

PROPRIÉTÉS PRINCIPALES DES OPÉRATIONS DANS \mathbb{R}

À RETENIR	FICHE MÉMO	Exemples
<p>➤ 27 L'addition</p> <p>Associativité Quels que soient les réels a, b, c : $a + (b + c) = (a + b) + c$ Cette propriété permet d'effectuer des regroupements.</p> <p>Commutativité Quels que soient les réels a et b : $a + b = b + a$ Cette propriété permet de « permuter » deux termes dans une addition.</p> <p>Élément neutre : le nombre 0 Pour tout réel a : $a + 0 = 0 + a = a$</p>		$3 + (2 + 5) = (3 + 2) + 5$ $7 + 3 = 3 + 7$ $5 + 0 = 0 + 5 = 5$
<p>➤ 28 La multiplication</p> <p>Distributivité par rapport à l'addition : Quels que soient les réels a, b et c $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$ Soit $a(b + c) = ab + ac$</p> <p>Associativité Quels que soient a, b, c $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$ ce qui s'écrit : abc</p> <p>Commutativité : Quels que soient a et b $a \times b = b \times a$ soit $ab = ba$</p> <p>Élément neutre : le nombre 1 quel que soit a : $a \times 1 = 1 \times a = a$</p> <p>Élément absorbant : le naturel 0 quel que soit a : $a \times 0 = 0 \times a = 0$</p>		$5 \times (3 + 2) = 5 \times 3 + 5 \times 2$ $5 \times (7 \times 2) = (5 \times 7) \times 2 = 5 \times 7 \times 2$ $5 \times 3 = 3 \times 5$ $3 \times 1 = 1 \times 3 = 3$ $3 \times 0 = 0 \times 3 = 0$
<p>➤ 29 Règle de priorité des opérations</p> <p>On effectue dans l'ordre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les calculs entre parenthèses (en commençant par les plus intérieures) - les puissances - les multiplications et divisions - les additions et soustractions <p>À égalité de priorité, on effectue les calculs de gauche à droite.</p>		$A = 5 - 3(2 + 3) + 8(7 - 2)^2$ $= 5 - 3(5) + 8(5)^2$ $= 5 - 15 + 8 \times 25$ $= 5 - 15 + 200$ $= 190$