

## I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 036/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE A.
CURSO	1° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

## II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	APLICAR PROPIEDADES POTENCIAS Y DETERMINAR SU VALOR		
CONTENIDO	-NÚMEROS RACIONALES Y POTENCIAS -PRODUCTO NOTABLE -ÁREA Y VOLUMEN CONO (UNIDAD 3)		
NÚMERO DE CLASE	036- 2022	FECHA	LUNES 09/05/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	DEFINIR LAS POTENCIAS Y SUS PROPIEDADES		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

# Resuelve lo siguiente:

Habilidad: Aplicar

Calcular las siguientes potencias negativas cuyas bases son fracciones:

$$\left(\frac{5}{3}\right)^{-1}, \quad \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$$

$$= \left(\frac{3}{5}\right)^1 = \frac{3^1}{5^1} = \frac{3}{5}$$

$$= \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} = \left(\frac{2}{1}\right)^3 = \frac{2^3}{1^3} = \frac{8}{1} = 8$$

# Resuelve lo siguiente:

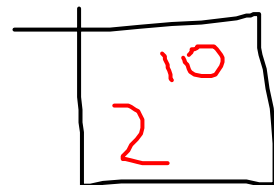
Habilidad: Aplicar

$$\begin{aligned} & \left(\frac{2}{3^2}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2^2}{3^3}\right) \\ &= \left(\frac{2}{9}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{4}{27}\right) \\ &= \left(\frac{9}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{4}{27}\right) \\ &= \frac{9^2}{2^2} \cdot \frac{4}{27} = \frac{81}{4} \cdot \frac{4}{27} \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} & \frac{81 \cdot 4}{4 \cdot 27} = \frac{324}{108} \\ &= \frac{162}{54} \\ &= \frac{81}{27} \\ &= \frac{27}{9} \\ &= \frac{9}{3} = \boxed{3} \end{aligned}$$

Resuelve lo siguiente:

Habilidad: Aplicar

$$\left(\frac{5}{2}\right)^{10} \cdot \left(\left(\frac{5}{4}\right)^5\right)^{-2}$$

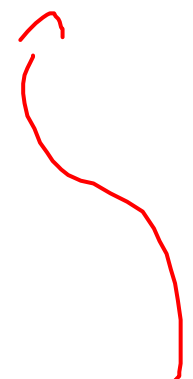


A handwritten box containing the fraction  $\frac{10}{2}$  in red ink.

$$= \left(\frac{5}{2}\right)^{10} \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^{-10}$$

$$= \left(\frac{5}{2}\right)^{10} \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^{10}$$

$$= \left(\frac{5 \cdot 5}{2 \cdot 4}\right)^{10} = \left(\frac{25}{10}\right)^{10} = \left(\frac{5}{2}\right)^{10}$$



# Resuelve lo siguiente:

# Habilidad: Aplicar

$$\frac{3^4}{3^2} = 3^{4-2} = 3^2 = 9$$

$$\frac{5 \cdot (3^2 \cdot 10)^2}{3^2 \cdot 60^2}$$

$$= \frac{5 \cdot (3^2)^2 \cdot 10^2}{3^2 \cdot 60^2}$$

$$= \frac{5 \cdot 3^4 \cdot 10^2}{3^2 \cdot 60^2}$$

$$= \frac{5 \cdot 9 \cdot 1}{36} = \frac{45}{36} \stackrel{\cdot 3}{=} \frac{15}{12}$$

$$\frac{10^2}{60^2} = \left(\frac{10}{60}\right)^2 = \left(\frac{1}{6}\right)^2 = \frac{1}{6^2} = \frac{1}{36}$$

**Resuelve lo siguiente:**

**Habilidad: Aplicar**

$$3 \cdot \left( (2 \cdot 3)^{-1} \cdot \frac{1}{2^3} \right)^{-1} \cdot (3 \cdot 2^2)^{-2}$$

# Resuelve lo siguiente:

Habilidad: Aplicar

Calcular los siguientes productos de potencias:

$$4 - 1 + 2 - 3$$

$$= 3 + 2 - 3$$

$$= 5 - 3$$

$$= 2$$

0

$$\begin{array}{r} 25 \cdot 16 \\ \hline 150 \\ + 25 \times \\ \hline \end{array}$$

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

$$5^4 \cdot 5^{-1} \cdot 5^2 \cdot 5^{-3}, = 5^2 = 25$$

$$2^2 \cdot 3^2 \cdot 2, = 4 \cdot 9 \cdot 2 = 72$$

$$\cancel{5^5} \cdot \cancel{2^2} \cdot \cancel{3^{-1}} \cdot \cancel{5^{-3}} \cdot \cancel{2^2} \cdot \cancel{3^1}$$

$$= 5^2 \cdot 2^4 \cdot 3^0$$

$$= 25 \cdot 16 \cdot 1$$

$$= \boxed{400}$$

# Resuelve lo siguiente:

Habilidad: Aplicar

Calcula las siguientes potencias de potencias:

$$(2^2)^3 = 2^6 = \underline{64}$$

$$(2^2)^3, \quad (3^2)^2,$$

$$(3^2)^2 = 3^4 = \underline{81}$$

$$((-1)^3)^2, \quad \left(\frac{2^5}{2^3}\right)^2$$

$$((-1)^3)^2 = (-1)^6 = \underline{+1}$$

$$\left(\frac{2^5}{2^3}\right)^2 = (2^{\overbrace{2}^2})^2 = 2^4 = \underline{16}$$



# Resuelve lo siguiente:

Habilidad: Aplicar

Calcular las siguientes potencias de fracciones:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2^3}{3^3} = \frac{8}{27}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3, \left(\frac{5}{3}\right)^2, \left(\frac{3}{2}\right)^4$$

$$\left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{5^2}{3^2} = \frac{25}{9}$$

$$\left(\frac{3}{2}\right)^4 = \frac{3^4}{2^4} = \frac{81}{16}$$

# Resuelve lo siguiente:

Habilidad: Aplicar

Calcular las siguientes potencias cuyos exponentes son negativos:

$$\begin{aligned}(2 \cdot 3)^{-3} &= 6^{-3} = \left(\frac{6}{1}\right)^{-3} \\ &= \left(\frac{1}{6}\right)^3 = \frac{1^3}{6^3} = \frac{1}{6^3}\end{aligned}$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{-3} = \left(\frac{3}{1}\right)^3 = 3^3 = 27$$

$$\left(\frac{5}{6}\right)^{-2} = \left(\frac{6}{5}\right)^2 = \frac{6^2}{5^2} = \frac{36}{25}$$

$$\cancel{(2 \cdot 3)^{-3}}, \quad \cancel{\left(\frac{1}{3}\right)^{-3}},$$

$$\cancel{\left(\frac{5}{6}\right)^{-2}}, \quad \cancel{\left(\frac{-3}{2}\right)^{-2}}$$

$$\left(\frac{-3}{2}\right)^{-2} = \left(\frac{2}{-3}\right)^2 = \frac{2^2}{(-3)^2} = \frac{4}{9}$$

- **Calcular Potencias...**
- **Conocer Propiedades de las Potencias...**



- **Producto Notable...**



# ¿Dudas?



Envíe un correo a [William.Navarrete@cesf.cl](mailto:William.Navarrete@cesf.cl)



## I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 037/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE A.
CURSO	1° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

## II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	RESOLVER EJERCICIOS		
CONTENIDO	-NÚMEROS RACIONALES Y POTENCIAS -PRODUCTO NOTABLE -ÁREA Y VOLUMEN CONO (UNIDAD 3)		
NÚMERO DE CLASE	037- 2022	FECHA	MARTES 10/05/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	DESARROLLAR EJERCICIOS		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

# Resuelve lo siguiente:

Habilidad: Aplicar

Calcular las siguientes potencias de fracciones:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2^3}{3^3} = \frac{8}{27}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3, \left(\frac{5}{3}\right)^2, \left(\frac{3}{2}\right)^4$$

$$\left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{5^2}{3^2} = \frac{25}{9}$$

$$\left(\frac{3}{2}\right)^4 = \frac{3^4}{2^4} = \frac{81}{16}$$

# Resuelve lo siguiente:

Habilidad: Aplicar

Calcular las siguientes potencias cuyos exponentes son negativos:

$$\begin{aligned}(2 \cdot 3)^{-3} &= 6^{-3} = \left(\frac{6}{1}\right)^{-3} \\ &= \left(\frac{1}{6}\right)^3 = \frac{1^3}{6^3} = \frac{1}{6^3}\end{aligned}$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{-3} = \left(\frac{3}{1}\right)^3 = 3^3 = 27$$

$$\left(\frac{5}{6}\right)^{-2} = \left(\frac{6}{5}\right)^2 = \frac{6^2}{5^2} = \frac{36}{25}$$

$$\cancel{(2 \cdot 3)^{-3}}, \quad \cancel{\left(\frac{1}{3}\right)^{-3}},$$

$$\cancel{\left(\frac{5}{6}\right)^{-2}}, \quad \cancel{\left(\frac{-3}{2}\right)^{-2}}$$

$$\left(\frac{-3}{2}\right)^{-2} = \left(\frac{2}{-3}\right)^2 = \frac{2^2}{(-3)^2} = \frac{4}{9}$$



# Resuelve

Habilidad: Aplicar

$$\frac{1^2}{1} + \frac{1^1}{2} = \frac{2+1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{3}{2}}}$$

$$\frac{1}{1} : \frac{3}{2} = \frac{1}{1} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

$$= \frac{1}{1 + \frac{2}{3}}$$

$$\frac{1^3}{1} + \frac{2^1}{3} = \frac{3+2}{3} = \frac{5}{3}$$

$$= \frac{1}{\frac{5}{3}}$$

$$\frac{1}{1} : \frac{5}{3} = \frac{1}{1} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{5}$$

$$= \frac{3}{5}$$

# Aplica propiedades

# Habilidad: Aplicar

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right)^{2+3} = \left(\frac{2}{3}\right)^5 = \frac{2^5}{3^5} = \frac{32}{243}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right)^{-2+3} = \left(\frac{2}{3}\right)^1 = \frac{2}{3}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} = \left(\frac{2}{3}\right)^{2-3} = \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} = \left(\frac{3}{2}\right)^1 = \frac{3}{2}$$

# Aplica propiedades

# Habilidad: Aplicar

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

$$\left\{\left[\left(\frac{2}{3}\right)^2\right]^3\right\}^{-4} = \left(\frac{2}{3}\right)^{2 \cdot 3 \cdot -4} = \left(\frac{2}{3}\right)^{-24} = \underbrace{\left(\frac{3}{2}\right)^{24}}$$

$$\left[ \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{9} \right) + 13 \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{9} \right)^2 \right] : \left[ \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{7} \right) : 2 \frac{1}{2} \right] =$$

$$\left[ \left( \frac{2-1}{3} \right) + 13 \left( \frac{2-1}{3} \right)^2 \right] : \left[ \left( \frac{1-2}{2} \right) : \frac{5}{2} \right]$$

$$= \left[ \frac{1}{3} + 13 \cdot \left( \frac{1}{3} \right)^2 \right] : \left[ -\frac{1}{2} : \frac{5}{2} \right]$$

$$= \left[ \frac{1}{3} + \frac{13}{1} \cdot \frac{1}{9} \right] : \left[ -\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} \right]$$

$$= \left[ \frac{1}{3} + \frac{13}{9} \right] : \left[ -\frac{2}{10} \right]$$

# Aplica propiedades

Habilidad: Aplicar

$$4 \quad \left[ \frac{5}{9} + \frac{13}{9} \right] : \left[ \frac{-2}{10} \right]$$

$$9 \quad = \left[ \frac{18}{9} \right] : \left[ \frac{-1}{5} \right]$$

$$= \frac{2}{1} : \frac{-1}{5}$$

$$= \frac{2}{1} \cdot \frac{5}{-1} = \frac{10}{-1} = -10$$

## Aplica propiedades

Habilidad: Aplicar

$$\bullet \quad 5,\bar{6} + 0,1 = \frac{51}{9} + \frac{1}{10}$$

$$\bullet \quad 0,1 + 0,\bar{1} - 0,0\bar{1} = \frac{1}{10} + \frac{1}{9} - \frac{1}{90}$$

$$\bullet \quad 2,\bar{3} : 1,5 = \frac{21}{9} : \frac{15}{10}$$

- **Calcular Potencias...**
- **Conocer Propiedades de las Potencias...**



- **Producto Notable...**





# ¿Dudas?



Envíe un correo a [William.Navarrete@cesf.cl](mailto:William.Navarrete@cesf.cl)



## I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 038/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE A.
CURSO	1° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

## II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	COMPRENDER LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS		
CONTENIDO	-NÚMEROS RACIONALES Y POTENCIAS -PRODUCTO NOTABLE -ÁREA Y VOLUMEN CONO (UNIDAD 3)		
NÚMERO DE CLASE	038- 2022	FECHA	MIÉRCOLES 11/05/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	DEFINIR LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y SUS OPERACIONES		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

A lo largo de la Historia la especie Humana a buscado generalizar. Por ello, nacieron las Ecuaciones y Funciones...

## Ecuaciones

**Ej.:  $2x + 1 = 5$**

Su objetivo es encontrar (si es que existe) un valor que al reemplazar la incógnita, preserve la igualdad...

## Funciones

**Ej.:  $f(x) = 2x + 1$**

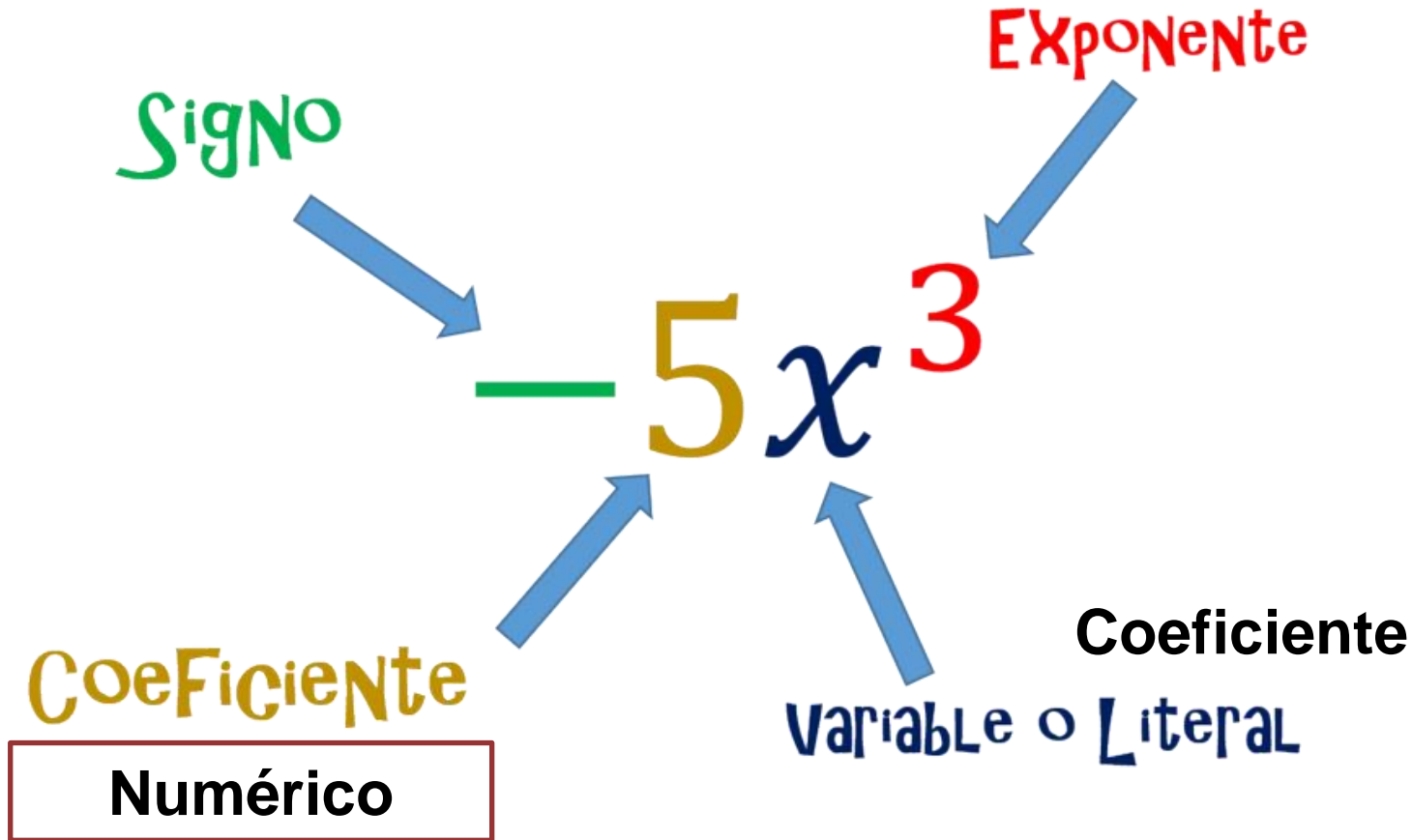
Es una forma de expresar Comportamientos (Predicción de comportamientos y valores)...

Pero también existen expresiones algebraicas que nos permiten entender las operaciones con “Letras”... Por ejemplo:

- $3a^2b + z$
- $x + x^2 + x^3 + x^4$



Donde cada “letra es como un apellido” ...



### Importante:

Cuando una letra y otra letra/número, están juntas pero sin ningún operador (suma, resta, multiplicación o división), se debe asumir que se están multiplicando. Ejemplo:

➤  $abxq \rightarrow a \cdot b \cdot x \cdot q$

➤  $2xnt \rightarrow 2 \cdot x \cdot n \cdot t$



¿Cuándo se pueden Sumar o Restar Expresiones algebraicas?

Se pueden realizar estas operaciones cuando las expresiones tienen el mismo termino Literal...

$$\underline{a} \quad \underline{x} \quad \underline{x^2} \quad \underline{a} \quad \underline{2a} \quad \underline{x^3} \quad \underline{-4x^2}$$

Nota: debe ser el mismo termino literal considerando el exponente...

Las operaciones suma y resta se hace operando los coeficientes numéricos, y manteniendo el coeficiente literal...

Ej.

$$\underline{4x} + \underline{3x} + \underline{2x^2} + \underline{2a} + \underline{1x} + \underline{4x^2}$$

$$8x + 6x^2 + 2a$$



# Ejercicios

Habilidad: Aplicar

$$3a + 4a + 7a + 5b$$

$$15x + 18x + 27x^2$$

$$4a^2 + a + 3a^2 + 4a$$

$$127a + 268a + 525a$$

$$30 + a + 2a + 27$$

$$q + q + q + 2q + 10q$$

- **Operar Expresiones algebraicas...**
- **Distinguir las partes de la expresión algebraicas...**



- **Producto Notable...**



# ¿Dudas?



Envíe un correo a [William.Navarrete@cesf.cl](mailto:William.Navarrete@cesf.cl)

## I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 039/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE A.
CURSO	1° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

## II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS (TALLER PAES)		
CONTENIDO	-NÚMEROS RACIONALES Y POTENCIAS -PRODUCTO NOTABLE -ÁREA Y VOLUMEN CONO (UNIDAD 3)		
NÚMERO DE CLASE	039- 2022	FECHA	JUEVES 12/05/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	REALIZAR REFLEXIÓN SOBRE LA PAES Y EL INGRESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y RESOLVER EJERCICIOS TIPO PAES		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

A lo largo del Proceso de Accesos a la Educación superior, existen diferentes Exigencias al querer postular. Las primeras Preguntas son:

1°

¿Pertenece al Consejo de Reactores?

2°

¿Es publica o Privada?

3°

¿Cuáles son las ponderaciones que pide la carrera que deseo elegir?

¿Qué significa Pertenecer al consejo de reactores?

- Son las Universidades que están adscritas al Proceso PAES, y cumplen la normativas de Acreditación a Nivel Institucional...

¿Qué significa que la Universidad sea Pública o Privada?

- Incide en el costo Anual del Arancel de la carrera, además del Prestigio de la Universidad...

¿Qué son las ponderaciones?

- Los porcentajes que solicita la Universidad y la carrera para su postulación...

# Consejo de Reactores

## Habilidad: Conocer

- 
1. Universidad de Chile
  2. Pontificia Universidad Católica de Chile
  3. Universidad de Concepción
  4. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
  5. Universidad Técnica Federico Santa María
  6. Universidad de Santiago de Chile
  7. Universidad Austral de Chile
  8. Universidad Católica del Norte
  9. Universidad de Valparaíso
  10. Universidad de Antofagasta
  11. Universidad de La Serena
  12. Universidad del Bío - Bío
  13. Universidad de La Frontera
  14. Universidad de Magallanes
  15. Universidad de Talca
  16. Universidad de Atacama



# Consejo de Reactores

## Habilidad: Conocer

17.Universidad de Tarapacá

18.Universidad Arturo Prat

19.Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

20.Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación

21.Universidad Tecnológica Metropolitana

22.Universidad de Los Lagos

23.Universidad Católica del Maule

24.Universidad Católica de la Santísima Concepción

25.Universidad Católica de Temuco

26.Universidad de O'Higgins

27.Universidad de Aysén

28. Universidad Diego Portales

29. Universidad Alberto Hurtado

30. Universidad de Los Andes



# Resuelve

Habilidad: Uso

¿Cuál(es) de las siguientes igualdades es (son) verdadera(s)?

I.  $| - 3 | \cdot | - 2 | = | - 6 |$  ✓

II.  $| - 5 | \cdot | 5 | = | - 5 |^2$  ✓

III.  $| - 4 | - | - 3 | = -1$  ✗

~~A)  Solo I~~

~~B)  Solo II~~

~~C)  Solo III~~

D)  Solo I y II

# Resuelve

Habilidad: Uso

¿Cuál es el resultado de  $4^{-2} + 2^{-3} - 2^{-4}$ ?

A)  -8

B)  -6

C)   $\frac{1}{6}$

D)   $\frac{1}{8}$

# Resuelve

Habilidad: Uso

En una bolsa hay 5 bolitas blancas y 10 bolitas negras. Si se saca una bolita al azar sin reponerla y luego otra, ¿cuál es la probabilidad de que ambas bolitas tengan distinto color?

- A)   $\frac{2}{15}$
- B)   $\frac{2}{9}$
- C)   $\frac{4}{15}$
- D)   $\frac{10}{21}$

# Resuelve

Habilidad: Uso

En una bolsa hay bolitas numeradas del 1 al 30, ¿cuál es la probabilidad de que al sacar una bolita al azar, ésta sea par o múltiplo de 5?

- A)   $\frac{3}{10}$
- B)   $\frac{3}{5}$
- C)   $\frac{7}{10}$
- D)   $\frac{7}{5}$
- E)   $\frac{1}{5}$

- Operar Expresiones algebraicas...
- Distinguir las partes de la expresión algebraicas...



- **Producto Notable...**



# ¿Dudas?



Envíe un correo a [William.Navarrete@cesf.cl](mailto:William.Navarrete@cesf.cl)