

Nombre y apellidos: _____ Grupo: _____

1) Calcula:

$$\begin{array}{llll} a) 2300^2 = & b) 19^0 = & c) (6-3)^4 = & d) 0^{24} = \\ e) 4^4 + 4^2 + 4^0 = & f) 76^1 = & g) 1^{76} & h) 2^5 + 3^5 \end{array}$$

2) Expresa mediante una sola potencia:

$$a) 36^5 : 9^5 = \quad b) (6^3)^4 = \quad c) 9^8 \cdot 9 \cdot 9^{11} = \quad d) m^{12} \cdot n^{12} = \quad e) 7^{24} : 7^6 =$$

3) Simplifica: $b^7 \cdot (c^8 \cdot b^3)^6 \cdot (b^7 \cdot c)^7 \cdot (c^{20})^2 =$

4) Expresa con una sola potencia. Si el exponente es menor que 6, calcular el resultado.

$$\frac{(5^{18} : 5^6)^4 \cdot (5^7)^2 \cdot (5^4 \cdot 5)^6}{(5^3 \cdot 5^8 \cdot 5)^8 : 5^6}$$

5) Calcula: $12 + 9 \cdot [98 - 14 \cdot (84 - 13 \cdot \sqrt{36})] - 598 : 26$

6) Calcula: $(\sqrt{8^2 + 17} \cdot 18 - 13 \cdot 12) \cdot 14 - 8 \cdot (3^4 - 6 \cdot 13)$

Solución:

1) Calcula:

$$\begin{array}{llll} a) 2300^2 = 5290000 & b) 19^0 = 1 & c) (6-3)^4 = 3^4 = 81 & d) 0^{24} = 0 \\ e) 4^4 + 4^2 + 4^0 = 256 + 16 + 1 = 273 & f) 76^1 = 76 & g) 1^{76} = 1 & \\ h) 2^5 + 3^5 = 32 + 243 = 275 & & & \end{array}$$

2) Expresa mediante una sola potencia:

$$\begin{array}{lll} a) 36^5 : 9^5 = (36 : 9)^5 = 4^5 & b) (6^3)^4 = 6^{12} & c) 9^8 \cdot 9 \cdot 9^{11} = 9^{20} \\ d) m^{12} \cdot n^{12} = (m \cdot n)^{12} & e) 7^{24} : 7^6 = 7^{18} & \end{array}$$

3) Simplifica:

$$b^7 \cdot (c^8 \cdot b^3)^6 \cdot (b^7 \cdot c)^7 \cdot (c^{20})^2 = b^7 \cdot (c^8)^6 \cdot (b^3)^6 \cdot (b^7)^7 \cdot c^7 \cdot c^{40} = b^7 \cdot c^{48} \cdot b^{18} \cdot b^{49} \cdot c^7 \cdot c^{40} = b^{74} \cdot c^{95}$$

4) Expresa con una sola potencia. Si el exponente es menor que 6, calcular el resultado.

$$\frac{(5^{18} : 5^6)^4 \cdot (5^7)^2 \cdot (5^4 \cdot 5)^6}{(5^3 \cdot 5^8 \cdot 5)^8 : 5^6} = \frac{(5^{12})^4 \cdot 5^{14} \cdot (5^5)^6}{(5^{12})^8 : 5^6} = \frac{5^{48} \cdot 5^{14} \cdot 5^{30}}{5^{96} : 5^6} = \frac{5^{92}}{5^{90}} = 5^2 = 25$$

5) Calcula:

$$\begin{aligned} 12 + 9 \cdot [98 - 14 \cdot (84 - 13 \cdot \sqrt{36})] - 598 : 26 &= 12 + 9 \cdot [98 - 14 \cdot (84 - 13 \cdot 6)] - 23 = \\ &= 12 + 9 \cdot [98 - 14 \cdot (84 - 78)] - 23 = 12 + 9 \cdot (98 - 14 \cdot 6) - 23 = 12 + 9 \cdot (98 - 84) - 23 = \\ &= 12 + 9 \cdot 14 - 23 = 12 + 126 - 23 = 138 - 23 = 115 \end{aligned}$$

6) Calcula:

$$\begin{aligned} (\sqrt{8^2 + 17} \cdot 18 - 13 \cdot 12) \cdot 14 - 8 \cdot (3^4 - 6 \cdot 13) &= (\sqrt{64 + 17} \cdot 18 - 156) \cdot 14 - 8 \cdot (81 - 78) = \\ &= (\sqrt{81} \cdot 18 - 156) \cdot 14 - 8 \cdot 3 = (9 \cdot 18 - 156) \cdot 14 - 24 = 6 \cdot 14 - 24 = 84 - 24 = 60 \end{aligned}$$