

05-02 Sommes algébriques

Propriétés

Ajouter du positif équivaut à une addition.

Retirer du positif équivaut à une soustraction.

Ajouter du négatif équivaut à une soustraction.

Retirer du négatif équivaut à une addition.

Exemples

$3 + (+4)$	$3 + (-4)$	$3 - (+4)$	$3 - (-4)$
=	=	=	=
=	=	=	=

Définition

On appelle **somme algébrique** une expression composée de sommes et de différences.

Exemples

$7 + 10 - 4$ est une qui vaut

Propriété

Dans une somme algébrique, un terme se déplace avec son signe.

Exemple

$7 + 10 - 4$ peut s'écrire

Méthodes

- La méthode brutale.
Opérations dans l'ordre de la gauche vers la droite.
- Le tri.
Les positifs d'un côté, les négatifs de l'autre.
- La méthode laser.
Identification des termes dont la somme vaut 0.

$$\begin{aligned}
 & 3 + 2 - 7 - 1 + 4 \\
 = & \dots - 7 - 1 + 4 \\
 = & \dots - 1 + 4 \\
 = & \dots \\
 = & \dots
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 3 + 2 - 7 - 1 + 4 \\
 = & 3 + \dots + \dots - \dots - \dots \\
 = & \dots - \dots \\
 = & \dots
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 3 + 2 - 7 - 1 + 4 \\
 = & \dots - \dots \\
 = & \dots
 \end{aligned}$$

05-02 Applications du cours

Application 1

1. Effectuer les calculs suivants de gauche à droite.

$$A = 2 - 5 + 11$$

$$B = -24 + 13 - 17$$

2. Effectuer les calculs suivants en regroupant les termes de même signe.

$$C = -12 + 6 - 9 + 5$$

$$D = 78 - 23 - 45 + 34$$

3. Effectuer les calculs suivants en regroupant astucieusement les termes.

$$E = -17 - 11 + 9 + 17 - 9 + 20$$

$$F = 224 - 35 + 28 - 42 + 7 - 42 - 124$$

4. Effectuer les calculs suivants.

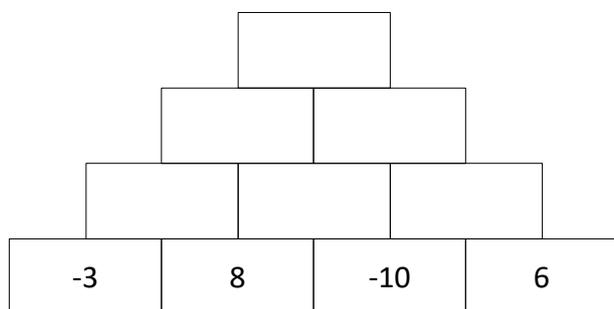
$$G = -5 + (-10) + 13 - (+7) - 4 - (-15) + 1 - 8 + (+30)$$

$$H = 23 - 8 + 9 - 52 + 17 - 45 - (17 - 20) + 38$$

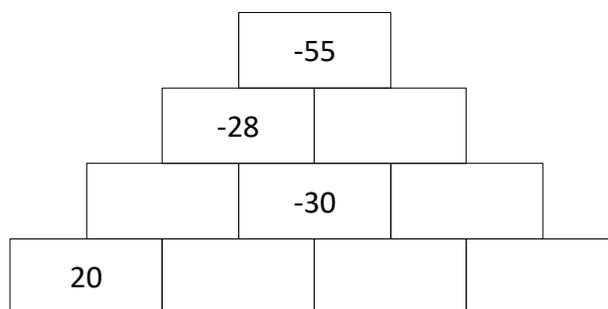
Application 2

Compléter les pyramides de façon à ce que le nombre contenu dans chaque brique soit la somme des nombres contenus dans les deux briques qui la supportent.

a)



b)



Application 3

1. Trouver deux nombres dont la somme vaut (-18) et dont la différence vaut 4.

2. Calculer $S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - \dots + 97 - 98 + 99 - 100$.

3. Compléter le carré ci-contre afin qu'il vérifie les conditions suivantes :

- le carré contient tous les entiers de (-8) à 7.
- la somme des nombres de chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale est la même.

		-7	
	1	2	
0		-2	
-5			-8

05-02 Grille logique – Calculs croisés

Chaque grille contient n cases à remplir et des égalités en ligne ou en colonne.
Compléter la grille avec les entiers de 1 à n de telle sorte que les égalités soient vérifiées.

1	-	2	=	-1
-		×		
4	×	3	=	12
=		=		
-3		6		

Niveau 1

	-		=	-1
×		+		
	-		=	3
=		=		
8		4		

	-		=	-2
-		-		
	×		=	3
=		=		
-1		3		

	×		=	8
÷		+		
	-		=	-2
=		=		
2		7		

Niveau 2

	+		×		=	41
×		÷		-		
	÷	1	+		=	12
×		-		÷		
3	-		×		=	-15
=		=		=		
72		-2		1		

	÷	3	×		=	10
÷		×		×		
	+		-		=	-3
+		×		÷		
	-		÷		=	-1
=		=		=		
10		96		45		

Niveau 3

	+		-	6	+		=	35
÷		×		-		÷		
4	-		+		+	3	=	8
+		×		+		-		
	-		+		+	9	=	21
-		-		-		-		
14	+	11	×		+		=	151
=		=		=		=		
-9		129		-1		-9		

	×		+		+	9	=	43
-		-		÷		+		
	÷	8	-	1	×		=	-2
+		×		×		+		
11	+		×		×		=	116
-		+		-		+		
	-		×	6	-		=	-91
=		=		=		=		
-16		-13		64		30		