

MATEMÁTICA

1° AÑO

Cuadernillo Diagnóstico

Profesoras

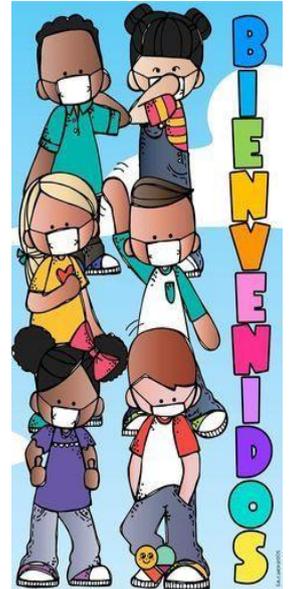
Figuerola Gabriela
Maná Yacqueline

Estimados estudiantes:

*Las profesoras del área de Matemática de Epet 27, les damos la **BIENVENIDA** a nuestra institución a cada uno de ustedes y a sus familias.*

Sabemos que en el 2023 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 estas primeras semanas del año 2023, 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.



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!

Profesoras 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



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

1) Calcula las siguientes potencias.

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

2) Calcula las siguientes raíces.

- a) $\sqrt[3]{125} = \underline{\hspace{2cm}}$ porque $\underline{\hspace{2cm}}$
 b) $\sqrt{64} = \underline{\hspace{2cm}}$ porque $\underline{\hspace{2cm}}$
 c) $\sqrt[3]{1000} = \underline{\hspace{2cm}}$ porque $\underline{\hspace{2cm}}$
 d) $\sqrt[4]{81} = \underline{\hspace{2cm}}$ porque $\underline{\hspace{2cm}}$
 e) $\sqrt{49} = \underline{\hspace{2cm}}$ porque $\underline{\hspace{2cm}}$

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) $24 \rightarrow$

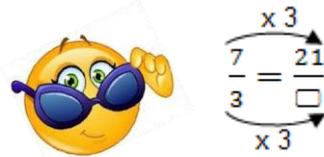
b) $81 \rightarrow$

c) $42 \rightarrow$

d) $17 \rightarrow$

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.

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

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

Una **fracción** es **irreducible** cuando **no se puede simplificar más**. Es decir, cuando numerador y denominador no tienen divisores comunes.

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

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

UNIR CADA FRACCIÓN CON SU IRREDUCIBLE

- | | |
|--------------------|-----------------|
| a. $\frac{38}{44}$ | $\frac{4}{7}$ |
| b. $\frac{16}{64}$ | $\frac{1}{5}$ |
| c. $\frac{20}{35}$ | $\frac{1}{4}$ |
| d. $\frac{15}{75}$ | $\frac{19}{22}$ |
| e. $\frac{36}{27}$ | $\frac{4}{3}$ |

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

$\frac{47}{100} = 0,47$



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.

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

$\frac{4}{5}$

$\frac{80}{100}$

$\frac{75}{100}$

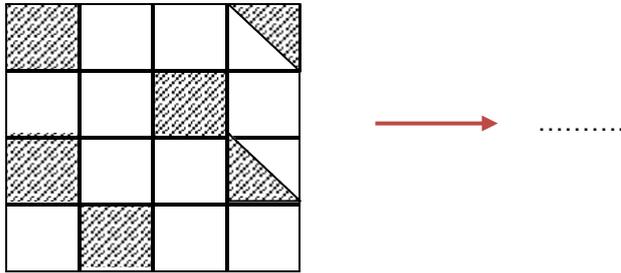
$\frac{14}{10}$

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 0,48 b) 7,001 7,01 c) 11,11 ... 10,11

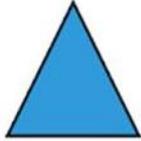
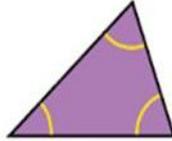
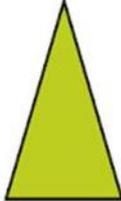
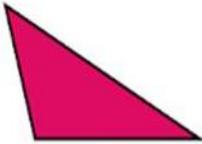
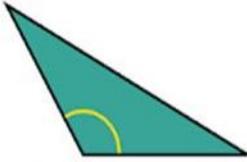
d) $0,3 \dots \frac{3}{10}$ e) $\frac{1}{5} \dots \frac{1}{8}$ f) $\frac{9}{7} \dots \frac{8}{7}$ g) $\frac{3}{5} \dots \frac{6}{10}$

Cálculos con números fraccionarios: Realiza los siguientes cálculos y expresa el resultado con la fracción irreducible.

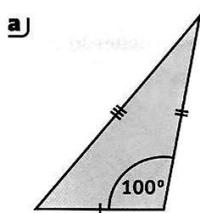
1 $\frac{8}{17} + \frac{5}{17} = -$ 2 $\frac{7}{12} + \frac{2}{12} = -$ 5 $\frac{8}{4} \times \frac{2}{6} = -$ 6 $\frac{11}{6} \times \frac{6}{9} = -$

3 $\frac{12}{13} - \frac{9}{13} = -$ 4 $\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = -$ 7 $\frac{8}{5} : \frac{7}{3} = -$ 8 $\frac{13}{2} : \frac{7}{4} = -$

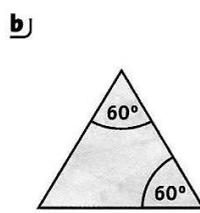
Triángulos: clasificación

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

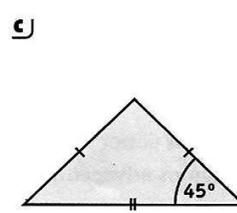
16) De acuerdo con los datos de los triángulos dados a continuación, clasifícalos según sus lados y sus ángulos.



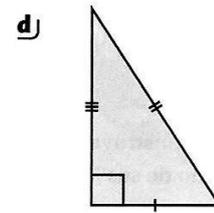
.....



.....



.....



.....

LO ÚNICO
 IMPOSIBLE
 ES AQUELLO
 QUE NO
 INTENTAS



Ángulos complementarios y suplementarios

17) 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° :

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

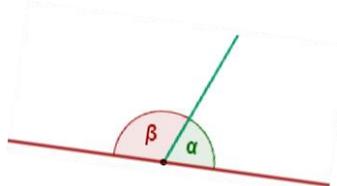
- a) Dos ángulos cuyas amplitudes son 31° y 59° son.....
- b) Dos ángulos cuyas amplitudes son 14° y 166° son
- c) Dos ángulos congruentes que miden 45° cada uno son
- d) Dos ángulos rectos son

18) Realiza lo pedido en cada caso.

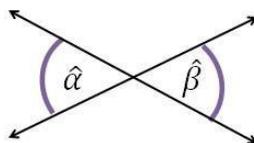
- a) Calcula el suplemento de un ángulo de 73°
- b) Calcula el complemento de un ángulo de 57°

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.



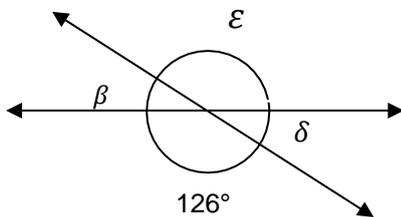
Los ángulos $\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ son opuestos por el vértice porque sus lados son semirrectas opuestas.



19) 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

20) A partir del dato consignado en la figura, calcula la amplitud de los ángulos Q , δ y s .



21) 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

