

## MATEMÁTICA I

*Estimados estudiantes:*

*Los profesores del área de Matemática del DAD, les damos la **BIENVENIDA** a nuestra institución a cada uno de ustedes y a sus familias.*

*Sabemos que en el 2021 se enfrentaron con desafíos que lograron superar y, gracias a todo el esfuerzo que han realizado, están comenzando su primer año de la secundaria. Seguramente también, cada uno habrá vivido experiencias educativas muy distintas y valiosas, por eso, los invitamos a iniciar un nuevo camino para avanzar en la misma dirección e ir resolviendo juntos las dificultades que, tal vez, se presenten.*

*La realización de estas “Actividades de inicio” para este año 2022, les permitirá recordar y aplicar los conocimientos básicos e indispensables de Matemática que, seguramente, han adquirido en la escolaridad primaria y que necesitamos que los tengan presentes para comenzar con los nuevos saberes de la escuela secundaria.*

*Para comenzar a trabajar, nos organizamos de la siguiente manera:*

- **Realiza las actividades y llévalas al primer encuentro que tengas con tu docente.**
- *Para que puedan resolver los ejercicios, recuerden y apliquen lo aprendido en la escuela primaria, o bien, si es necesario, observen atentamente los ejemplos y los videos tutoriales, o lean la teoría que, en algunos casos, acompaña a la ejercitación.*
- **Cuando la profesora lo indique realizarán la autocorrección según las indicaciones que les darán.** Luego, entre todos, dedicaremos un tiempo para revisar y rehacer los ejercicios que presentaron mayor dificultad.
- **Después de revisar y consultar sus dudas tendrán una evaluación de estos contenidos.**

*Contamos desde ya, con el “compromiso” personal para realizar con responsabilidad todas las actividades propuestas, intentando recordar y trabajar solos, con honestidad. Esto nos permitirá conocer y marcar nuestro punto de partida.*

*El área de Matemática los acompañará en esta nueva etapa que comienzan y los anima a que, ante todo, confíen siempre en ustedes mismos y que nunca se den por vencidos. ¡Estamos para ayudarlos!*



*Profesores del área de Matemática*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

- Potencias y raíces de números naturales.	Pág. 3
- Cálculos combinados con números naturales.	Pág. 3
- Ecuaciones.	Pág. 4
- Múltiplos y divisores naturales.	Pág. 4
- Mínimo común múltiplo (m.c.m.). Mayor divisor común (m.d.c.)	Pág. 5
- Multiplicaciones y divisiones por la unidad seguida de ceros.	Pág. 5
- Fracciones equivalentes.	Pág. 6
- Expresión fraccionaria y decimal de un mismo número.	Pág. 7
- Comparación de números fraccionarios.	Pág. 8
- Cálculos con números fraccionarios.	Pág. 8
- Triángulos: clasificación.	Pág. 9
- Ángulos complementarios y suplementarios.	Pág. 10
- Ángulos adyacentes y opuestos por el vértice.	Pág. 10



## ACTIVIDADES



### Potencias y raíces de números naturales



El siguiente video te ayudará a recordar cómo calcular potencias y raíces de números naturales. Para verlo, debes hacer clic [AQUÍ](#)

Todo número (excepto el cero) **elevado a la cero es 1 (uno)**

#### 1) Calcula las siguientes potencias.

- a)  $6^2 = \dots$       b)  $5^3 = \dots$       c)  $3^0 = \dots$       d)  $0^5 = \dots$   
 e)  $4^3 = \dots$       f)  $12^2 = \dots$       g)  $8^1 = \dots$       h)  $10^3 = \dots$

#### 2) Calcula las siguientes raíces.

- a)  $\sqrt[3]{125} = \dots$  porque .....  
 b)  $\sqrt{64} = \dots$  porque .....  
 c)  $\sqrt[3]{1000} = \dots$  porque .....  
 d)  $\sqrt[4]{81} = \dots$  porque .....  
 e)  $\sqrt{49} = \dots$  porque .....

### Cálculos combinados con números naturales

#### 3) Separa en términos y resuelve los siguientes cálculos combinados.

- a)  $2^4 + \sqrt{16} : 2^0 \cdot 3^2 - \sqrt[3]{27} : 3 =$   
 b)  $5 \cdot 21 - \sqrt{49} \cdot 4 - 6^2 =$   
 c)  $(4 + 20) : 6 + 9 \cdot \sqrt{25} - 3 \cdot \sqrt{36} =$   
 d)  $12^2 : 4^2 - \sqrt[3]{27} + \sqrt{16} \cdot 2 - 9 =$

**Para resolver un cálculo combinado debes proceder de la siguiente manera:**

1°- Separar en términos: los "más" (+) y los "menos" (-) que figuran fuera de los paréntesis, son los signos que separan los términos. Luego se resuelve cada término de manera independiente.

2°- Si los hubiera, resolver los cálculos que figuran dentro de los paréntesis.

3°- Resolver los cálculos de cada término en el siguiente orden: potencias y raíces – multiplicaciones y divisiones – sumas y restas.

Ecuaciones

Observa atentamente los siguientes ejemplos que te ayudarán a recordar cómo “despejar la x”.

Ejemplos:

$$\begin{aligned} \text{I) } x - 3 &= 6 \\ x &= 6 + 3 \\ x &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{II) } 2 \cdot x &= 6 \\ x &= 6 : 2 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{III) } x : 4 &= 3 \\ x &= 3 \cdot 4 \\ x &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{IV) } 5x - 3 &= 7 \\ 5x &= 7 + 3 \\ 5x &= 10 \\ x &= 10 : 5 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

4) Resuelve las siguientes ecuaciones.

a)  $x + 30 = 46$

b)  $x - 10 = 4$

c)  $2 \cdot x = 38$

d)  $x : 5 = 3$

e)  $2 \cdot x - 15 = 35$

f)  $x : 4 + 12 = 14$

Múltiplos y divisores naturales

5) Escribe los cinco primeros múltiplos naturales de cada número.

a)  $5 \rightarrow$  .....

b)  $11 \rightarrow$  .....

c)  $8 \rightarrow$  .....

6) Escribe los divisores naturales de cada número.

a)  $24 \rightarrow$  .....

b)  $81 \rightarrow$  .....

c)  $42 \rightarrow$  .....

d)  $17 \rightarrow$  .....

**7) Calcula el múltiplo común menor (m.c.m.) y el mayor divisor común (m.d.c.)**

a) m.c.m (8 ; 12) =

m.d.c (8 ; 12) =

b) m.c.m (15 ; 9) =

m.d.c (15 ; 9) =

c) m.c.m (16 ; 10) =

m.d.c (16 ; 10) =

Hay varias formas de proceder para calcular el "m.c.m." y el "m.d.c."

Podés aplicar la que aprendiste en la escuela primaria o guiarte por la que te proponemos en los siguientes videos tutoriales:



[m.c.m.](#)

[m.d.c.](#)



*Multiplicación y división por la unidad seguida de ceros*

Multiplicar o dividir por la unidad seguida de ceros (10; 100; 1000; 10000;...) permite realizar cálculos mentales de manera rápida siguiendo las siguientes reglas:

- Al multiplicar por la unidad seguida de ceros, se corre la coma hacia la derecha tantos lugares como ceros siguen a la unidad. Si el número no tiene coma, esa cantidad de lugares se completa con ceros.
- Al dividir por la unidad seguida de ceros, se corre la coma hacia la izquierda tantos lugares como ceros siguen a la unidad. Si el número no tiene coma, los lugares se cuentan desde el último dígito.



**8) Realiza mentalmente las siguientes multiplicaciones y divisiones por la unidad seguida de cero.**

a)  $17,7 \times 10 =$

b)  $0,029 \times 100 =$

c)  $4,8 \times 100 =$

d)  $56 \times 1000 =$

e)  $425 : 10 =$

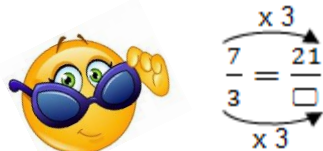
f)  $37,8 : 10 =$

g)  $1300 : 100 =$

h)  $55,6 : 1000 =$

Fracciones equivalentes

Para obtener fracciones equivalentes, se multiplica (“amplificar”) o divide (“simplificar”) el numerador y el denominador de una fracción por un mismo número natural, distinto de cero.



Ejemplo:

En este caso el número que falta es 9, porque se multiplican numerador y denominador por un mismo número, el 3.

Obteniendo entonces las fracciones equivalentes:  $\frac{7}{3} = \frac{21}{9}$

9) Completa con el número que falta para que las fracciones sean equivalentes. Observa el ejemplo del cuadro.

a)  $\frac{5}{4} = \frac{10}{\dots}$

b)  $\frac{4}{10} = \frac{\dots}{5}$

c)  $\frac{8}{7} = \frac{\dots}{35}$

d)  $\frac{6}{9} = \frac{2}{\dots}$

10) Simplifica hasta hallar la “fracción equivalente irreducible” de cada una de las siguientes fracciones.

Para simplificar una fracción se divide numerador y denominador por un mismo número.

Ejemplo:

$$\frac{18}{24} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

Una fracción es irreducible cuando no se puede simplificar más. Es decir, cuando numerador y denominador no ya no tienen un divisor común (no se pueden dividir por un mismo número).

En el ejemplo,  $\frac{3}{4}$  es la fracción irreducible

a)  $\frac{45}{120} =$

d)  $\frac{120}{50} =$

g)  $\frac{128}{320} =$

b)  $\frac{36}{45} =$

e)  $\frac{50}{45} =$

h)  $\frac{15}{10} =$

c)  $\frac{20}{500} =$

f)  $\frac{36}{54} =$

i)  $\frac{216}{48} =$

Expresión fraccionaria y decimal de un mismo número

11) Observa los ejemplos y luego escribe la expresión decimal de cada fracción.

La expresión decimal se obtiene dividiendo el numerador por el denominador.

Ejemplos:

a)  $\frac{12}{5} = 12 : 5 = 2,4$

b) Si el denominador es múltiplo de 10, se aplica la regla de la división por la unidad seguida de ceros (ver ejercicio 8):  $\frac{47}{100} = 0,47$



a)  $\frac{23}{10} =$

b)  $\frac{9}{5} =$

c)  $\frac{527}{100} =$

d)  $\frac{9}{100} =$

e)  $\frac{125}{3} =$

f)  $\frac{98}{2} =$

g)  $\frac{661}{10\ 000} =$

h)  $\frac{21}{4} =$

i)  $\frac{3}{20} =$

12) Escribe la fracción irreducible de los siguientes números decimales.



Observa el siguiente video haciendo clic [AQUÍ](#)



a)  $0,85 =$

b)  $1,06 =$

c)  $0,125 =$

d)  $2,5 =$

13) Pinta con el mismo color las expresiones equivalentes del mismo número fraccionario.

$\frac{5}{2}$

$\frac{12}{5}$

$\frac{3}{4}$

2,5

$\frac{8}{10}$

$\frac{25}{10}$

0,8

$\frac{250}{100}$

1,4

$\frac{4}{5}$

$\frac{80}{100}$

$\frac{75}{100}$

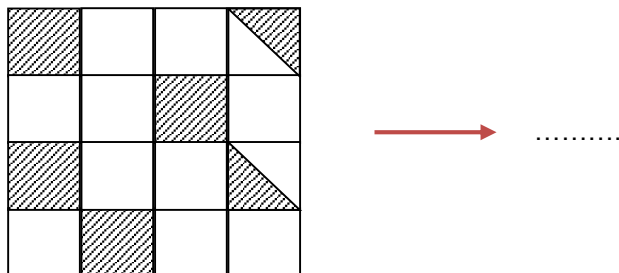
$\frac{14}{10}$

0,75

$\frac{7}{5}$

$\frac{56}{40}$

- 14) Las partes sombreadas de la figura corresponden a zonas de una manzana que están edificadas. Indica usando una fracción qué parte de la manzana NO está edificada.



### Comparación de números fraccionarios

Comparar dos números es reconocer cuál de ellos es “mayor” o “menor” que el otro, o bien, si son iguales (=)

La relación “es mayor que”, se representa con el signo: >

La relación “es menor que”, se representa con el signo: <

En general, si **a** y **b** son dos números fraccionarios, entonces:

- la expresión:  **$a > b$** , se lee: “**a es mayor que b**”
- la expresión:  **$a < b$** , se lee: “**a es menor que b**”

- 15) Compara colocando el signo: >, < o =, según corresponda. Utiliza el procedimiento que hayas aprendido en la escuela primaria.

a)  $0,483 \dots \dots 0,48$

b)  $7,001 \dots \dots 7,01$

c)  $11,11 \dots \dots 10,11$

d)  $0,3 \dots \dots \frac{3}{10}$

e)  $\frac{1}{5} \dots \dots \frac{1}{8}$

f)  $\frac{9}{7} \dots \dots \frac{8}{7}$

g)  $\frac{3}{5} \dots \dots \frac{6}{10}$

### Cálculos con números fraccionarios

- 16) Realiza los siguientes cálculos y expresa el resultado con la fracción irreducible.

a)  $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} =$

b)  $\frac{3}{2} - \frac{3}{10} =$

c)  $\frac{5}{2} + 1 =$

d)  $\frac{7}{4} - \frac{5}{6} =$

e)  $\frac{11}{9} + \frac{17}{9} - \frac{7}{9} =$

f)  $\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{5} =$

g)  $\frac{10}{9} \cdot \frac{27}{14} =$

h)  $\frac{4}{11} \cdot \frac{16}{9} \cdot \frac{33}{40} =$

i)  $\frac{2}{3} : \frac{5}{4} =$

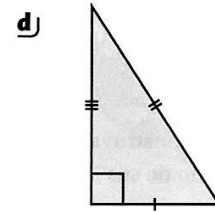
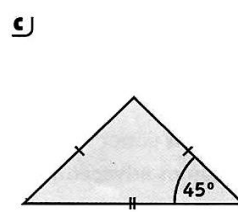
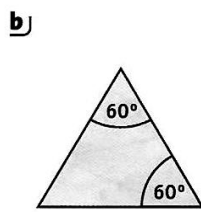
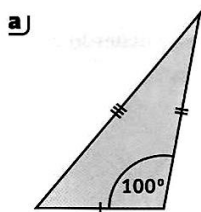
j)  $\frac{32}{9} : \frac{56}{35} =$



Triángulos: clasificación

Según sus lados	Según sus ángulos
 EQUILÁTERO — tres lados iguales	 ACUTÁNGULO — tres ángulos agudos
 ISÓSCELES — dos lados iguales	 RECTÁNGULO — un ángulo recto
 ESCALENO — tres lados diferentes	 OBTUSÁNGULO — un ángulo obtuso

17) De acuerdo con los datos de los triángulos dados a continuación, clasifícalos según sus lados y sus ángulos.



.....  
.....

.....  
.....

.....  
.....

.....  
.....

LO ÚNICO  
IMPOSIBLE  
ES AQUELLO  
QUE NO  
INTENTAS



### Ángulos complementarios y suplementarios

18) Observa los ejemplos y luego completa con “complementarios” o “suplementarios” según corresponda.

Ejemplos:

+ Los ángulos:  $\hat{\alpha} = 46^\circ$  y  $\hat{\beta} = 44^\circ$  **son complementarios**, porque la suma de sus amplitudes es  $90^\circ$ :

$$46^\circ + 44^\circ = 90^\circ$$

+ Los ángulos:  $\hat{\varepsilon} = 60^\circ$  y  $\hat{\delta} = 120^\circ$  **son suplementarios**, porque la suma de sus amplitudes es  $180^\circ$ :

$$60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$$

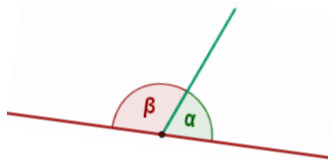
- Dos ángulos cuyas amplitudes son  $31^\circ$  y  $59^\circ$  son .....
- Dos ángulos cuyas amplitudes son  $14^\circ$  y  $166^\circ$  son .....
- Dos ángulos congruentes que miden  $45^\circ$  cada uno son .....
- Dos ángulos rectos son .....

19) Realiza lo pedido en cada caso.

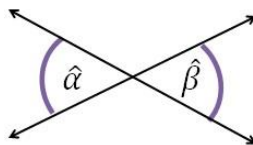
- Calcula el suplemento de un ángulo de  $73^\circ$
- Calcula el complemento de un ángulo de  $57^\circ$

### Ángulos adyacentes y opuestos por el vértice

+ Los ángulos  $\hat{\alpha}$  y  $\hat{\beta}$  son adyacentes porque tienen un lado en común, y los otros dos son semirrectas opuestas.



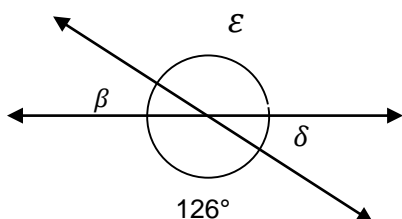
+ Los ángulos  $\hat{\alpha}$  y  $\hat{\beta}$  son opuestos por el vértice porque sus lados son semirrectas opuestas.



20) Lee detenidamente y subraya la respuesta correcta.

- a) Los ángulos adyacentes SIEMPRE son...  
 complementarios  
 suplementarios  
 congruentes
- b) Los ángulos opuestos por el vértice SIEMPRE son...  
 complementarios  
 suplementarios  
 congruentes

21) A partir del dato consignado en la figura, calcula la amplitud de los ángulos  $\beta$ ,  $\delta$  y  $\varepsilon$ .



22) Si  $\hat{\alpha}$  es un ángulo agudo.

- a) ¿Cuánto mide  $\hat{\alpha}$ ? Recuadra la opción correcta:

$\hat{\alpha} = 90^\circ$

$\hat{\alpha} = 132^\circ$

$\hat{\alpha} = 82^\circ$

- b) El complemento de  $\hat{\alpha}$  mide .....
- c) El suplemento de  $\hat{\alpha}$  mide .....
- d) El ángulo opuesto por el vértice a  $\hat{\alpha}$  mide .....
- e) El ángulo adyacente a  $\hat{\alpha}$  mide .....

*El éxito es la suma*

de PEQUEÑOS ESFUERZOS

*repetidos*

**DÍA TRAS DÍA**

