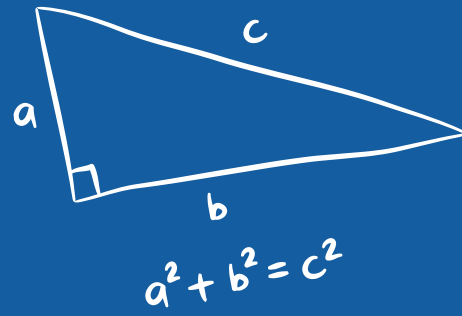
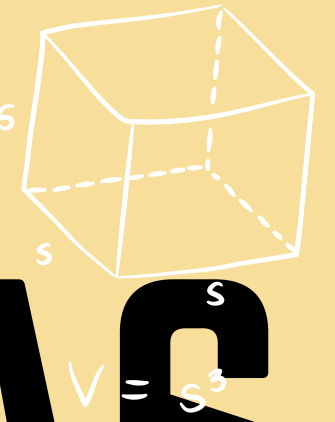




$$A = \pi r^2$$

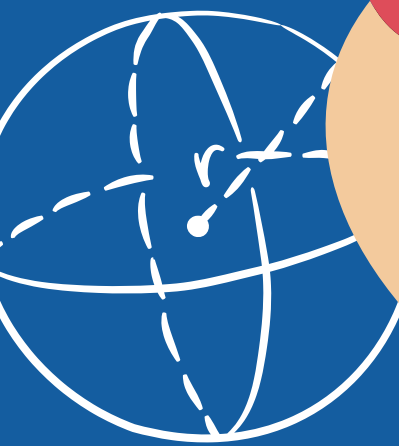


$$a + (b + c) = (a + b) + c$$



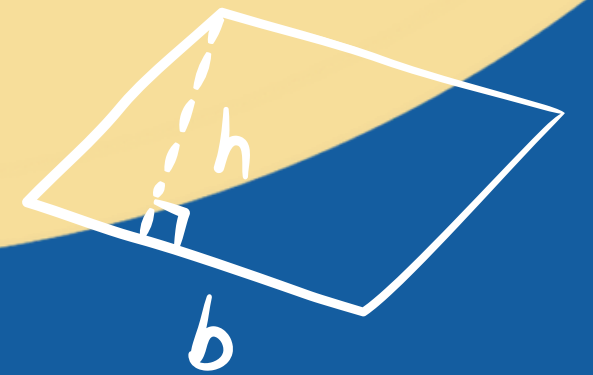
POTENCIAS POWER OF A

#



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$



$$A = bh$$

PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS CON EXPONENTE ENTERO

	Propiedad	Ejemplo
1	$a^m a^n = a^{m+n}$	$(-3)^2 (-3)^5 = (-3)^7$
2	$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	$\frac{2^{-5}}{2^4} = 2^{-5-4} = 2^{-9} = \frac{1}{2^9}$
3	$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$	$(4^5)^7 = 4^{5 \cdot 7} = 4^{35}$
4	$(ab)^n = a^n b^n$	$(-6 \cdot 8)^2 = (-6)^2 \cdot 8^2$
5	$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$	$\left(\frac{8}{7}\right)^6 = \frac{8^6}{7^6}$
6	$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$	$\left(\frac{5}{2}\right)^{-3} = \left(\frac{2}{5}\right)^3$
7	$\frac{a^{-n}}{b^{-m}} = \frac{b^m}{a^n}$	$\frac{4^{-2}}{3^{-9}} = \frac{3^9}{4^2}$

Todo número real a diferente de cero, elevado a un exponente entero negativo n , cumple que:

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Ten en cuenta

$$a^0 = 1, \text{ si } a \neq 0$$

$$a^1 = a$$

EJEMPLO

Resolución de problemas

- 1 Un científico está creando una fórmula general para modelar una situación real. La expresión que escribió es $(3ab^2c) \left(\frac{2a^2b}{c^3} \right)^{-2}$. Ayuda al científico a simplificar la expresión y a eliminar los exponentes.

$$\frac{3c^7}{4a^3}$$

JENGAAA TIME

a. $(-3,5)^3$

c. $-4^4 \cdot -2^5$

e. $\frac{3^{-2}}{9}$

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

i. $((-4)^2)^{-3}$

b. $8^0 \cdot -\left(\frac{4}{3}\right)^2$

d. $(99^0 - 23,4)^2$

f. 0^0

h. $10^2 \cdot 10^3$

j. $\frac{-3^0}{(-3)^2}$

EJERCICIOS DE REFUERZO

Simplifica cada una de las siguientes expresiones y elimina los exponentes negativos.

a. $a^8 a^{-4}$

b. $(16x^2y^4) \left(\frac{1}{4} x^5 y \right)$

c. $b^4 \left(\frac{1}{3} b^2 \right) (12b^{-8})$

d. $\frac{(x^2y^3)^4 (xy^4)^{-3}}{x^2y}$

Completa la Tabla 2.

Base	Exponente	Potencia
$-\frac{5}{3}$	3	$-\frac{125}{27}$
	-2	$\frac{1}{25}$
-101	0	
	3	1000
25		$\frac{1}{625}$

Tabla 2