

1. Expresa como una única potencia usando las propiedades de las potencias.

a) $2 \cdot 2^2 \cdot 2^5$ (0,75 ptos) c) $(3^2 \cdot 3^4)^3 : 3^4$ (0,75 ptos)

b) $(7^2)^3 \cdot (7^3)^3$ (0,75 ptos) d) $(-2)^3 : (-2)^3 \cdot (-2)^5$ (0,75 ptos)

2. Expresa como una única potencia de exponente positivo, descomponiendo en factores primos:

a) $2 \cdot 8^2 \cdot 4^5$ (0,75 ptos) c) $\frac{7^3 \cdot 49^{-2} : 7^2}{49}$ (0,75 ptos)

b) $5^3 \cdot 25 : (5^4)^2$ (0,75 ptos) d) $\frac{2^3 \cdot 3^2 \cdot 12^2}{36}$ (0,75 ptos)

3. Operar, aplicando propiedades de potencias y calcular el resultado final:

a) $[(-2)^4]^6 : [(-2)^7]^3 \cdot [(-2)^0]^4 =$ (1 pto)

b) $[(-7)^4]^5 : [(-7)^4 \cdot (-7)]^4 =$ (1 pto)

4. Simplifica las expresiones siguientes utilizando las propiedades de las potencias y descomponiendo en factores primos donde haga falta, calcula el resultado final:

a) $\frac{(2^2 \cdot 7^5)^4 \cdot 7^5}{(2 \cdot 7^3)^3 \cdot 2 \cdot (7^4)^4} =$ (1 pto)

b) $\frac{(9^7)^4 \cdot 12^{25}}{(2^7)^7 \cdot (81^5)^4} =$ (1 pto)

1. Expresa como una única potencia usando las propiedades de las potencias.

a) $2 \cdot 2^2 \cdot 2^5$ (0,75 pts) c) $(3^2 \cdot 3^4)^3 : 3^4$ (0,75 pts)

b) $(7^2)^3 \cdot (7^3)^3$ (0,75 pts) d) $(-2)^3 : (-2)^3 \cdot (-2)^5$ (0,75 pts)

$$a) 2 \cdot 2^2 \cdot 2^5 = 2^{1+2+5} = \boxed{2^8}$$

$$b) (7^2)^3 \cdot (7^3)^3 = 7^{2 \cdot 3} \cdot 7^{3 \cdot 3} = 7^6 \cdot 7^9 = 7^{6+9} = \boxed{7^{15}}$$

$$c) (3^2 \cdot 3^4)^3 : 3^4 = (3^{2+4})^3 : 3^4 = (3^6)^3 : 3^4 = 3^{6 \cdot 3} : 3^4 = 3^{18} : 3^4 = 3^{18-4} = \boxed{3^{14}}$$

$$d) (-2)^3 : (-2)^3 \cdot (-2)^5 = (-2)^{3-3} \cdot (-2)^5 = (-2)^0 \cdot (-2)^5 = \boxed{(-2)^5}$$

2. Expresa como una única potencia de exponente positivo, descomponiendo en factores primos:

a) $2 \cdot 8^2 \cdot 4^5$ (0,75 pts) c) $\frac{7^3 \cdot 49^{-2} : 7^2}{49}$ (0,75 pts)

b) $5^3 \cdot 25 : (5^4)^2$ (0,75 pts) d) $\frac{2^3 \cdot 3^2 \cdot 12^2}{36}$ (0,75 pts)

$$a) 2 \cdot 8^2 \cdot 4^5 = 2 \cdot (2^3)^2 \cdot (2^2)^5 = 2 \cdot 2^6 \cdot 2^{10} = \boxed{2^{17}}$$

$$b) 5^3 \cdot 25 : (5^4)^2 = 5^3 \cdot 5^2 : 5^8 = 5^5 : 5^8 = 5^{-3} = \boxed{\frac{1}{5^3}}$$

$$c) \frac{7^3 \cdot 49^{-2} : 7^2}{49} = \frac{7^3 \cdot (7^2)^{-2} : 7^2}{7^2} = \frac{7^3 \cdot 7^{-4} : 7^2}{7^2} = \frac{7^{-1} : 7^2}{7^2} = \frac{7^{-3}}{7^2} = 7^{-5} = \boxed{\frac{1}{7^5}}$$

$$d) \frac{2^3 \cdot 3^2 \cdot 12^2}{36} = \frac{2^3 \cdot 3^2 \cdot (2^2 \cdot 3)^2}{2^2 \cdot 3^2} = \frac{2^3 \cdot 3^2 \cdot 2^4 \cdot 3^2}{2^2 \cdot 3^2}$$

$$= \frac{2^7 \cdot 3^4}{2^2 \cdot 3^2} = \boxed{2^5 \cdot 3^2}$$

3. Operar, aplicando propiedades de potencias y calcular el resultado final:

a) $[(-2)^4]^6 : [(-2)^7]^3 \cdot [(-2)^0]^4 =$ (1 pto)

b) $[(-7)^4]^5 : [(-7)^4 \cdot (-7)]^4 =$ (1 pto)

$$a) [(-2)^4]^6 : [(-2)^7]^3 \cdot [(-2)^0]^4 = (-2)^{24} : (-2)^{21} \cdot \underbrace{(-2)^0}_1 =$$

$$= (-2)^3 = \boxed{-8}$$

$$b) [(-7)^4]^5 : [(-7)^4 \cdot (-7)]^4 = (-7)^{20} : [(-7)^5]^4 =$$

$$= (-7)^{20} : (-7)^{20} = \boxed{1}$$

4. Simplifica las expresiones siguientes utilizando las propiedades de las potencias y descomponiendo en factores primos donde haga falta, calcula el resultado final:

a) $\frac{(2^2 \cdot 7^5)^4 \cdot 7^5}{(2 \cdot 7^3)^3 \cdot 2 \cdot (7^4)^4} =$ (1 pto)

b) $\frac{(9^7)^4 \cdot 12^{25}}{(2^7)^7 \cdot (81^5)^4} =$ (1 pto)

$$a) \frac{(2^2 \cdot 7^5)^4 \cdot 7^5}{(2 \cdot 7^3)^3 \cdot 2 \cdot (7^4)^4} = \frac{2^8 \cdot 7^{20} \cdot 7^5}{2^3 \cdot 7^9 \cdot 2 \cdot 7^{16}} = \frac{2^8 \cdot 7^{25}}{2^4 \cdot 7^{25}} = 2^4 \cdot 7^0 = 16 \cdot 1 = \boxed{16}$$

$$b) \frac{(9^7)^4 \cdot 12^{25}}{(2^7)^7 \cdot (81^5)^4} = \frac{9^{28} \cdot 12^{25}}{2^{49} \cdot 81^{20}} = \frac{(3^2)^{28} \cdot (2^2 \cdot 3)^{25}}{2^{49} \cdot (3^4)^{20}} = \frac{3^{56} \cdot 2^{50} \cdot 3^{25}}{2^{49} \cdot 3^{80}} = \frac{3^{81} \cdot 2^{50}}{3^{80} \cdot 2^{49}} = 3 \cdot 2 = \boxed{6}$$