

CARTA A LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE SAN JUAN

Querida Comunidad Educativa, hoy la población sanjuanina, como la del mundo entero, está transitando una situación compleja y desconocida, totalmente impensada, provocada por la denominada *pandemia de Coronavirus COVID-19*. Situación que ha generado cambios abruptos y profundos en el desarrollo de nuestras vidas.

El aislamiento social y obligatorio, modificó no sólo nuestras conductas y actividades sociales, sino también produjo la pérdida de espacios personales, entre otros hechos, que nos inspiró de algún modo, a reactivar y poner en marcha comportamientos positivos, apelando a la creatividad y originalidad para la reorganización más saludable posible de las rutinas diarias.

En este sentido, *se produjo también un sensible e importante cambio en la educación de nuestros hijos*, quienes a partir de un Decreto Nacional que dispone la suspensión de las clases en todo el país, nuestro hogar, el espacio de convivencia natural de las familias, pasa a ser el escenario principal, esencial de la continuidad de las trayectorias educativas de niños/as, adolescentes, jóvenes y adultos.

Esto implicó e implica un desafío para el Ministerio de Educación y para la comunidad educativa sanjuanina toda, quienes pusimos en práctica por primera vez y de modo muy acelerado, un modelo de acompañamiento pedagógico, impregnado de herramientas tecnológicas, tal vez impensadas para muchos adultos que se desempeñan en el ámbito educativo y para muchos padres, que hasta ahora tenían un rol diferente en el proceso educativo de sus hijos.

En tan sólo horas fuimos capaces, Supervisores, Directores, Docentes y Familias, de poner en marcha la implementación del sitio ***Nuestra Aula en Línea***, activando todos los recursos del Estado para hacer llegar al hogar de cada uno de los estudiantes, guías pedagógicas con aproximaciones pedagógicas, diseñada por docentes y supervisadas por Directivos y Supervisores. Estas guías se distribuyeron en formato digital para aquellos que tienen acceso a la conectividad, y en formato papel, para aquellos que les resulta más complejo acceder a la plataforma virtual.

En este escenario, y tomando el pulso a las necesidades de la comunidad, propusimos implementar otro espacio denominado ***Nos Cuidemos Entre Todos***, el cual ofrece recursos de orientación, asesoramiento y contención emocional a las familias, sobre cómo organizarse en casa, pautas de organización familiar para la tarea escolar de los estudiantes, protocolos y otros recursos de utilidad para esta etapa del aislamiento social.

Posteriormente se sumaron los espacios ofrecidos por ***“Infinito por Descubrir”***, lo ***“Nuevo de San Juan y Yo”***, ***“Matemática para Primaria”***, ***“Fundación Bataller”*** con sus aportes de *Historia y Geografía*, y todos los recursos educativos que se suman día a día en nuestra jurisdicción.

Conscientes de esta nueva etapa del aislamiento social por la que transitamos todos, el Ministerio de Educación pone a disposición de Supervisores, Directores, Docentes, Padres y Estudiantes, los siguientes contactos, para todo tipo de consultas e inquietudes personales, de índole psicológico, psicopedagógico, social, académico, lúdico o abierto a cualquier situación compleja que lo amerite, como así también sobre dudas o dificultades sobre *guías pedagógicas*.

Consultas: educacionsanjuanteguiayorienta@gmail.com / 4305840 - 4305706

POR TODO LO TRANSITADO Y LO QUE QUEDA POR RECORRER, POR LOS ESFUERZOS, POR LA COLABORACION Y EL ACOMPAÑAMIENTO PERMANENTE, LES AGRADECEMOS INFINITAMENTE.

Educación te sigue acompañando.

Escuela: **CENS Rivadavia**

Docentes: **Patricia Fornés - Leandro Tejada -**

Germán Slavutzky

Cursos: **1° A - 1° B - 1° C**

Turno: **Noche**

Área curricular: **MATEMÁTICA**

Título de la propuesta:

Cálculo de potencias con números enteros y racionales.

Guía Pedagógica N° 3

Bloque I

TEMAS: **Potenciación de números enteros y racionales.**

Propiedades de las operaciones.

Aplicación a diversas situaciones.

ACTIVIDAD 1

Potenciación de números positivos con exponente entero.

La potencia es un producto de factores iguales. El factor que se repite es un número racional llamado **base** y la cantidad de veces que se repite está dada por un número entero llamado **exponente**.

Si a es entero:

En símbolos:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ veces}} = b$$

Ejemplo:

$$2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$$

Si a es racional (fraccionario):

En símbolos:

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \underbrace{\frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} \cdot \dots \cdot \frac{a}{b}}_{n \text{ veces}} = \frac{a^n}{b^n}$$

Ejemplo:

$$\left(\frac{2}{5}\right)^3 = \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} = \frac{2^3}{5^3} = \frac{8}{125}$$

Potencias especiales:

- $a^1 = a$
- $a^0 = 1$ (con $a \neq 0$)
- $0^n = 0$
- $1^n = 1$

Resuelve las siguientes potencias:

a) $9^3 =$

d) $1^7 =$

g) $2^5 =$

b) $0^6 =$

e) $\left(\frac{3}{4}\right)^2 =$

h) $\left(\frac{2}{5}\right)^4 =$

c) $8^0 =$

f) $\left(\frac{2}{7}\right)^3 =$

i) $\left(\frac{1}{10}\right)^5 =$

Propiedades de la potenciación

Cuando debemos calcular un producto o un cociente de potencias de igual base, o cuando hay que hallar una potencia de otra potencia, es muy útil aplicar algunas propiedades.

⇒ Producto y cociente de potencias de igual base

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n \cdot \left(\frac{a}{b}\right)^m = \left(\frac{a}{b}\right)^{n+m}$$
$$\left(\frac{a}{b}\right)^n : \left(\frac{a}{b}\right)^m = \left(\frac{a}{b}\right)^{n-m}$$

Ejemplos:

$$\left(\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3 = \left(\frac{3}{2}\right)^{2+3} = \left(\frac{3}{2}\right)^5 = \frac{3^5}{2^5} = \frac{243}{32}$$
$$\left(\frac{1}{4}\right)^5 : \left(\frac{1}{4}\right)^3 = \left(\frac{1}{4}\right)^{5-3} = \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{1^2}{4^2} = \frac{1}{16}$$

⇒ Potencia de otra potencia

$$\left[\left(\frac{a}{b}\right)^n\right]^m = \left(\frac{a}{b}\right)^{n \cdot m}$$

Ejemplo:

$$\left[\left(\frac{4}{3}\right)^2\right]^3 = \left(\frac{4}{3}\right)^{2 \cdot 3} = \left(\frac{4}{3}\right)^6 = \frac{4^6}{3^6} = \frac{4096}{729}$$

⇒ Distributiva

A) Investigamos que sucede con respecto al producto y al cociente:

$$\left(\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7}\right)^2 = \left(\frac{2}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{7}\right)^2$$
$$\left(\frac{6}{35}\right)^2 = \frac{4}{25} \cdot \frac{9}{49}$$
$$\frac{36}{1225} = \frac{36}{1225}$$
$$\left(\frac{2}{5} : \frac{3}{7}\right)^2 = \left(\frac{2}{5}\right)^2 : \left(\frac{3}{7}\right)^2$$
$$\left(\frac{14}{15}\right)^2 = \frac{4}{25} : \frac{9}{49}$$
$$\frac{196}{225} = \frac{196}{225}$$

Podemos concluir entonces que,

La potenciación *ES* DISTRIBUTIVA con respecto al PRODUCTO y al COCIENTE.

En símbolos:

$$\left(\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n \cdot \left(\frac{c}{d}\right)^n$$
$$\left(\frac{a}{b} : \frac{c}{d}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n : \left(\frac{c}{d}\right)^n$$

B) Investigamos que sucede con respecto a la suma y a la resta:

$$\left(\frac{3}{4} + \frac{7}{6}\right)^2 = \left(\frac{3}{4}\right)^2 + \left(\frac{7}{6}\right)^2$$
$$\left(\frac{23}{12}\right)^2 = \frac{9}{16} + \frac{49}{36}$$
$$\frac{529}{144} \neq \frac{277}{144}$$

$$\left(\frac{7}{4} - \frac{5}{6}\right)^2 = \left(\frac{7}{4}\right)^2 - \left(\frac{5}{6}\right)^2$$
$$\left(\frac{11}{12}\right)^2 = \frac{49}{16} - \frac{25}{36}$$
$$\frac{121}{144} \neq \frac{341}{144}$$

En consecuencia resulta que,

La potenciación *NO ES* DISTRIBUTIVA con respecto a LA SUMA y a LA RESTA.

En símbolos:

$$\left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}\right)^n \neq \left(\frac{a}{b}\right)^n + \left(\frac{c}{d}\right)^n$$
$$\left(\frac{a}{b} - \frac{c}{d}\right)^n \neq \left(\frac{a}{b}\right)^n - \left(\frac{c}{d}\right)^n$$

Ejercicios de aplicación:

1) Calcular aplicando propiedades de la potenciación

i) $2^4 \cdot 2^3 =$

iv) $1^8 : 1^7 \cdot 1^4 =$

ii) $3^7 : 3^4 =$

v) $x^2 \cdot x^3 \cdot x =$

iii) $(m^7)^3 \cdot m \cdot m^4 =$

vi) $5 \cdot 5^8 : 5^9 =$

2) Resolver aplicando la propiedad distributiva siempre que sea posible

a. $(2 \cdot 7)^2 =$

d. $(4 + 5)^2 =$

b. $(3 \cdot 5)^3 =$

e. $(10 - 6)^3 =$

c. $(16 : 4)^2 =$

f. $(22 - 17)^0 =$

3) Resolver aplicando propiedades de la potenciación

a) $a^7 : a^5 \cdot a^2 =$

d) $c^{12} \cdot c^0 : c \cdot (c^2)^5 =$

b) $b^2 \cdot b : b^0 =$

e) $(a^4 \cdot b^2)^3 \cdot (a \cdot b)^2 \cdot b =$

c) $y^{19} : y \cdot (y \cdot y^2)^5 =$

f) $(a^2 : a \cdot b^7)^8 : a =$

Envío de actividades, dudas y consultas a:

1° A: Prof. Patricia Fornés, pcfornes@gmail.com

1° B: Prof. Leandro Tejada, leandrodiegotejada@gmail.com

1° C: Prof. Germán Slavutzky, germanslav@gmail.com

Directora: Mónica Bravo