

NOM - Prénom :

Révisions sur les nombres relatifs et le carré d'un nombre, application au calcul littéral

Rappels :

- Le produit de deux nombres relatifs de même signe est positif et le produit de deux nombres relatifs de signes contraires est négatif.
- Le carré d'un nombre est toujours positif.

Activité 1 : Le carré d'une somme est-il égal à la somme des carrés ? NON

Pour y répondre, complétons le tableau ci-dessous :

$a =$	3	7	5	10	9
$b =$	4	3	6	-2	-11
$a + b =$	$3+4=7$	10	11	$10+(-2)=8$	$9+(-11)=-2$
$(a + b)^2 =$	$7^2=49$	$10 \times 10 = 100$	$11 \times 11 = 121$	$8^2 = 64$	$(-2)^2 = 4$
$a^2 + b^2 =$	$3^2+4^2=25$	$49+9=58$	$25+36=61$	$100+4=104$	$81+121=202$
$2ab =$	$2 \times 3 \times 4 = 24$	$2 \times 7 \times 3 = 42$	$2 \times 5 \times 6 = 60$	$2 \times 10 \times (-2) = -40$	$-2 \times 9 \times 11 = -198$

Calculer avec la méthode de votre choix :

$$(5 + 7)^2 = 12^2 = 144$$

$$((-9) + 12)^2 = 3^2 = 9$$

$$4^2 + 2^2 = 16 + 4 = 20$$

$$(-7)^2 + (-1)^2 = 49 + 1 = 50$$

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

$$8^2 + (-2)^2 = 64 + 4 = 68$$

Activité 2 : Le carré d'une différence est-il égal à la différence des carrés ? NON

Pour y répondre, complétons le tableau ci-dessous :

$a =$	3	7	5	10	9
$b =$	4	3	6	-2	-11
$a - b =$	$3-4=-1$	$7-3=4$	$5-6=-1$	$10-(-2)=12$	$9-(-11)=20$
$(a - b)^2 =$	$(-1)^2=1$	$4^2=16$	$(-1)^2=1$	$12^2=144$	$20^2=400$
$a^2 - b^2 =$	$9-16=-7$	$49-9=40$	$25-36=-11$	$100-4=96$	$81-121=-40$
$a + b =$	$3+4=7$	10	11	$10+(-2)=8$	$9+(-11)=-2$
$(a + b)(a - b) =$	$7 \times (-1) = -7$	$10 \times 4 = 40$	$11 \times (-1) = -11$	$8 \times 12 = 96$	$-2 \times 20 = -40$

Identité remarquable : $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$