

POTENCIAS**1.** - Escribe en forma de potencia:

* $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 =$

* $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 =$

* $16 \cdot 16 \cdot 16 =$

* $4 \cdot 4 \cdot 4 =$

* $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 =$

* $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 =$

* $50.000 =$

* $800.000 =$

* $12.000.000 =$

* $1.000.000 =$

* $10.000.000 =$

* $100.000.000 =$

2. - Averigua el número:

* $32 \cdot 10^2 =$

* $16 \cdot 10^3 =$

* $29 \cdot 10^5 =$

* $4 \cdot 10^4 =$

* $85 \cdot 10^3 =$

* $9 \cdot 10^8 =$

3. - Calcula las potencias:

* $5^2 =$

* $3^4 =$

* $10^3 =$

* $3^5 =$

* $12^2 =$

* $8^3 =$

* $11^2 =$

* $4^4 =$

4. - Halla:

* $12^2 + 125^1 - 6^3 - 8^2 + 85^0 - 45^1 - 920^0 + 5^3 - 4^2 + 3^3 =$

* $2^3 \times 5^3 \times 7^2 =$

* $2^2 \times 3^3 \times 5^2 \times 11^0 =$

* $(12 - 7)^2 + 3^3 - (8 - 5)^3 + 45^1 - 75^0 + (9 - 3)^2 =$

* $(15 - 26 + 34 - 38 + 95 + 25 - 15)^2 + (42 - 39 + 8 - 12 + 8)^3 =$

* $(25 - 12 + 35 + 14 - 58)^3 : (18 - 24 + 16 - 5 + 18 - 10 - 9)^2 =$

* $(275 - 189 + 14 - 56 + 20 - 62)^4 \times (93 + 17 - 68 - 41 + 11)^2 =$

* $(15 + 19 - 32)^3 \times (52 - 45 - 5)^2 : (75 - 29 - 38 + 15 - 21)^4 =$

5. - Escribe en potencias y halla el resultado:

* $2^3 \times 2^2 = 2^{3+2} = 2^5 = 32$

* $3^2 \times 3^2 \times 3^2 =$ =

* $5 \times 5^2 \times 5^4 =$ =

* $3^2 \times 3^3 \times 3^1 =$ =

* $7^3 \times 7^2 \times 7^1 \times 7^0 =$ =

* $4^3 \times 4^2 \times 4^1 =$ =

6. - Escribe en forma de potencia:

$$* 3^4 \times 3^3 \times 3^2 \times 3^4 =$$

$$* 9^3 \times 9^4 \times 9^2 =$$

$$* 7^3 \times 7^5 \times 7^2 =$$

$$* 6^6 \times 6^5 \times 6^3 =$$

$$* 5^7 \times 5^3 \times 5^4 =$$

$$* 4^8 \times 4^6 \times 4^3 =$$

$$* 8^9 \times 8^5 \times 8^7 \times 8^3 =$$

$$* 10^3 \times 10^7 \times 10^4 =$$

$$* 3^7 \times 3^8 \times 3^5 =$$

7. - Escribe los exponentes que faltan:

$$* 2 \times 2^6 \times 2^3 = 2^{13}$$

$$* 3^5 \times 3 \times 3^2 = 3^9$$

$$* 5^3 \times 5 \times 5^4 = 5^{12}$$

$$* 9 \times 9^3 \times 9^5 = 9^{12}$$

$$* 7^5 \times 7^2 \times 7 = 7^{10}$$

$$* 4 \times 4^5 \times 4^8 = 4^{19}$$

$$* 6^3 \times 6 \times 6^5 = 6^{12}$$

$$* 8^7 \times 8^6 \times 8 = 8^{16}$$

$$* 11^8 \times 11^5 \times 11 = 11^{17}$$

8. - Escribe en forma de potencia:

$$* (3^2)^3 =$$

$$* (4^5)^4 =$$

$$* (10^3)^2 =$$

$$* (5^3)^4 =$$

$$* (2^5)^3 =$$

$$* (8^4)^3 =$$

$$* (6^4)^6 =$$

$$* (7^8)^0 =$$

$$* (15^5)^3 =$$

$$* (9^6)^4 =$$

$$* (12^{10})^1 =$$

$$* (7^6)^4 =$$

$$* (11^{45})^0 =$$

$$* (23^1)^2 =$$

$$* (4^{16})^1 =$$

$$* (5^{43})^0 =$$

9. - Escribe los exponentes que faltan:

$$* (3^4) = 3^8$$

$$* (5)^6 = 5^{24}$$

$$* (8^4) = 8^{12}$$

$$* (4)^7 = 1$$

$$* (6^3)^4 = 6$$

$$* (9^2) = 9^{14}$$

$$* (7)^3 = 7^9$$

$$* (10^5) = 10^{10}$$

$$* (15^4) = 15^{16}$$

$$* (2^7)^3 = 2$$

$$* (14^6) = 14^{12}$$

$$* (11)^2 = 11^{20}$$

$$* (3)^6 = 3^{30}$$

$$* (8^3) = 8^{21}$$

$$* (19)^3 = 19^6$$

$$* (6^{10}) = 6^{30}$$

10. - Expresa en forma de potencia :

$$* 3^8 : 3^5 =$$

$$* 10^5 : 10^2 =$$

$$* 26^7 : 26^4 =$$

$$* 7^{13} : 7^9 =$$

$$* 12^8 : 12^7 =$$

$$* 9^9 : 9^5 =$$

$$* 6^7 : 6^0 =$$

$$* 25^{12} : 25^9 =$$

$$* 13^6 : 13^6 =$$

$$* 8^{12} : 8^9 =$$

$$* 24^5 : 24^4 =$$

$$* 17^6 : 17^3 =$$

11. - Escribe los exponentes que faltan:

$$* 5^{12} : 5 = 5^4$$

$$* 12 : 12^6 = 12^5$$

$$* 8^9 : 8^6 = 8$$

$$* 7 : 7^4 = 7^8$$

$$* 9^{11} : 9 = 9^5$$

$$* 10 : 10^3 = 10^8$$

$$* 3^{12} : 3 = 3^8$$

$$* 2^{10} : 2^8 = 2$$

$$* 16^{28} : 16 = 16^9$$

$$* 8^6 : 8^2 = 8$$

$$* 15 : 15^6 = 15^3$$

$$* 3^{25} : 3^{17} = 3$$

$$* 9 : 9^8 = 9^4$$

$$* 10^6 : 10 = 10^4$$

$$* 5^{12} : 5^5 = 5$$

$$* 23 : 23^5 = 23^8$$

12. - Expresa en forma de potencia:

$$* (4 \times 5 \times 3)^2 = 4^2 \times 5^2 \times 3^2$$

$$* (6^2 \times 4 \times 3^4)^4 =$$

$$* (5 \times 4^3 \times 6^2)^3 =$$

$$* (3 \times 5^2 \times 4^3)^3 =$$

$$* (4^3 \times 5^2 \times 7^2)^3 =$$

$$* (2^4 \times 3^2 \times 8^0)^5 =$$

13. - Halla el resultado:

$$a) \frac{2^5 \times 3^6 \times 5^3 \times 7^2}{2^3 \times 3^5 \times 5^3 \times 7} =$$

$$b) \frac{5^3 \times 7^4 \times 11^5 \times 13^4}{5^3 \times 7^3 \times 11^5 \times 13^3} =$$

$$c) \frac{2^6 \times 3 \times 5^3 \times 7^3 \times 11^4}{2^4 \times 5^2 \times 7^2 \times 11^4} =$$

$$d) \frac{2^4 \times 3^3 \times 5^4 \times 13^3}{2^2 \times 3^2 \times 5^3 \times 13^3} =$$

14. - Expresa en forma de potencia de base 2 las siguientes expresiones:

$$a) 2^2 \times 4^3 =$$

$$b) 6^4 \times 4^2 =$$

$$c) 16 \times 128 \times 2^5 =$$

$$d) 16 \times 8 \times 4 =$$

$$e) 4^3 \times 8^2 \times 32 =$$

$$f) 2^3 \times 4^4 \times 8^3 \times 16 =$$

15. - Halla:

$$a) \frac{2^5 \times 3^3 \times 5^3 \times 7^2}{2^4 \times 3^3 \times 5^2 \times 7^1} =$$

$$b) \frac{5^3 \times 7^5 \times 11^6 \times 13^4}{5^3 \times 7^3 \times 11^5 \times 13^4} =$$

$$c) \frac{2^4 \times 3 \times 5^3 \times 7^3 \times 11^4}{2^3 \times 5^2 \times 7^2 \times 11^4} =$$

$$d) \frac{2^4 \times 3^3 \times 5^6 \times 13^3}{2^3 \times 3^2 \times 5^4 \times 13^3} =$$

$$e) \frac{2^5 \times 3^5 \times 5^5 \times 7^4 \times 11^0}{2^3 \times 3^4 \times 5^3 \times 7^2} =$$

$$f) \frac{2^4 \times 5^4 \times 7^5 \times 11^3}{2^2 \times 5^3 \times 7^3 \times 11^2 \times 17^0} =$$

$$g) \frac{2^3 \times 5^2 \times 7^0 \times 11^1 \times 13^2 \times 17^4}{2^2 \times 5^2 \times 11^0 \times 13^1 \times 17^3} =$$

16. - Un fabricante de bolígrafos tiene 20 botes de tinta de 20 litros cada uno. ¿Cuántas cajas de 20 bolígrafos podrá rellenar si para cada bolígrafo necesita 20 ml.?



17. - Escribe en forma de producto de potencias de bases 2 y 5 las siguientes expresiones:

a) $32 \times 100 =$

b) $25 \times 1000 =$

c) $1000 \times 4 =$

d) $20 \times 64 =$

e) $103 \times 2^5 \times 8 \times 25^2 =$

18. - Escribe en forma de potencia de base 3 las siguientes expresiones:

a) $27 \times 3 \times 81 =$

b) $9 \times 243 \times 1 =$

c) $3^3 \times 729 =$

d) $729 \times 3^4 \times 3^1 =$

19. - Completa:

a) $(2^5) = 2^{15}$

b) $(4)^2 = 4^8$

c) $(5^2) = 5^{50}$

d) $(3^4) = 3^{12}$

e) $(2^7) = 2^{14}$

f) $(6)^7 = 6^{42}$

g) $5^4 \times 5^9 \times 5 \times 5^1 = 5^{19}$

h) $7 \times 7^3 \times 7^4 \times 7^0 \times 7^3 = 7^{17}$

20. - Halla el resultado:

$$a) \frac{13^3 \times 5^2 \times 7^3 \times 3^3}{5^2 \times 7^5 \times 13^2 \times 11^0 \times 3^4} =$$

$$b) \frac{23^2 \times 2^5 \times 7^2 \times 5^4 \times 3^2}{3^3 \times 5^3 \times 23^2 \times 2^3 \times 7^3} =$$

$$c) \frac{3^6 \times 7^3 \times 5^2 \times 11^4 \times 17^0}{3^6 \times 5^1 \times 7^3 \times 11^4} =$$

$$d) \frac{3^3 \times 4^5 \times 7^5 \times 11^4 \times 13^0}{2^1 \times 3^2 \times 4^5 \times 7^5 \times 11^3} =$$