

NOMBRE _____ CURSO _____ FECHA _____

1) Calcula las siguientes potencias.

- a. $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$
- b. $6^3 = 6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$
- c. $3^2 = 3 \cdot 3 = 9$
- d. $6^0 = 1$

2) Calcula las siguientes potencias.

- a. $(-2)^4 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = 16$
- b. $(-6)^3 = (-6) \cdot (-6) \cdot (-6) = -216$
- c. $(-3)^0 = 1$
- d. $(-1)^{27} = -1$

3) Calcula las siguientes potencias.

- a. $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2^3}{3^3} = \frac{8}{27}$
- b. $\left(-\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{(-1)^5}{2^5} = \frac{-1}{32}$
- c. $\left(-\frac{7}{6}\right)^0 = 1$
- d. $\left(-\frac{8}{9}\right)^2 = \frac{(-8)^2}{9^2} = \frac{64}{81}$

4) Calcula las siguientes potencias.

- a. $-(-2)^4 = -[(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2)] = -[16] = -16$
- b. $-3^3 = -[3 \cdot 3 \cdot 3] = -[27] = -27$
- c. $-3^0 = -[1] = -1$
- d. $-(-1)^{27} = -[-1] = 1$

5) Escribe como potencias

- a. $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$
- b. $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4$
- c. $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = (-2)^3$
- d. $(-4) \cdot (-4) \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = (-4)^2 \cdot 5^4$

6) Calcula las siguientes potencias

- a. $(-10)^5 = -100.000$
- b. $(-10)^8 = 100.000.000$
- c. $(-10)^1 = -10$
- d. $(-10)^0 = 1$

7) Simplifica usando alguna propiedad o indica si no es posible realizar ninguna

- a. $2^3 + 2^2 = \text{NO SE PUEDE APLICAR EN SUMAS}$
- b. $3^5 \cdot 3 = 3^{5+1} = 3^6$
- c. $2^{-3} + 2^2 = \text{NO SE PUEDE APLICAR EN SUMAS}$
- d. $3^5 \cdot 3^{-3} = 3^{5+(-3)} = 3^2$

8) Simplifica usando alguna propiedad o indica si no es posible realizar ninguna

- a. $7^3 : 7^2 = 7^{3-2} = 7^1 = 7$
- b. $3^5 \cdot 2^4 = \text{NO SE PUEDE APLICAR AL NO TENER BASES IGUALES NI EXPONENTES IGUALES}$
- c. $7^3 : 7^{-2} = 7^{3-(-2)} = 7^5$
- d. $3^{-5} \cdot 2^{-4} = \text{NO SE PUEDE APLICAR AL NO TENER BASES IGUALES NI EXPONENTES IGUALES}$

9) Simplifica usando alguna propiedad o indica si no es posible realizar ninguna

- a. $(5^3)^5 = 5^{3 \cdot 5} = 5^{15}$
- b. $2^5 \cdot 2^4 = 2^{5+4} = 2^9$
- c. $(5^3)^{-5} = 5^{3 \cdot (-5)} = 5^{-15}$
- d. $2^{-5} \cdot 2^{-4} = 2^{-5+(-4)} = 2^{-9}$

10) Calcula las raíces indicando si es posible y dando todas las soluciones:

- a. $\sqrt{49} = +7$ y -7
- b. $\sqrt{-16} = \text{NO TIENE SOLUCIÓN}$
- c. $\sqrt{\frac{4}{25}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{25}} = \frac{2}{5}$ y $-\frac{2}{5}$
- d. $\sqrt{\frac{36}{49}} = \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{49}} = \frac{6}{7}$ y $-\frac{6}{7}$

11) Calcula las raíces enteras y sus correspondientes restos:

- a. $\sqrt{10} = 3$; El resto es $10 - 3^2 = 10 - 9 = 1$
- b. $\sqrt{35} = 5$; El resto es $35 - 5^2 = 35 - 25 = 10$
- c. $\sqrt{60} = 7$; El resto es $60 - 7^2 = 60 - 49 = 11$
- d. $\sqrt{85} = 9$; El resto es $85 - 9^2 = 85 - 81 = 4$

12) Calcula:

- a. $4 + 3^2 - 2^3 = 4 + 9 - 2^3 = 4 + 9 - 8 = 13 - 8 = 5$
- b. $(2 + \sqrt{16}) - \sqrt{25} = (2 + 4) - \sqrt{25} = 6 - \sqrt{25} = 6 - 5 = 1$

13) Queremos realizar un mosaico con fotografías que hemos tomado en la última excursión del instituto, si tenemos 80 fotografías y queremos que el mosaico sea cuadrado, las fotos son cuadradas. ¿Cuál será el tamaño máximo que podamos realizar? ¿Cuántas fotos usaremos? ¿Cuántas fotos no se utilizarán?

Para obtener el lado necesitamos realizar la raíz entera, $\sqrt{80} = 8$, por tanto, el lado es 8 fotografías o de 8x8. Necesitaremos $8^2 = 64$ fotografías. Para el resto $80 - 64 = 16$ fotografías.

14) ¿Cuántas baldosas cuadradas de 20 cm de lado necesitamos para cubrir un suelo de una habitación cuadrada que mide 6 metros de lado?

Tenemos que ver que $6 \text{ m} = 600 \text{ cm}$, ahora calculamos $600 : 20 = 30$ baldosas. Ahora calculamos $30^2 = 900$ baldosas en total.

15) Si hemos utilizado 25 piezas de goma para cubrir la habitación de un niño pequeño y lo hemos realizado formando un cuadrado, ¿qué dimensiones tiene el cuadrado?

Solo tenemos que calcular $\sqrt{25} = 5$ baldosas en cada lado o podemos decir que es de 5x5.