$

2°/ Recopier, simplifier puis calculer ces différences.

- a) $(- 21) - (+ 15)$ d) $(+ 3) - (- 3)$
- b) $(- 8) - (- 4)$ e) $(- 6) - (+ 6)$
- c) $(+ 7) - (+ 18)$ f) $(- 5) - (- 9)$

Ex 1C Travail de consolidation (Semi-TD)

RELEVÉ LE DÉFI!

PROGRAM

- Choisir un nombre de départ.
- Soustraire 17 au nombre choisi.
- Ajouter - 14 au résultat.
- Soustraire - 40 au résultat.
- Écrire le résultat obtenu.

Démontrer qu'en prenant le nombre de départ (- 5), on obtient 4.



Détailler les étapes de votre raisonnement !



Ex 1D Travail de vérification (Autonomie)



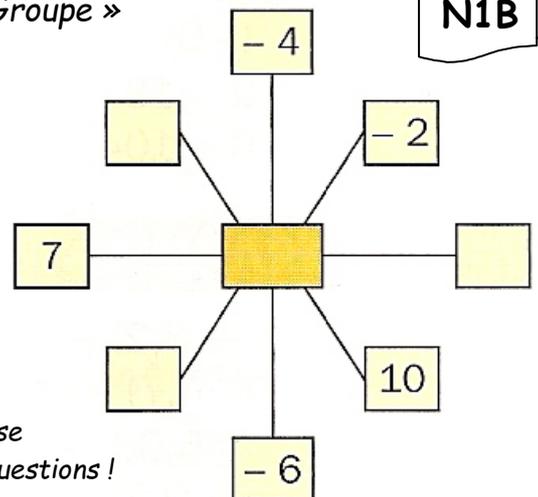
52 a b d f p 74 Recopier/Simplifier/Calculer



Exercice de recherche : « En autonomie / Binôme / Groupe »

Dans cette étoile, il y a 4 alignements de nombres.
La case centrale est toujours la somme des 2 nombres situés aux extrémités d'un alignement.

Chercher les nombres manquants de cette étoile.



Pour ta présentation orale, prépare bien l'explication* de ta réponse (calcul / texte / schéma ...) car tes camarades vont te poser des questions !

Ex 2A Travail mental (Automatisme)



Simplifier chaque expression algébrique.

$$A = (-12) + (+7) + (-4) + 3$$

.....

$$B = (+9) + (-5) + (+8) + (-2) + 8$$

.....

$$C = 2 - (+5) - (-3) - 6$$

.....

$$D = -7 + (+3) - (-3) + (-4) - (+8)$$

.....

Ex 2B Travail de rédaction (TD)



1°/ En utilisant le modèle de rédaction de l'exemple de la leçon, **calculer** ces expressions algébriques.

$$E = (-6) - (+3) - (-10) + (-4)$$

$$F = (+8) + (-6) - (-2) - 4 + (+9)$$

$$G = 4 - (-3) + 5 + (-7) - (+6) + (+1)$$

2°/ **Vérifier** vos résultats à l'aide de la calculatrice et si besoin **chercher** votre erreur.



Ex 2C Travail de consolidation (Semi-TD)

RELEVÉ LE DÉFI!



Prouver que $H = I$.



$$H = (-2) + (+5) - (+3) - (-4) + (-8) + 6 - 9$$

$$I = -7 + (+3) - (-6) + (-1) + 2 - (+9) - 1$$



Détailler les étapes de votre raisonnement !



Ex 2D Travail de vérification (Autonomie)



63 B p 75 et 64 G p 75



Niveau Expert : Résoudre un problème lié aux décimaux relatifs



15 min

Ex 3 Travail individualisé (AP ou Expert)



RELEVÉ DE COMPTE MENSUEL en ligne ou papier

Calculer les relevés de compte de ces 4 personnes.
(Faire apparaître les étapes)

Julien : $(+12,7) - (+7,5)$

Léo : $-2,6 + (-4,9)$

Katia : $15,3 - (-21)$

Marie : $(-9,5) + (+8,7)$



CULTURE G



Pour corriger sa myopie, on utilise des verres correcteurs dont la puissance est évaluée en dioptries. Après son opération au laser, la vue d'Axel est passée de 1 dixième à 5 dixièmes.

Vision en dixièmes	10	5	3	1	0,8
Correction en dioptries	0	-0,75	-1,50	-2,50	-3

Comment sa correction a-t-elle évoluée et de combien ? (**justifier**)