

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 transitar por sus escuelas primarias, 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 2024, 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, dedicarán un tiempo para revisar y rehacer los ejercicios que presentaron mayor dificultad.
- **Después de revisar y consultar las 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
- Múltiplos y divisores naturales.	Pág. 4
- Mínimo común múltiplo (m.c.m.). Mayor divisor común (m.d.c.)	Pág. 4
- Multiplicaciones y divisiones por la unidad seguida de ceros.	Pág. 6
- 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. 9
- Triángulos: clasificación.	Pág. 9
- Ángulos complementarios y suplementarios.	Pág. 10
- Ángulos adyacentes y opuestos por el vértice.	Pág. 11



ACTIVIDADES



RECUERDA DE ESTUDIAR MUY BIEN LAS TABLAS DE MULTIPLICAR!!



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](#)

[O escanea el siguiente código QR](#)



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.

Múltiplos y divisores naturales

4) Escriban V(verdadero) o F(falso) según corresponda

- | | | | |
|------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| a) 12 es múltiplo de 6 | <input type="checkbox"/> | d) 143 no es múltiplo de 9 | <input type="checkbox"/> |
| b) 6 es divisor de 12 | <input type="checkbox"/> | e) 23 es múltiplo de 115 | <input type="checkbox"/> |
| c) 18 es divisor de 9 | <input type="checkbox"/> | f) 28 es múltiplo de 9 | <input type="checkbox"/> |

5) Completen con una cifra para que se cumpla la condición pedida en cada caso

- a) Que sea divisible por 2 **2 3**
- b) Que sea divisible por 3 **3** **4**
- c) Que sea divisible por 4 **8 0**
- d) Que sea divisible por 9 **1 5** **7**

Múltiplo común menor y mayor divisor común

6) 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.](#)



7) Plantea y resuelve los siguientes problemas.


- a) Un agricultor ha recolectado 830 kg de manzanas y 625 kg de peras. ¿Cuántas cajas necesitará si envasa fruta en cajas de 25 kg? ¿completa todas las cajas? ¿Por qué?



- b) En una papelería tenían 73 paquetes de 20 cuadernos cada uno. ¿Cuántos cuadernos quedan si se han vendido 1093 cuadernos?



- c) Un carpintero quiere cortar una plancha de madera de 48 cm de largo y 36 cm de ancho, en cuadrados lo más grandes posible. ¿Cuál debe ser la longitud del lado de cada cuadrado? ¿Cuántos cuadrados se obtienen de la plancha de madera?

- d)  Teresa tiene un reloj que da una señal cada 15 minutos, otro reloj que da una señal cada 60 minutos y un tercero que da una señal cada 90 minutos. A las 9 de la mañana los tres relojes han coincidido en dar la señal. ¿Cuántas horas, como mínimo, han de pasar para que vuelvan a coincidir? ¿A qué hora volverán a dar la señal otra vez juntos?

- e) Guadalupe hace moños para vender en su local. Para cada uno usa 30 cm de cinta de regalo. Las cintas vienen en rollos de 340 cm, 360 cm y 400 cm. Si quiere comprar una cantidad justa de cinta para que no le sobre nada. ¿Cuál de los siguientes rollos le conviene llevar?



- f) Agus y su mamá quieren armar bolsitas iguales que tengan confites y bombones. Si tienen 80 confites y 64 bombones ¿Cuál es la mayor cantidad de bolsitas que pueden armar? ¿Cuántos confites y cuántos bombones tendrá cada una?



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.



$$\begin{array}{r} \xrightarrow{\times 3} \\ \frac{7}{3} = \frac{21}{\square} \\ \xrightarrow{\times 3} \end{array}$$

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](#)

[O escanea el siguiente código QR](#)



a) 0,85 =

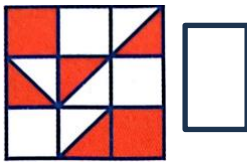
b) 1,06 =

c) 0,125 =

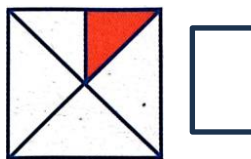
d) 2,5 =

13) Escribe la fracción que representa el área pintada

a)



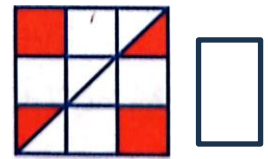
b)



c)



d)



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”

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

a) 0,483 0,48

b) 7,001 7,01

c) 11,11 10,11

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

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

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

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

Cálculos con números fraccionarios

15) 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) $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} - \frac{1}{3} =$

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

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

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

j) $\frac{2}{3} : \frac{5}{6} =$

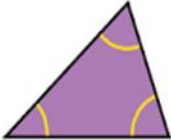



k) $\frac{32}{9} : \frac{56}{35} =$

l) $\frac{42}{27} \cdot \frac{18}{21} \cdot \frac{1}{2} =$

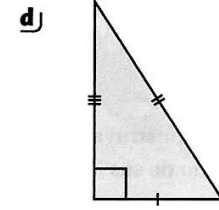
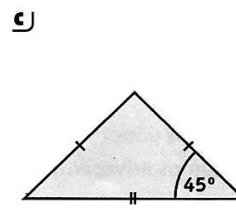
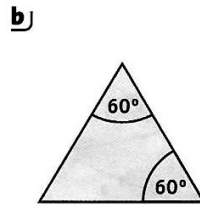
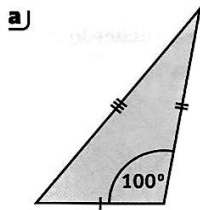
16) Lee atentamente, plantea, resuelve y responde

- a) Carla tiene 3 frascos con estas cantidades de azúcar: $\frac{2}{5}$ kg, $\frac{1}{3}$ kg y $\frac{1}{5}$ kg.
¿Tiene más o menos de 1 kilo de azúcar?

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° :

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

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

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

- a) Dos ángulos cuyas amplitudes son 31° y 59° son
- b) Dos ángulos cuyas amplitudes son 14° y 166° son
- c) Dos ángulos congruentes que miden 45° cada uno son
- d) Dos ángulos rectos son

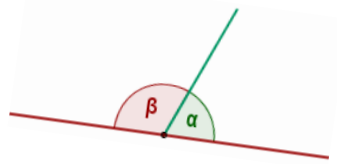
19) Realiza lo pedido en cada caso.

a) Calcula el suplemento de un ángulo de 73°

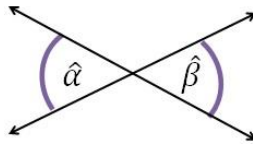
b) Calcula el complemento de un ángulo de 57°

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.

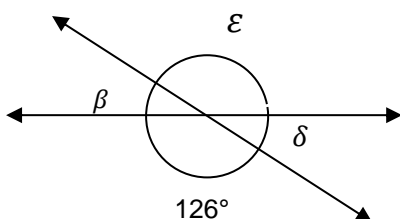


20) Lee detenidamente y subraya la respuesta correcta.

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 β , δ y ε .



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

