

SOLUCIONARIO GUÍA DE TRABAJO N°6 (ACTIVIDAD ON LINE)
SEMANA DESDE EL 11 AL 15 DE MAYO

$0,1 + 0,1 \cdot 3 - 1$ es igual a:

- A) $-0,6$ ✓
- B) $-0,4$
- C) $0,3$
- D) $0,4$

Solución:

Para resolver este ejercicio es necesario realizar las operaciones en el orden correcto. La multiplicación tiene prioridad por sobre la suma y la resta. Entonces:

$$0,1 + 0,1 \cdot 3 - 1$$

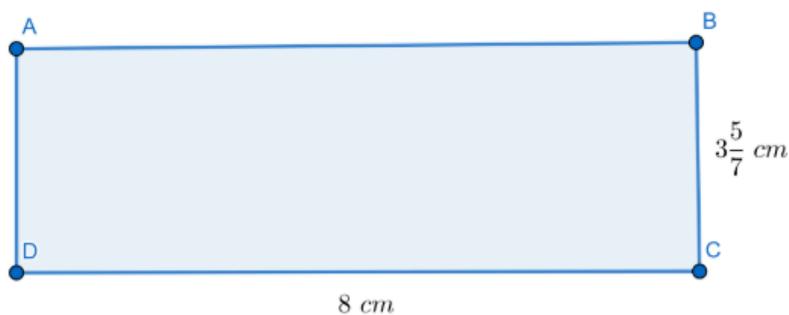
$$0,1 + 0,3 - 1$$

$$0,4 - 1$$

$$-0,6$$

Con las medidas del rectángulo, Macarena hizo el siguiente cálculo:

$$(2 \cdot 8) + \left(2 \cdot 3\frac{5}{7}\right)$$



¿Qué estaba calculando Macarena?

- A) El semiperímetro del rectángulo.
- B) El área de un rectángulo del doble de tamaño.
- C) El área del rectángulo.
- D) El perímetro del rectángulo. ✓

Solución:

Recordemos que el perímetro de un rectángulo es la suma de todos sus lados. Por lo tanto, hay que contar dos veces el lado que mide 8 cm y sumarle dos veces el lado que mide $3\frac{5}{7}$ cm.

Y como podemos notar es exactamente lo que hace Macarena.

$\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right)\left(\frac{3}{2} - \frac{2}{5}\right)$ es igual a:

- A) $\frac{9}{20}$
- B) $\frac{11}{8}$ ✓
- C) $\frac{49}{40}$
- D) $\frac{59}{40}$

Solución:

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right)\left(\frac{3}{2} - \frac{2}{5}\right) = \left(\frac{2 \cdot 1 + 1 \cdot 3}{4}\right)\left(\frac{5 \cdot 3 - 2 \cdot 2}{10}\right) = \left(\frac{2+3}{4}\right)\left(\frac{15-4}{10}\right) = \frac{5}{4} \cdot \frac{11}{10} = \frac{55}{40} = \frac{11}{8}$$

Completa con dos números racionales, A y B; de tal manera que cumplan con la siguiente relación:

$$\frac{2}{3} > A > B > \frac{1}{5}$$

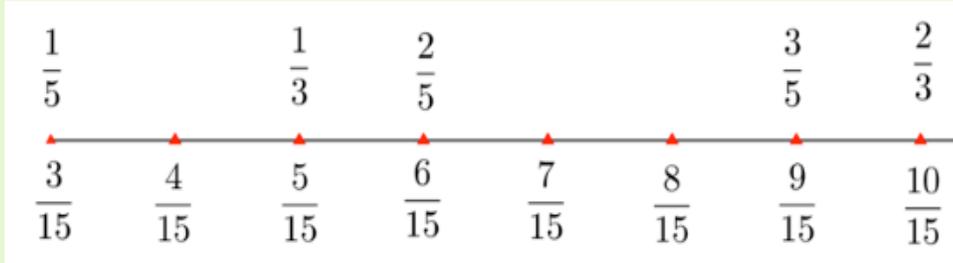
- A) $A = \frac{1}{3}; B = \frac{2}{5}$
- B) $A = \frac{2}{5}; B = \frac{1}{3}$
- C) $A = \frac{2}{5}; B = \frac{3}{5}$
- D) $A = \frac{4}{5}; B = \frac{2}{5}$



Solución:

Ordenamos los extremos en una recta, nos ayudamos igualando denominador para ver a que porción equivale cada fracción realmente.

Luego ordenamos las opciones:



Otra forma es, transformar cada fracción a número decimal, comparar y luego ordenar de mayor a menor:

$$\frac{1}{5} = 0,2$$

$$\frac{1}{3} = 0,3\bar{3}$$

$$\frac{2}{5} = 0,4 \quad \Rightarrow \quad \frac{2}{3} > \frac{2}{5} > \frac{1}{3} > \frac{1}{5}$$

$$\frac{3}{5} = 0,6 \quad 0,6\bar{6} > 0,4 > 0,3\bar{3} > 0,2$$

$$\frac{2}{3} = 0,6\bar{6}$$

$$\frac{4}{5} = 0,8$$

$(\frac{2}{3} + \frac{1}{2})(\frac{5}{2} - \frac{3}{2})$ es equivalente a:

- A) $\frac{1}{2}$
- B) $\frac{7}{6}$
- C) $\frac{5}{12}$
- D) $\frac{17}{12}$



Solución:

Primero resolvemos los paréntesis y luego multiplicamos:

$$\begin{aligned} (\frac{2}{3} + \frac{1}{2})(\frac{5}{2} - \frac{3}{2}) &= (\frac{2 \cdot 2 + 1 \cdot 3}{6})(\frac{2}{2}) \\ &= \frac{7}{6} \cdot 1 \\ &= \frac{7}{6} \end{aligned}$$

¿Cuál de los siguientes grupos de números **NO** está ordenado de menor a mayor?

- A) $\frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{6}{5}$
B) $-\frac{7}{9}, -\frac{2}{5}, \frac{1}{3}$
C) $1, \frac{5}{3}, \frac{7}{5}$ ✓
D) 0,75008; 0,7502; 0,751

Solución:

La alternativa C no tiene a todos sus números ordenados de menor a mayor, aquello lo podemos corroborar amplificando las fracciones para igualar los denominadores y así, comparar los numeradores.

Los números a ordenar son: $1, \frac{5}{3}, \frac{7}{5}$. El mínimo común múltiplo entre los denominadores es 15.

Luego, amplificamos las fracciones y obtenemos:

$$1 = \frac{15}{15}$$
$$\frac{5}{3} = \frac{25}{15}$$
$$\frac{7}{5} = \frac{21}{15}$$

Ordenamos las fracciones de menor a mayor y tenemos:

$$\frac{15}{15} < \frac{21}{15} < \frac{25}{15}$$

Esto nos dice que:

$$1 < \frac{7}{5} < \frac{5}{3}$$

De este modo, la alternativa C no tiene ordenados los números de menor a mayor, porque en ella aparecen las dos últimas fracciones en el orden inverso.

Nota: Otra forma es, transformar cada fracción a número decimal, comparar y luego ordenar de menor a mayor:

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **verdadera**?

- A) Todo número racional es también un número entero.
B) Un número decimal infinito periódico no puede ser representado como una fracción.
C) Un número entero es siempre un número racional. ✓
D) El conjunto de los números enteros está contenido en el conjunto de los números naturales.

Solución:

La alternativa correcta es la C, puesto que todo número entero se puede expresar como fracción.

$(\frac{2}{3} - \frac{1}{5}) : (\frac{3}{4} + \frac{5}{2})$ es equivalente a:

- A) 0
B) $\frac{29}{10}$
C) $\frac{28}{195}$ ✓
D) $\frac{182}{225}$

Solución:

Primero resolvemos los paréntesis y luego dividimos:

$$\begin{aligned} \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{5}\right) : \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{2}\right) &= \frac{2 \cdot 5 - 1 \cdot 3}{15} : \frac{3 \cdot 1 + 5 \cdot 2}{4} \\ &= \frac{7}{15} : \frac{13}{4} \\ &= \frac{7}{15} \cdot \frac{4}{13} \\ &= \frac{28}{195} \end{aligned}$$

$\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} + \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3}$ es equivalente a:

A) $\frac{5}{6}$ ✓

B) $\frac{7}{12}$

C) $\frac{13}{18}$

D) $\frac{17}{36}$

Solución:

Recuerda que la multiplicación tiene prioridad por sobre la suma:

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} + \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} &= \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 3} + \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 3} \\ &= \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \\ &= \frac{1 \cdot 2 + 3 \cdot 1}{3 \cdot 2} \\ &= \frac{5}{6} \end{aligned}$$

¿Cuál es el resultado de la siguiente operación $0, \overline{7} + \frac{2}{3}$?

A) 1,4

B) $0, \overline{13}$

C) $\frac{13}{9}$ ✓

D) $\frac{9}{12}$

Solución:

Revisemos el paso a paso del desarrollo de la expresión:

- Primero transformamos el decimal periódico en una fracción. $0, \overline{7} + \frac{2}{3}$
- Amplificamos para igualar denominador. $= \frac{7}{9} + \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{3}$
- Se suma los numeradores y se mantiene el denominador. $= \frac{7}{9} + \frac{6}{9}$
- Fracción irreducible. $= \frac{13}{9}$

¡Cúdate mucho, lava constantemente tus manos...protege a tu familia!!!



Éxito y Cariños!!!



Guía de Trabajo N°7 Matemática

(Desde 18 al 22 de Mayo)

Nombre	Curso	Fecha
	I°	/ 05 / 2020

Trabajaremos el siguientes objetivo de aprendizaje:

Unidad N°1	❖ OA 2: Mostrar que comprenden las potencias de base racional y exponente entero.
---------------	--

Contenido:

➤ Potencias de base racional (Q) y exponente entero (Z).

INSTRUCCIONES:

- El tiempo estimado para el desarrollo de esta guía será de **90 minutos**. Debes realizarlo en **dos sesiones de 45 minutos cada una**.
- Los materiales que necesitarás para el desarrollo de esta guía serán los siguientes: lápiz mina, lápiz pasta, goma, saca puntas, cuaderno de la asignatura e internet. Este material puedes imprimirlo, desarrollarlo y archivarlo en la carpeta de la asignatura, puesto que será solicitado por el docente más adelante. En el caso que no puedas imprimir esta guía deberás registrar el desarrollo en tu cuaderno.
- El desarrollo de los ejercicios escríbelo con lápiz mina y la respuesta final escríbela con lápiz pasta.
- **En la Guía de Trabajo N° 8 se anexará la retroalimentación de esta guía.**
- **Recuerda que puedes hacer todas tus consultas y requerimientos que necesites al correo de su profesor de la asignatura de matemática:**
I°A: sancarlosmatematica7b7c8bi1a@gmail.com en el siguiente horario: lunes y miércoles de 10:00 a 11:00 hrs.
I°B: josimarsancarlosdequilicura@gmail.com en el siguiente horario: martes y jueves de 16:00 a 17:00 hrs.
I°C: profesoracarolsv@gmail.com en el siguiente horario: martes y jueves de 16:00 a 17:00 hrs.

;;;Ánimo y mucho éxito en esta nueva guía!!!

¡Hola! Un gusto saludarte nuevamente, espero que te encuentres muy bien.



¡Comencemos con la clase 1 del tema 2 de la **unidad 1** recordando lo que hemos aprendido en años anteriores!

Sabemos que las potencias son multiplicaciones reiteradas, con algunas reglas según el tipo de número que este en la base y en el exponente.



¡RECUERDA!



Términos matemáticos relacionados con las **potencias de base y exponente entero**: base, exponente, producto, regla de la multiplicación.

Una potencia corresponde a una multiplicación reiterada de términos o números iguales, los números que se multiplican de forma reiterada es la base y el exponente indica cuantas veces se multiplica la base por sí misma.



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

$-a^n$ NO siempre es igual a $(-a)^n$

A continuación, te invito a realizar lo siguiente: busca la **página 38 del libro del estudiante**, completa la tabla y concluye.

RECUERDA que puedes encontrar el texto digitalizado en **Aprendo en línea**:

<https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/alt-article-79936.html>

De todas formas, la actividad señalada aparece de la siguiente manera:

Potencia	Multiplicación iterada	Resultado	¿Exponente par o impar?	Signo del resultado
$(-2)^5$				
$(-2)^6$				
$(-3)^4$				
$(-3)^5$				
$(-1)^7$				
$(-1)^8$				

- ¿Qué signo tiene el resultado de una potencia cuya base es un número negativo?
¿Depende del exponente?

FORMALICEMOS...

Conceptos

- ▶ Una **potencia** cuya base es un **número entero negativo** dará como resultado un número positivo si el exponente es par, y dará como resultado un número negativo si el exponente es impar.
- ▶ Al representar simbólicamente esta relación, se tiene que: Si $a \in \mathbb{Z}^-$ y $n \in \mathbb{N}$, se cumple que:
 - Si n es par, entonces $a^n > 0$. --> **POSITIVO**
 - Si n es impar, entonces $a^n < 0$. --> **NEGATIVO**



A continuación, veremos un **ejemplo** extraído del **texto del estudiante, página 39**, muy representativo de lo antes mencionado. Si estima conveniente puedes transcribir en tu cuaderno de la asignatura aquellos pasos que te parezcan más complicados.

Ejemplo 1

¿El resultado de -5^4 es igual que el de $(-5)^4$?

Para responder a la pregunta, puedes seguir estos pasos:

1 Calculas por separado ambas potencias.

$$\begin{aligned} -5^4 &= -(5^4) = -(5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5) \\ &= -(25 \cdot 5 \cdot 5) \\ &= -(125 \cdot 5) \\ &= -625 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (-5)^4 &= (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \\ &= 25 \cdot (-5) \cdot (-5) \\ &= -125 \cdot (-5) \\ &= 625 \end{aligned}$$

PASO A PASO

2 En el desarrollo de la potencia del lado izquierdo se observa que el signo de la potencia en todo el desarrollo es negativo.

3 En el lado derecho se observa que el signo de la potencia influye en cada una de las multiplicaciones.

Respuesta: El resultado de -5^4 es distinto al de $(-5)^4$.

POR ENDE, DEBEMOS TENER SIEMPRE EN CUENTA QUE:

$-a^n$ NO siempre es igual a $(-a)^n$



Antes de seguir más adelante, te invito a que revises el siguiente video explicativo, con el podrás comprender lo que acabamos de trabajar, y para ello debes revisar el siguiente link, solo hasta el minuto 4:55: <https://www.youtube.com/watch?v=mpwEQ3usaEc>



¡AHORA TE TOCA HACERLO A TI!

Te invito a poner a prueba tus conocimientos...

Actividad propuesta N°1: (página 42 y 43 del texto del estudiante)

- Desarrolla el **ejercicio 1**, en donde debes reconocer el signo de los resultados de las potencias.
- Resuelve el **ejercicio 2**, en donde aprenderás a escribir de forma resumida multiplicaciones iteradas.
- Calculas las potencias en el **ejercicio 5**.
- Resuelve el **ejercicio 8 c)** debes observar una situación y luego responder.

RECUERDA que lo puedes encontrar digitalizado en Aprendo en línea:

<https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/alt-article-79936.html>



De esta forma aparecen la actividad antes señalada en el **texto digitalizado**

EJERCICIOS: (página 42)

1. Escribe positivo o negativo, dependiendo del valor de cada potencia.

a. $(-6)^7$

c. $(-5)^4$

e. 18^5

b. 8^3

d. -6^7

f. 2^3

2. Representa los siguientes productos como potencias.

a. $(-6) \cdot (-6) \cdot (-6) \cdot (-6) \cdot (-6) \cdot (-6) \cdot (-6) \cdot (-6)$

d. $(-8) \cdot (-8) \cdot (-8)$

b. $-(4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4)$

e. $-(8 \cdot 8 \cdot 8)$

c. $(-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4)$

f. $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$

5. Calcula el valor de las siguientes potencias.

a. 5^4

c. 1^{12}

e. $(-3)^5$

b. -4^4

d. 10^4

f. -12^2

EJERCICIOS: (página 43)

8. Resuelve los siguientes problemas.

c. Observa la siguiente situación.



- Para colaborar con su amigo y su amiga, Gloria debe decir quién tiene la razón. ¿A quién debe escoger? ¿Qué explicación les podría dar?

Por último, **pero muy importante**, cualquier número elevado a 0, **que sea distinto de 0 es uno.**

1) $(2)^0 = 1$

2) $(-45)^0 = 1$



FORMALICEMOS...

Conceptos

Cuando el **exponente de una potencia es 0**, su resultado es 1 siempre que la base de la potencia no sea 0.

Simbólicamente: Si $a \in \mathbb{Z} - \{0\}$ entonces $a^0 = 1$.

Atención

$\mathbb{Z} - \{0\}$ significa que se considera el conjunto de los números enteros pero menos el cero.



TE INVITO a que **revises el siguiente video explicativo**, con el **podrás comprender lo que acabamos ver**, y para ello debes **revisar el siguiente link**, desde el minuto: **3:13 hasta 4:15:**
<https://www.youtube.com/watch?v=-oOKjJhK7Mc>

NOTA: puedes ver el video desde el comienzo si deseas, te servirá para repasar lo que trabajamos al inicio de esta guía.



¡AHORA TE TOCA HACERLO A TI!

Te invito a poner a prueba tus conocimientos...

Actividad propuesta N°2: (página 42 del texto del estudiante)

➤ Desarrolla el **ejercicio 7**, debes **leer y responder en tu cuaderno**

La profesora de Matemática pidió a sus estudiantes, como tarea, que anotaran en un cartel 6 potencias con exponente 0 y sus respectivos resultados. Andrés elaboró el cartel que se muestra. ¿Cuáles de las igualdades son incorrectas? Explica.

POTENCIAS CON EXPONENTE 0	
$2^0 = 1$	$-2^0 = 1$
$1^0 = 1$	$(-2)^0 = 1$
$-(-3)^0 = 1$	$(-3)^0 = -1$



RECUERDA que siempre lo puedes encontrar digitalizado en **Aprendo en línea:**
<https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/alt-article-79936.html>

¡¡¡MUCHO ÉXITO!!!