

PÁGINA 32

32 Calcula.

a) $(-2)^6 + (-2)^5$

b) $10^4 + (-10)^3 - 10^2 + (-10)$

c) $(-5)^2 - (-2)^4 + (-1)^6$

d) $(+4)^3 : (-2)^4 + (+9)^2 : (-3)^3$

e) $(+4)^2 + (-2)^3 : [(-2)^3 + (-3)^2]$

a) $(-2)^6 + (-2)^5 = 64 + (-32) = 32$

b) $10^4 + (-10)^3 - 10^2 + (-10) = 10\,000 + (-1\,000) - 100 + (-10) = 8\,890$

c) $(-5)^2 - (-2)^4 + (-1)^6 = 25 - (+16) + (+1) = 26 - 16 = 10$

d) $(+4)^3 : (-2)^4 + (+9)^2 : (-3)^3 = (64) : (+16) + (81) : (-27) = 4 + (-3) = 1$

e) $(+4)^2 \cdot [(-2)^3 + (-3)^2] : (-2)^3 = 16 \cdot [-8 + 9] : (-8) = 16 \cdot (+1) : (-8) = -2$

33 Reduce a una sola potencia como en el ejemplo.

• $2^5 \cdot (-3)^5 = [2 \cdot (-3)]^5 = (-6)^5$

a) $3^2 \cdot 4^2$

b) $(-2)^3 \cdot 4^3$

c) $(-5)^2 \cdot (+3)^2$

d) $3^6 \cdot (-2)^6$

a) $3^2 \cdot 4^2 = (3 \cdot 4)^2 = 12^2$

b) $(-2)^3 \cdot 4^3 = [(-2) \cdot 4]^3 = (-8)^3$

c) $(-5)^2 \cdot (+3)^2 = [(-5) \cdot (+3)]^2 = (-15)^2$

d) $3^6 \cdot (-2)^6 = [3 \cdot (-2)]^6 = (-6)^6$

34 Expresa con una sola potencia igual que en el ejemplo.

• $(-15)^4 : (+3)^4 = [(-15) : (+3)]^4 = (-5)^4 = 5^4$

a) $9^4 : 3^4$

b) $(+15)^3 : (-5)^3$

c) $(-20)^2 : (-4)^2$

d) $(-18)^4 : (-6)^4$

a) $9^4 : 3^4 = (9 : 3)^4 = 3^4$

b) $(+15)^3 : (-5)^3 = [(15) : (-5)]^3 = (-3)^3 = -3^3$

c) $(-20)^2 : (-4)^2 = [(-20) : (-4)]^2 = 5^2$

d) $(-18)^4 : (-6)^4 = [(-18) : (-6)]^4 = 3^4$

35 Reduce aplicando la propiedad $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$.

• $a^3 \cdot a^2 = a^5$

a) $x^2 \cdot x^3$

b) $m^3 \cdot m^5$

c) $a^4 \cdot a^4$

d) $z^5 \cdot z$

a) $x^2 \cdot x^3 = x^5$

b) $m^3 \cdot m^5 = m^8$

c) $a^4 \cdot a^4 = a^8$

d) $z^5 \cdot z = z^6$

36 Copia y completa en tu cuaderno.

a) $(-6)^3 \cdot (-6)^4 = (-6)^{\boxed{7}}$

b) $(+3)^6 \cdot (+3)^2 = 3^{\boxed{8}}$

c) $(-2)^8 \cdot (-2)^2 = 2^{\boxed{10}}$

d) $(-5)^3 \cdot (+5)^2 = (-5)^{\boxed{5}}$

37 Reduce a una sola potencia.

a) $2^5 \cdot 2^7$

b) $(-2)^3 \cdot (+2)^6$

c) $(-12)^2 \cdot (+12)^2$

d) $(+9)^4 \cdot (-9)^2$

a) $2^5 \cdot 2^7 = 2^{12}$

b) $(-2)^3 \cdot (+2)^6 = (-2)^9$

c) $(-12)^2 \cdot (+12)^2 = 12^4$

d) $(+9)^4 \cdot (-9)^2 = 9^6$

38 Reduce aplicando la propiedad $a^m : a^n = a^{m-n}$.

a) $x^7 : x^4$

b) $m^5 : m^4$

c) $a^7 : a^2$

d) $z^8 : z^3$

a) $x^7 : x^4 = x^3$

b) $m^5 : m^4 = m$

c) $a^7 : a^2 = a^5$

d) $z^8 : z^3 = z^5$

39 Copia y completa en tu cuaderno.

a) $5^9 : 5^3 = 5^{[6]}$

b) $(-2)^6 : (-2)^3 = (-2)^{[3]}$

c) $(-4)^8 : (+4)^3 = 4^{[5]}$

d) $(+6)^8 : (-6)^5 = (-6)^{[3]}$

40 Reduce a una potencia única.

a) $(-7)^8 : (-7)^5$

b) $10^9 : (-10)^4$

c) $12^4 : (-12)$

d) $(-4)^{10} : (+4)^6$

a) $(-7)^8 : (-7)^5 = (-7)^3 = -7^3$

b) $10^9 : (-10)^4 = 10^5$

c) $12^4 : (-12) = (-12)^3 = -12^3$

d) $(-4)^{10} : (+4)^6 = 4^4$

41 Aplica la propiedad $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$, y reduce.

a) $(x^3)^2$

b) $(m^4)^3$

c) $(a^3)^3$

d) $(z^6)^3$

a) $(x^3)^2 = x^6$

b) $(m^4)^3 = m^{12}$

c) $(a^3)^3 = a^9$

d) $(z^6)^3 = z^{18}$

42 Copia y completa en tu cuaderno.

a) $(3^2)^4 = 3^{[8]}$

b) $[(-2)^4]^3 = (-2)^{[12]}$

c) $[(+5)^2]^2 = (+5)^{[4]}$

d) $[(-6)^3]^5 = (-6)^{[15]}$

43 Reduce a una sola potencia.

a) $[(-2)^2]^2$

b) $[(+5)^3]^2$

c) $[(+7)^3]^3$

d) $[(-4)^2]^4$

a) $[(-2)^2]^2 = (-2)^4 = 2^4$

b) $[(+5)^3]^2 = 5^6$

c) $[(+7)^3]^3 = 7^9$

d) $[(-4)^2]^4 = (-4)^8 = 4^8$

44 Reduce como en el ejemplo.

• $(a^6 \cdot a^4) : a^7 = a^{10} : a^7 = a^3$

a) $(x^5 \cdot x^2) : x^4$

b) $m^7 : (m^2 \cdot m^3)$

c) $(a \cdot a^6) : (a^2 \cdot a^4)$

d) $(z^5 \cdot z^3) : (z^6 \cdot z^2)$

a) $(x^5 \cdot x^2) : x^4 = x^7 : x^4 = x^3$

b) $m^7 : (m^2 \cdot m^3) = m^7 : m^5 = m^2$

c) $(a \cdot a^6) : (a^2 \cdot a^4) = a^7 : a^6 = a$

d) $(z^5 \cdot z^3) : (z^6 \cdot z^2) = z^8 : z^8 = 1$

45 Calcula como en el ejemplo.

• $[(-4)^7 \cdot 4^3] : [(-4)^2]^4 = (-4)^{10} : (-4)^8 = (-4)^2 = 16$

a) $(5^8 \cdot 5^4) : (5^2)^5$

b) $[(-2)^6 \cdot (+2)^3] : [(+2)^3]^2$

c) $[(-3)^3]^3 : [(-3)^2 \cdot (-3)^3]$

d) $[(-7)^8 \cdot 7^5] : (7^4)^3$

a) $(5^8 \cdot 5^4) : (5^2)^5 = 5^{12} : 5^{10} = 5^2$

b) $[(-2)^6 \cdot (+2)^3] : [(+2)^3]^2 = 2^9 : 2^6 = 2^3$

c) $(-3)^9 : (-3)^5 = (-3)^4 = 3^4$

d) $[(-7)^8 \cdot 7^5] : (7^4)^3 = 7^{13} : 7^{12} = 7$

46 Calcula como en el ejemplo.

$$\bullet 12^5 : 6^5 = (12 : 6)^5 = 2^5 = 32$$

a) $15^4 : 5^4$

b) $(-12)^3 : 6^3$

c) $(-20)^5 : (-2)^5$

d) $8^6 : (-2)^6$

e) $(6^3 \cdot 4^3) : (-8)^3$

f) $[8^4 \cdot (-5)^4] : (-20)^4$

a) $15^4 : 5^4 = (15 : 5)^4 = 3^4 = 81$

b) $(-12)^3 : 6^3 = [(-12) : 6]^3 = [-2]^3 = -8$

c) $(-20)^5 : (-2)^5 = [(-20) : (-2)]^5 = [+10]^5 = 100\,000$

d) $8^6 : (-2)^6 = [8 : (-2)]^6 = [-4]^6 = 4\,096$

e) $(6^3 \cdot 4^3) : (-8)^3 = [(6 \cdot 4) : (-8)]^3 = [24 : (-8)]^3 = [-3]^3 = -27$

f) $[8^4 \cdot (-5)^4] : (-20)^4 = [[8 \cdot (-5)] : (-20)]^4 = [(-40) : (-20)]^4 = [2]^4 = 16$

47 Opera y calcula.

a) $10^6 : (5^4 \cdot 2^4)$

b) $(-12)^7 : [(-3)^5 \cdot 4^5]$

c) $[(-9)^5 \cdot (-2)^5] : 18^4$

d) $[5^7 \cdot (-4)^7] : 20^4$

e) $8^4 : (2^5 \cdot 4^2)$

f) $25^3 : [(-15)^5 : 3^5]$

a) $10^6 : (5^4 \cdot 2^4) = 10^6 : (5 \cdot 2)^4 = 10^6 : (10)^4 = 10^2 = 100$

b) $(-12)^7 : [(-3)^5 \cdot 4^5] = (-12)^7 : [(-3) \cdot 4]^5 = (-12)^7 : (-12)^5 = (-12)^2 = 144$

c) $[(-9)^5 \cdot (-2)^5] : 18^4 = [(-9) \cdot (-2)]^5 : 18^4 = 18^5 : 18^4 = 18$

d) $[5^7 \cdot (-4)^7] : 20^4 = [5 \cdot (-4)]^7 : 20^4 = (-20)^7 : 20^4 = (-20)^3 = -8\,000$

e) $8^4 : (2^5 \cdot 4^2) = (2^3)^4 : (2^5 \cdot (2^2)^2) = 2^{12} : (2^5 \cdot 2^4) = 2^{12} : 2^9 = 2^3 = 8$

f) $25^3 : [(-15)^5 : 3^5] = (5^2)^3 : [(-15) : 3]^5 = 5^6 : (-5)^5 = -5$