

Exercices littéraux

Puissances

3) Utilise les propriétés des puissances.

Prop A : multiplier des puissances de même base

Prop B : Pour élever un produit de facteurs à une puissance, ...
Prop C : Pour élever une puissance à une puissance, ...

$a^3 \cdot a^2 = a^{3+2} = a^5$	$(ab)^4 = a^4 b^4$	$(2a^3)^4 = 2^4 (a^3)^4 = 16 a^{12}$
$b \cdot b^4 = b^{1+4} = b^5$	$(2a)^4 = 2^4 a^4 = 16 a^4$	$(5a^2)^3 = 5^3 (a^2)^3 = 125 a^6$
$2a^5 \cdot 2a^2 = 2 \cdot 2 a^5 a^2 = 4 a^{5+2} = 4 a^7$	$(-3b)^2 = (-3)^2 b^2 = 9b^2$	$(2ab^2)^3 = 2^3 a^3 (b^2)^3 = 8a^3 b^6$
$-2a^3 \cdot 4a^5 = -2 \cdot 4 a^3 a^5 = -8a^8$	$(-2a)^3 = (-2)^3 a^3 = -8 a^3$	$(-4a^2)^3 = (-4)^3 (a^2)^3 = -64 a^6$
$2a \cdot (-3a^4) = 2 \cdot (-3) a a^4 = -6 a^5$	$(-3ab)^3 = (-3)^3 a^3 b^3 = -27 a^3 b^3$	$(-3ab^2)^4 = (-3)^4 a^4 (b^2)^4 = 81a^4 b^8$

4) Reconnais la propriété qu'il faut utiliser, puis effectue en notant éventuellement les détails de ton raisonnement.

$4a^2 \cdot 5a^3 = 4 \cdot 5 a^2 a^3 = 20 a^{2+3} = 20 a^5$	$(-2x)^5 = (-2)^5 (x)^5 = -32 x^5$
$(-4a^2)^3 = (-4)^3 (a^2)^3 = -64 a^6$	$-4 \cdot (a^5)^2 = -4 a^{10}$
$(a^4)^2 = a^{4 \cdot 2} = a^8$	$(3a^3)^3 = (3)^3 (a^3)^3 = 27 a^9$
$(-4a)^2 = (-4)^2 (a)^2 = 16 a^2$	$(-5a^2)^2 = (-5)^2 (a^2)^2 = 25 a^4$
$-4a \cdot 5a^2 = -4 \cdot 5 a^1 a^2 = -20 a^3$	$-5a^2 \cdot a^2 = -5a^4$
$(-10x^3)^3 = (-10)^3 (x^3)^3 = -1000 x^9$	$-3 \cdot (a^3)^2 = -3 a^6$
$(3ab)^2 = 3^2 a^2 b^2 = 9 a^2 b^2$	$-5a^5 \cdot 5a^5 = -25 a^{10}$
$-2a \cdot (-3a) = -2 \cdot (-3) a a = 6 a^2$	$(-5a^5)^3 = (-5)^3 (a^5)^3 = -125 a^{15}$

5) Reconnais la propriété qu'il faut utiliser, puis effectue.

$a^5 \cdot (-a^2) = -a^7$	$b^4 \cdot (-b^4) = -b^4 \cdot b^4 = -b^8$	$(-2a^2) \cdot (-a^2) = 2a^4$
$(-ab)^4 = a^4 b^4$	$(b^4)^2 = b^8$	$(-3a^2 b)^2 = (-3)^2 (a^2)^2 (b)^2 = 9 a^4 b^2$
$(c^3)^2 = c^6$	$(-2b^3)^4 = (-2)^4 (b^3)^4 = 16 b^{12}$	$-3(a^2 b^3)^4 = -3(a^2)^4 (b^3)^4 = -3a^8 b^{12}$
$(-2 \cdot b)^3 = (-2)^3 \cdot (b)^3 = -8 b^3$	$-2a^3 \cdot 3a^4 = -2 \cdot 3 a^3 a^4 = -6a^7$	$(4ab^2)^3 = (4)^3 (a^2)^3 (b^2)^3 = 64 a^6 b^6$
$-3x^1 \cdot x^4 = -3 x^5$	$(-6x)^2 = (-6)^2 (x)^2 = 36 x^2$	$(-3x) \cdot (-5x) = -3 \cdot (-5) x x = 15 x^2$
$(3a)^3 = (3)^3 (a)^3 = 27 a^3$	$(-3b)^3 = (-3)^3 (b)^3 = -27 b^3$	$(-2a^3 b^4)^4 = (-2)^4 (a^3)^4 (b^4)^4 = 16 a^{12} b^4$
$-3x \cdot 2x = -3 \cdot 2 x x = -6 x^2$	$(-a^3 b c^2)^4 = (-a^3)^4 (-b)^4 (c^2)^4 = a^{12} b^4 c^8$	$(b^4)^3 = b^{12}$
$(-2 \cdot x^2)^3 = (-2)^3 (x^2)^3 = -8 x^6$	$-2 \cdot (a^3 b)^3 = -2 \cdot (a^3)^3 (b)^3 = -2a^9 b^3$	$3 \cdot 2a^3 = 6 a^3$
$(-2a) \cdot (-3a) = -2 \cdot (-3) a a = 6 a^2$	$(ab^2 c^3)^2 = (a)^2 (b^2)^2 (c^3)^2 = a^2 b^4 c^6$	$(-5a^5)^2 = (-5)^2 (a^5)^2 = 25 a^{10}$
$2a^3 \cdot 5b^3 = 2 \cdot 5 a^3 b^3 = 10 a^3 b^3$	$2ab^4 \cdot (-3a^2 b) = 2 \cdot (-3) a a^2 b^4 b = -6 a^3 b^5$	$2ab \cdot 3ab^4 = 2 \cdot 3 a a b b^4 = 6 a^2 b^5$