

FICHE DE THEORIE 2 : REGLES DE CALCUL DANS Z



<p><u>Pour additionner 2 nombres entiers de même signe</u>, on additionne leurs valeurs absolues et on fait précéder la somme du signe commun.</p>	$8 + 3 = 11$ $- 2 - 7 = - 9$																												
<p><u>Pour additionner 2 nombres entiers de signes contraires</u>, on fait la différence de leurs valeurs absolues et on fait précéder cette différence du signe du nombre qui a la plus grande valeur absolue.</p>	$- 7 + 3 = - 4$ $- 2 + 4 = 2$																												
<p><u>Pour faire la somme de plusieurs entiers</u>, on additionne les positifs, on additionne les négatifs puis on additionne les 2 résultats.</p>	$5 + 9 - 2 - 3 + 4 =$ $18 - 5 = 13$																												
<p><u>Pour multiplier (ou diviser) 2 nombres entiers</u>, on effectue le produit ou le quotient des valeurs absolues des nombres et on applique la règle des signes suivante:</p> <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr><td style="padding: 0 10px;">+</td><td style="padding: 0 10px;">.</td><td style="padding: 0 10px;">+</td><td style="padding: 0 10px;">=</td><td style="padding: 0 10px;">+</td></tr> <tr><td style="padding: 0 10px;">-</td><td style="padding: 0 10px;">.</td><td style="padding: 0 10px;">-</td><td style="padding: 0 10px;">=</td><td style="padding: 0 10px;">+</td></tr> <tr><td style="padding: 0 10px;">+</td><td style="padding: 0 10px;">.</td><td style="padding: 0 10px;">-</td><td style="padding: 0 10px;">=</td><td style="padding: 0 10px;">-</td></tr> <tr><td style="padding: 0 10px;">-</td><td style="padding: 0 10px;">.</td><td style="padding: 0 10px;">+</td><td style="padding: 0 10px;">=</td><td style="padding: 0 10px;">-</td></tr> </table>	+	.	+	=	+	-	.	-	=	+	+	.	-	=	-	-	.	+	=	-	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding: 0 20px;">$3 . 4 = 12$</td> <td style="padding: 0 20px;">$15 : 3 = 5$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 20px;">$(- 3). (- 4) = 12$</td> <td style="padding: 0 20px;">$(- 15) : (- 3) = 5$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 20px;">$(- 3). 4 = - 12$</td> <td style="padding: 0 20px;">$(- 15) : 3 = - 5$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 20px;">$3 . (- 4) = - 12$</td> <td style="padding: 0 20px;">$15 : (- 3) = - 5$</td> </tr> </table>	$3 . 4 = 12$	$15 : 3 = 5$	$(- 3). (- 4) = 12$	$(- 15) : (- 3) = 5$	$(- 3). 4 = - 12$	$(- 15) : 3 = - 5$	$3 . (- 4) = - 12$	$15 : (- 3) = - 5$
+	.	+	=	+																									
-	.	-	=	+																									
+	.	-	=	-																									
-	.	+	=	-																									
$3 . 4 = 12$	$15 : 3 = 5$																												
$(- 3). (- 4) = 12$	$(- 15) : (- 3) = 5$																												
$(- 3). 4 = - 12$	$(- 15) : 3 = - 5$																												
$3 . (- 4) = - 12$	$15 : (- 3) = - 5$																												
<p><u>Le produit de plusieurs entiers est positif</u> si le nombre de facteurs négatifs est pair.</p>	$(- 1). (- 2). (- 3). (- 4) = 24$ $(- 3). (- 4). 2 = 24$																												
<p><u>Le produit de plusieurs nombres entiers est négatif</u> si le nombre de facteurs négatifs est impair.</p>	$(- 3). (- 4). (- 1) = - 12$ $(- 3). 4 . 2 = 24$																												
<p><u>Toute puissance d' un nombre entier positif</u> est positive.</p>	$2^0 = 1$ $2^2 = 4$ $2^1 = 2$ $2^3 = 8$																												
<p><u>Toute puissance d' un nombre entier négatif</u> - est positive si l' exposant est pair - est négative si l' exposant est impair.</p>	$(- 2)^0 = 1$ $(- 2)^1 = - 2$ $(- 2)^2 = 4$ $(- 2)^3 = - 8$																												
<p><u>L' ordre</u> dans lequel on doit effectuer les opérations est le suivant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les parenthèses - les puissances - les multiplications et les divisions - les additions et les soustractions 	$(3 \cdot 3)^2 - (4 : 2 - 5)^3 =$ $(6 - 3)^2 - (2 - 5)^3 =$ $(3)^2 - (- 2)^3 =$ $9 - (- 8) =$ $9 + 8 = 17$																												