

Potencias de base racional y exponente entero

1. Escribe las siguientes potencias como potencias de exponente positivo:

a. $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} = \boxed{\left(\frac{2}{3}\right)} \quad \boxed{2}$

d. $(-1)^{-10} = \boxed{\left(\frac{1}{-1}\right)} \quad \boxed{10}$

g. $\left(\frac{1}{5}\right)^{-11} = \boxed{5} \quad \boxed{11}$

b. $(0,2\bar{7})^{-7} = \boxed{\left(\frac{18}{5}\right)} \quad \boxed{7}$

e. $\left(-\frac{1}{11}\right)^{-1} = \boxed{(-11)} \quad \boxed{1}$

h. $(-5)^{-10} = \boxed{\left(-\frac{1}{5}\right)} \quad \boxed{10}$

c. $\left(-\frac{10}{7}\right)^{-4} = \boxed{\left(-\frac{7}{10}\right)} \quad \boxed{4}$

f. $(2,0\bar{3})^{-12} = \boxed{\left(\frac{30}{61}\right)} \quad \boxed{12}$

i. $(-0,1)^{-5} = \boxed{(-10)} \quad \boxed{5}$

2. Calcula el valor de las siguientes potencias:

a. $\left(-\frac{77}{11}\right)^0 = \boxed{1}$

d. $2^{-2} = \boxed{\left(\frac{1}{4}\right)}$

g. $0,4^{-1} = \boxed{\left(\frac{5}{2}\right)}$

b. $\left(\frac{2}{9}\right)^1 = \boxed{\left(\frac{2}{9}\right)}$

e. $-(0,9)^0 = \boxed{(-1)}$

h. $-(0,1)^{-1} = \boxed{(-10)}$

c. $-\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} = \boxed{(-3)}$

f. $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} = \boxed{4}$

i. $\left(\frac{272}{100}\right)^0 = \boxed{1}$

3. Compara las siguientes potencias utilizando los signos $<$, $>$ o $=$:

a. $\left(-\frac{1}{8}\right)^0 \boxed{=} 9,92^0$

f. $4,5^2 \boxed{>} \left(-\frac{9}{2}\right)^0$

b. $0,5^{-2} \boxed{>} 0,5^2$

g. $3^{-2} \boxed{=} \left(\frac{1}{3}\right)^2$

c. $4,82^{-4} \boxed{<} 4,84^4$

h. $\left(\frac{6}{7}\right)^{-3} \boxed{>} \left(\frac{6}{7}\right)^{-2}$

d. $1^{-2} \boxed{=} \left(-\frac{92}{10}\right)^0$

i. $(0,\bar{6})^4 \boxed{>} 0,6^4$

e. $\left(\frac{9}{10}\right)^5 \boxed{<} \left(-\frac{9}{10}\right)^6$

j. $5,2^{-3} \boxed{<} 2,5^{-3}$

4. Resuelve las potencias y completa la igualdad.

a. $\left(-\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{\boxed{-1}}{32}$

c. $0,5^{\boxed{3}} = 0,125$

b. $\left(-\frac{4}{5}\right)^4 = \frac{\boxed{256}}{625}$

d. $0,04^{\boxed{2}} = 0,0016$

5. Comprueba si se cumple cada una de las igualdades. Corrige de ser necesario.

a. $\left[\left(\frac{4}{5}\right)^0\right]^6 = 1$

c. $\left[\left(\frac{7}{8}\right)^3\right]^4 = \left[\left(\frac{7}{8}\right)^4\right]^3$

Se cumple la igualdad.

Se cumple la igualdad.

b. $\left[\left(\frac{6}{11}\right)^{-1}\right]^{-1} = \frac{6}{11}$

d. $\left[\left(\frac{1}{9}\right)^{-2}\right]^5 = (9^5)^2$

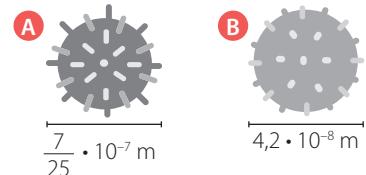
Se cumple la igualdad.

Se cumple la igualdad.

6.  Analicen cada situación, y luego respondan.

- a. El profesor de Biología presenta una lámina con la información de la imagen, que contiene la medida aproximada del diámetro de los virus de la hepatitis A y B. Si el profesor pregunta cuál de los dos virus tiene un mayor diámetro, ¿cuál es la respuesta correcta?

El virus de hepatitis B tiene un mayor diámetro.



- b. En las siguientes figuras el área pintada corresponde a $\frac{1}{4}$ del área pintada del cuadrado anterior. Si el área del primer cuadrado es 1 m^2 , ¿qué potencia puede usarse para expresar el área de los cuadrados de las figuras 2 y 3?

El área de la figura 2 es $\left(\frac{1}{4}\right) \text{ m}^2$, y el área de la figura 3 es $\left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{1}{16} \text{ m}^2$.

