

Cartilla de Actividades Matemáticas

Acompañamiento a la Trayectoria del Alumno
Prof. Jessica Judith Jaimez

1°
Año

Ciclo
Básico

2020

PROPÓSITOS

- Acompañar a cada alumno en el proceso de Emergencia Sanitaria, con actividades que involucran y fortalecen los conocimientos que poseen, mediante la resolución de situaciones problemáticas y actividades lúdicas que ponen en juego sus capacidades.
- Desarrollar actividades en donde interviene el pensamiento crítico de cada alumno, poniendo en juego sus capacidades en comprensión y producción de textos.

CAPACIDADES GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

- Desarrollo progresivo del pensamiento crítico, divergente y autónomo en las producciones.
- Uso adecuado de los diversos lenguajes matemáticos en las diferentes presentaciones. (escrita y oral: de manera ordenada y clara los procedimientos y resultados).
- Desarrollo de razonamiento lógico para la identificación de resultados y procedimientos correctos e incorrectos para la toma de decisiones.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS

- Reconocer, diferenciar y caracterizar los distintos contenidos matemáticos presentados de manera lúdica.
- Inferir mediante una justificación práctica, la experiencia matemática adquirida en el nivel primario.
- Utilizar los recursos multimedia como herramienta de estudio para la comprensión de la propuesta presentada.

CONTENIDOS/SABERES

- El número y las operaciones: El conjunto de los números naturales (lectura, escritura, comparación, representación y operaciones).
- Álgebra y funciones: Lenguaje coloquial, gráfico y simbólico: usos. Ecuaciones sencillas.
- Geometría y medida: Caracterización y clasificación de triángulos y cuadriláteros.
- Probabilidad y estadística: Recolección y organización de datos, representación mediante tablas y gráficos según sea el caso (pictogramas, gráficos circulares, de línea, de puntos).

Formato de enseñanza priorizados: Taller didáctico

ACTIVIDADES

1º) Completen el siguiente crucigrama utilizando las cifras de nuestro sistema de numeración.

		1			2		
3		4	5	6	7		8
10	11	12			13	14	
15					16		
			17	18			
		19			20		
21		22			23		24

Filas:

- 1) Primer número natural.
- 2) Cifra de mayor valor.
- 3) Cociente entero de $4.780.000 : 1.000.000$
- 4) Anterior de 3.563.
- 8) Siguiendo de 7.
- 9) Diferencia entre una centena y tres decenas.
- 10) Capicúa de cifras impares cuya suma es 9.
- 13) Cociente de 176.000 dividido 1.000 .
- 15) Número que multiplicado por 10.000 da siete millones ochocientos noventa mil.
- 16) Número por el que hay que dividir a 7.900 para obtener 79.
- 17) Número que completa la igualdad:
 $270.890 = \dots \times 10.000 + 8 \times 100 + 9 \times 10$

- 19) Número de cuatro cifras repetidas cuya suma es 28.
- 21) Número que completa la igualdad: $1.789.005 = 1 \times 1.000.000 + 789 \times 1.000 + \dots \times 100 + 5$.
- 22) Numero obtenido en una resta cuando el minuendo es igual al sustraendo.
- 23) Diferencia entre $28.900.000$ y $28.899.992$.
- 24) Resto de la división $5.789.000 : 1.000$

Columnas:

- 1) Cantidad de centenas de mil del número $1.378.900$
- 2) Cantidad que debe sumarse a $9.999.908$ para obtener $10.000.000$
- 3) Cuatro millones diecisiete mil cincuenta
- 5) Resto de la división $467.057 : 1.000$
- 6) Resto de la división $78.060 : 100$
- 8) 8,16 millones
- 11) Número que completa la igualdad: $5.789.000 = 5 \times 1.000.000 + \dots \times 10.000 + 9 \times 1.000$
- 12) 1,9 millones dividido por 100.000
- 13) $11.000.000 : 100 : 100 : 100$
- 14) Diferencia entre $15.001.000$ y $15.000.930$
- 17) Cociente entre 2,7 millones y 100.000
- 18) Resto de la división $5.098.777 : 100$
- 19) Siete decenas
- 20) Número que debe sumarse a 999.922 para obtener $1.000.000$

2º) Resuelvan el siguiente problema. No se puede borrar, ni tachar, ni colocar corrector, así que no se olviden de verificar con su compañero los resultados antes de colocar la respuesta.

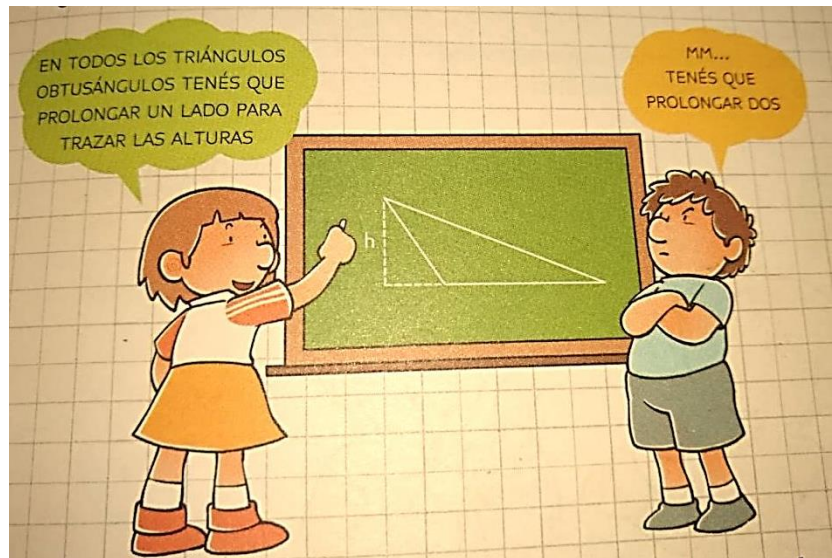
Anita está armando una colcha uniendo recortes cuadrados del mismo tamaño.

- a) ¿cuántos cuadrados empleo hasta ahora?
- b) Si solo duplica la cantidad de filas ¿cuántos cuadritos emplea en total?
- c) Si solo duplica la cantidad de columnas, ¿Cuántos empleará?
- d) ¿Y si triplica ambas cosas?



3º) ¿Quién está en lo cierto? ¿Por qué?

Escriban su respuesta:



Analicen si es posible construir el triángulo que se pide en cada caso y cuando sea posible, decidan si es de forma y tamaño únicos y fundamenten sus respuestas.

Tiene dos ángulos rectos

Tiene un ángulo obtuso y dos ángulos agudos

Tiene tres ángulos de la misma amplitud

Tiene un ángulo recto y un ángulo obtuso

Tiene un ángulo recto y dos ángulos agudos

Posible	Imposible

Construyan un triángulo como ejemplo de cada caso posible y tracen sus tres alturas

4º) CALCULO EXACTO Y APROXIMADO

Tomás no es un genio, sabe estimar. Expliquen porque se dio cuenta del error de su compañera al calcular el cociente entre 7.456 y 57.

- ¿Cómo harían para hallarlo con calculadora?
- ¿cuál fue el error cometido por su compañera?



5º) Crucicuentas

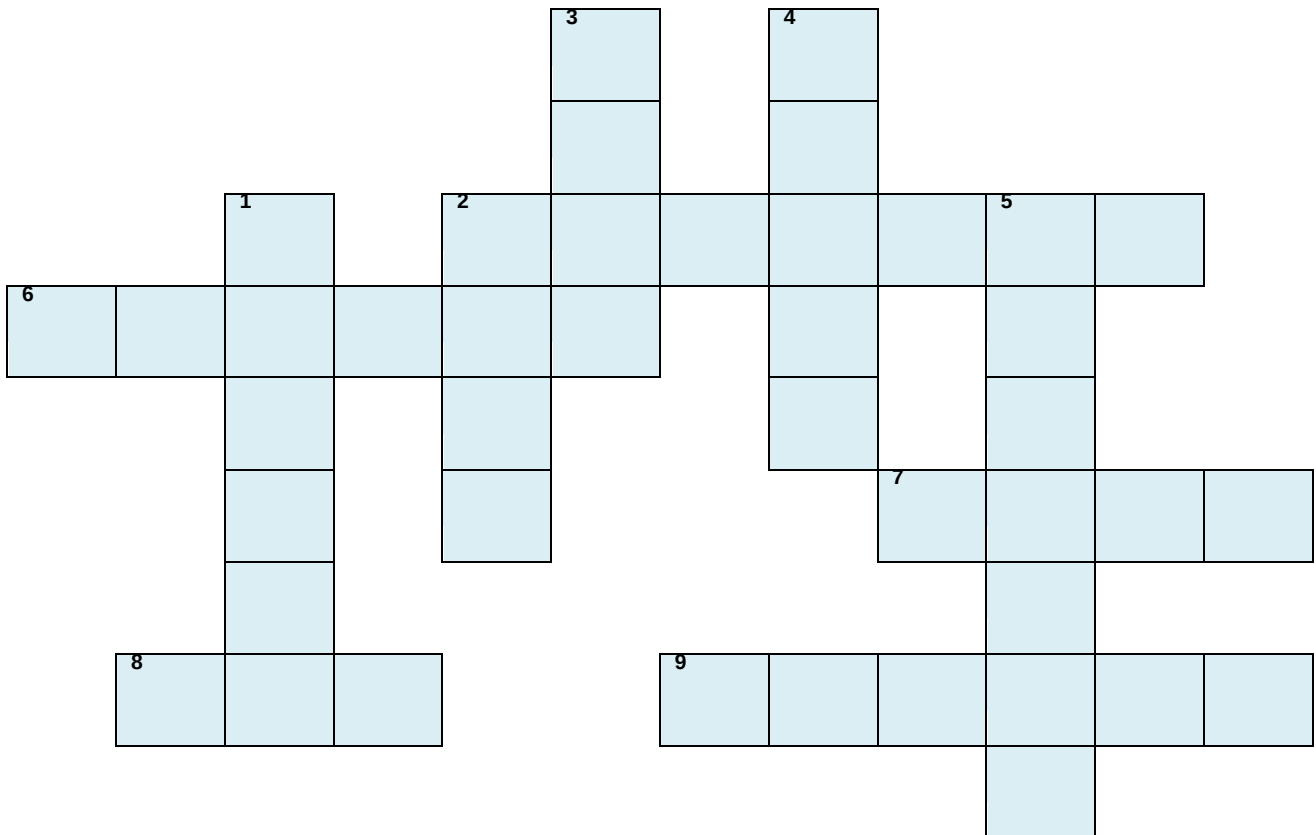
Resuelve las cuentas y completa el crucigrama

Verticales

1. Mil veces mil
2. Veinticuatro dividido en tres
3. El cuádruplo de la mitad de seis
4. El triple de dos, más tres
5. Diez veces tres

Horizontales

2. La diferencia entre cien y veinte
6. El triple de “dos más tres”
7. Doscientos ochenta dividido en veintiocho
8. La mitad de la mitad de cuatro
9. Cuatrocientos dividido en cien.



6°) Juego de la Memoria: recorten las piezas y coloquen boca abajo, luego den vuelta una y traten de adivinar donde se encuentra su compañera.



Autoevaluación: Lista de cotejo

Instrumento	Criterios: Indicadores de desempeño o evidencias	Si	No
Presentación Escrita	Leo, escribo y ordeno números naturales		
	Compongo y descompongo números naturales		
	Aplico las características numéricas para resolver cálculos mentales y estimar		
	Resuelvo problemas combinando varias operaciones		
	Resuelvo situaciones que requieren conocer criterios de clasificación de triángulos.		
	Tuve inconvenientes en resolver alguna actividad		

Recursos:

Materiales:

- Referencia a fuentes de información de internet.
- Teléfonos celulares y accesorios.
- Computadoras personales y/o tablet.
- Material bibliográfico escolar.

Cartilla de Actividades Matemáticas

Acompañamiento a la Trayectoria del Alumno

Prof. Jessica Judith Jaimez

2°
Año

Ciclo
Básico

2020

PROPÓSITOS

- Acompañar a cada alumno en el proceso de Emergencia Sanitaria, con actividades que involucran y fortalecen los conocimientos que poseen, mediante la resolución de situaciones problemáticas y actividades lúdicas que ponen en juego sus capacidades.
- Desarrollar actividades en donde interviene el pensamiento crítico de cada alumno, poniendo en juego sus capacidades en comprensión y producción de textos.

CAPACIDADES GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

- Desarrollo progresivo del pensamiento crítico, divergente y autónomo en las producciones.
- Uso adecuado de los diversos lenguajes matemáticos en las diferentes presentaciones. (escrita y oral: de manera ordenada y clara los procedimientos y resultados).
- Desarrollo de razonamiento lógico para la identificación de resultados y procedimientos correctos e incorrectos para la toma de decisiones.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS

- Reconocer, diferenciar y caracterizar los distintos contenidos matemáticos presentados de manera lúdica.
- Inferir mediante una justificación práctica, la experiencia matemática adquirida en el primer año de secundaria.
- Utilizar los recursos multimedia como herramienta de estudio para la comprensión de la propuesta presentada.

CONTENIDOS/SABERES

- El número y las operaciones: El conjunto de los números enteros (lectura, escritura, comparación, representación y operaciones).
- Álgebra y funciones: Lenguaje coloquial, gráfico y simbólico: usos. Ecuaciones sencillas.
- Geometría y medida: Propiedades de los ángulos interiores de triángulos.
- Probabilidad y estadística: Recolección y organización de datos, representación mediante tablas y gráficos según sea el caso (pictogramas, gráficos circulares, de línea, de puntos).

Formato de enseñanza priorizados: Taller didáctico

ACTIVIDADES

1º Operaciones con Números Naturales

a) Resolver las siguientes operaciones combinadas:

- 1) $2 \cdot 5 + 2 \cdot 7 - 2 \cdot 4 =$ 2) $10 \cdot (3 + 8 - 6) =$ 3) $(4 + 8) : 2 + 18 : (5 + 4) =$
4) $8 + (10 - 15 : 3) + 3 \cdot 4 - 6 =$ 5) $6 \cdot 3 - (2 + 5 \cdot 2) + (5 \cdot 3 - 8) - 2 =$ 6) $8 \cdot 3 : 4$
 $: (10 : 2 - 4) + 20 =$
7) $(16 - 3 \cdot 4) + (15 - 15 : 3) - (20 : 2 - 8) =$ 8) $5 \cdot \{3 + 12 : (2 + 5 - 3)\} =$
 $9) 4 \cdot \{3 + 6 \cdot (5 + 3 - 6)\} - 3 \cdot [5 - (1 + 2)] =$

b) Ecuaciones. Resolver

- 1) $x + 5 = 15$ 2) $2 + x = 33$ 3) $7 + x = 27$ 4) $x - 22 = 34$ 5) $32 - x = 18$
6) $x + 6 = 324 : 3 : 2 - 48$
7) $x + 5 - 1 = 26 - 14$ 8) $5x + 1 = 36$ 9) $2x - 9 = 2 \cdot 3 \cdot 5 + 23$
10) $x + 15 = 225 : 15$ 11) $2 \cdot (x + 1) = 18$

c) Situaciones problemáticas:

- 1) Escriban, si a un número le sumo tres y al resultado lo multiplico por dos obtengo catorce. ¿Cuál es el número?
2) Si a un número le resto cuatro y al resultado lo elevo al cuadrado, me da por resultado la raíz cuadrada de ochenta y uno. ¿Cuál es el número?
3) Me dicen que un determinado número cuando lo elevo al cubo me da lo mismo que el cubo de la suma de tres, cuatro y cinco. ¿De qué número se trata?

2º Números Enteros ($\mathbb{Z}$)

Valor absoluto: es la distancia del número al cero. Por ej.: $|2| = 2$ $|-3| = 3$

Calcula las distancias

- a) $|-3| =$ b) $|5| =$ c) $|-8| =$ d) $|-7| =$ e) $|4| =$ f) $|0| =$

1º Orden: En la recta numérica un número es mayor que otro si se encuentra hacia la derecha

Ejemplos: $-3 < 8$, $5 > -11$, $-30 < 2$, $6 < 10$, $-4 < 4$, $21 > 10$...

a) Completar con ">" o "<" según corresponda:

-3		+5
-10		-10
+4		-2
+1		-8

-4		-6
-20		-1
0		-50
+14		-14

b) Ordenar los siguientes números según se indica:

- De mayor a menor: -9, -2, -3, 0, 1, 10, -5
- De menor a mayor: -1, -5, -4, 7, 8, 21, -7
- De mayor a menor: -5, +3, -12, 4, 0, 1, -2
- De menor a mayor: -4, 8, -2, 9, 0, 1, -1
- De mayor a menor: 16°C, -12°C, 17°C, -18°C, 0°C, 9°C Y -10°C.
- De menor a mayor: 1208 dC, 756 aC, 205 dC, 307 aC y 2010 dC

2º) Suma y Resta de números enteros

Regla Práctica:

Signos Iguales → Sumamos los valores → Colocamos el mismo signo

Ejemplo: $+5+3+6+4= +18$ $- 3 - 4 - 6 - 7 = - 20$

Signos Distintos → Restamos los valores → Colocamos el signo del mayor

Ejemplo: $- 25 + 15 = - 10$ $- 35 + 55 = + 20$

a) $13 - 17 + 24 =$

d) $7 - 23 + 15 =$

g) $4 - 52 + 39 =$

j) $3 - 18 + 3 =$

m) $- 15 - 9 + 7 - 13 =$

o) $- 2 + 3 - 7 - 2 =$

b) $8 - 5 + 15 - 1 =$

e) $2 - 6 - 5 + 3 + 6 =$

h) $12 - 3 - 8 + 1 - 10 =$

k) $- 1 + 3 - 4 - 15 =$

n) $- 7 - 52 + 7 + 9 =$

p) $- 32 - 1 - 17 =$

c) $-33 - 7 + 39 + 26 =$

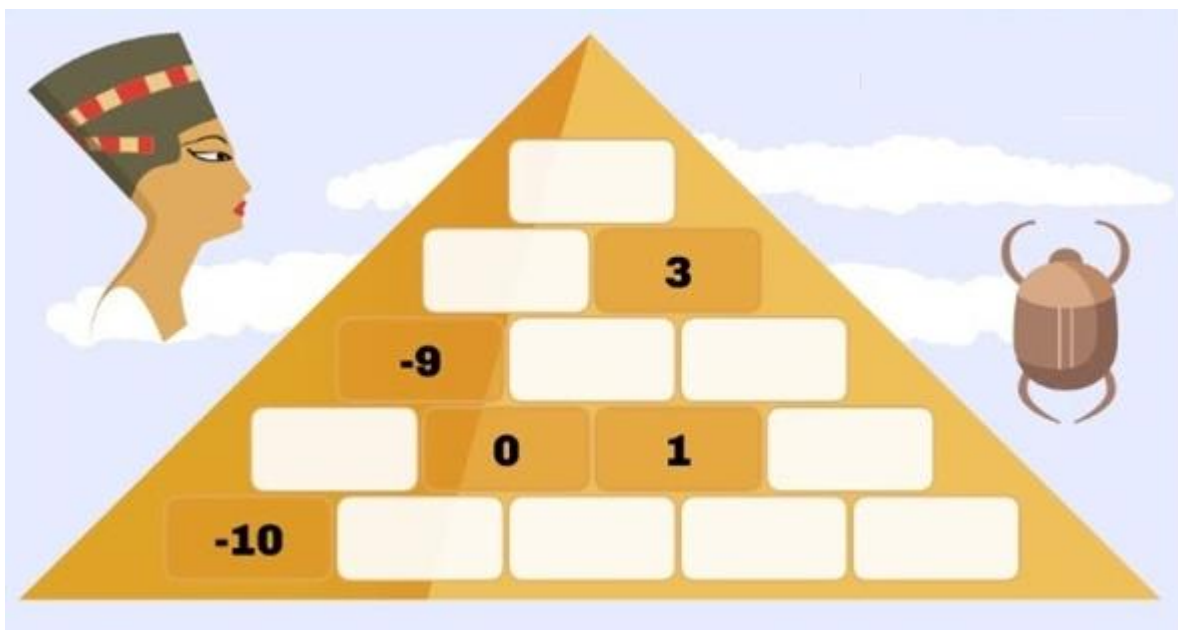
f) $-15 + 12 + 3 + 2 =$

i) $-9 - 35 + 22 - 11 =$

l) $48 - 8 + 31 - 9 - 8 =$

ñ) $-27 - 11 + 16 + 31 =$

q) $-6 + 7 - 8 - 5 + 12 =$



3º) Multiplicación y división de números enteros

Para multiplicar o dividir dos números enteros, debemos aplicar la regla de los signos:

Regla de los signos

(+) . (+) = (+) Más por más igual a más.

(+) . (-) = (-) Más por menos igual a menos.

(-) . (+) = (-) Menos por más igual a menos.

(-) . (-) = (+) Menos por menos igual a más.

Ejemplo. $(+4) \cdot (-6) = -24$, $(+15) : (+3) = +5$, $(-7) \cdot (+8) = -56$, $(-9) \cdot (-2) = +18$.

Completar la tabla:

a	b	c	d	$a \cdot b + c \cdot d$	$a \cdot (b + c) - d$	$a - b : c \cdot d$
2	5	1	7			
-3	4	-1	5			
-6	-3	3	-4			
4	-2	-2	20			
-5	-4	2	1			

4º) Potenciación de números enteros

La potenciación es una forma abreviada de escribir una multiplicación de factores iguales.

Ejemplo: $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$

Regla de los signos:

Forma general: **(+) par = +** Base positiva, exponente par = Positivo. Ejemplo: $3^2 = 9$

Forma general: **(+) impar = +** Base positiva, exponente impar = Positivo. Ejemplo $2^3 = 8$

Forma general: **(-) par = +** Base negativa, exponente par = Positivo. Ejemplo: $(-2)^2 = +4$

Forma general: **(-) impar = -** Base negativa, exponente impar = Negativo. Ejemplo: $(-2)^3 = -8$

1º) Expresa como potencia cada uno de los siguientes productos:

a) $(-1)(-1)(-1) =$

b) $4.4.4.4 =$

c) $2.2.2.2.2.2 =$

d) $(-7)(-7)(-7)(-7)(-7) =$

e) $(-5)(-5)(-5)(-5) =$

f) $3.3.3.3.3.3.3.3.3 =$

2º) Calcular

a) $(+1)^5 =$

b) $(-1)^7 =$

c) $(-3)^6 =$

d) $(-2)^5 =$

e) $(-2)^4 =$

f) $+3^0 =$

g) $(-3)^4 =$

h) $(-1)^9 =$

i) $8^3 =$

j) $(-5)^0 =$

k) $7^2 =$

l) $(-23)^1 =$

3º) En cada caso indica si el exponente debe valer cero o uno

$7^{\dots} =$

$0^{\dots} = 0$

$(-1)^{\dots} = -1$

$15^{\dots} =$

$(-5)^{\dots} = 1$

$(-1)^{\dots} = 1$

Colocar = o $\neq$ según corresponda:

a) $5^3 \cdot 5 [\quad] 5^3$

b) $4^2 \cdot 4 [\quad] 4^3$

c) $9^5 : 9 [\quad] 9^5$

d) $3^8 : 3 [\quad] 3^7$

e) $(6^4)^1 [\quad] 6^5$

f) $(8^3)^3 [\quad] 8^9$

g) $(4 \cdot 7)^5 [\quad] 4^5 \cdot 7$

h) $(10 \cdot 3)^6 [\quad] 10^6 \cdot 3^6$

5º) Radicación de números enteros

Calcula las siguientes raíces:

a) $\sqrt{36} =$

b) $\sqrt[3]{-1} =$

c) $\sqrt[5]{32} =$

d) $\sqrt{-25} =$

e) $\sqrt[3]{27} =$

f) $\sqrt{64} =$

g) $\sqrt{144} =$

h) $\sqrt[3]{-1} =$

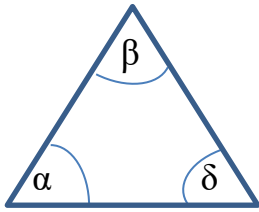
i) $\sqrt{1} =$

j) $\sqrt[3]{-125} =$

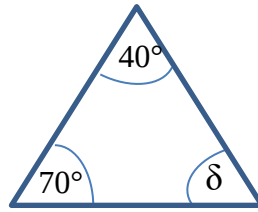
k) $\sqrt{169} =$

l) $\sqrt{-16} =$

6°) En todo triángulo, la suma de sus ángulos interiores es igual a 180°



$$\alpha + \beta + \delta = 180^\circ$$



$$\begin{aligned} 70^\circ + 40^\circ + \delta &= 180^\circ \\ 130^\circ + \delta &= 180^\circ \\ \delta &= 180^\circ - 130^\circ \\ \delta &= 50^\circ \end{aligned}$$

1) De un triángulo sabemos que tiene un ángulo de 40° y otro de 31° . ¿Cuánto vale el tercero?

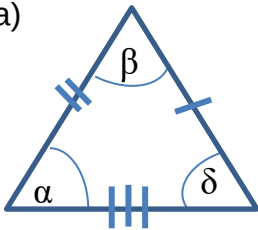
- a) 62° b) 242° c) 109°

2) El triángulo del ejercicio anterior es:

- a) Acutángulo b) rectángulo c) obtusángulo

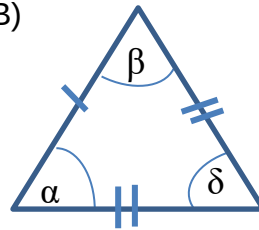
3) Hallar el valor de cada uno de los ángulos faltantes

a)



$$\begin{aligned} \alpha &= 47^\circ 31' \\ \beta &= 78^\circ 56' \end{aligned}$$

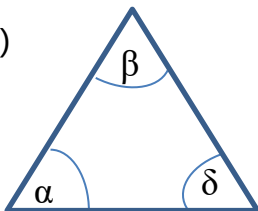
B)



$$\alpha = 24^\circ 15' 42''$$

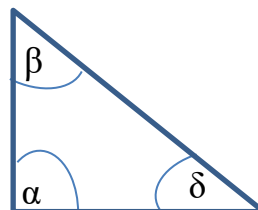
4) Calcular el valor de cada ángulo

a)



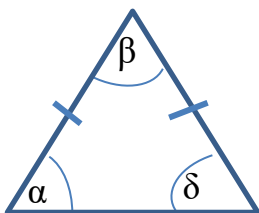
$$\begin{aligned} \alpha &= 3x + 15^\circ \\ \beta &= 2x + 10^\circ \\ \delta &= x + 35^\circ \end{aligned}$$

b)



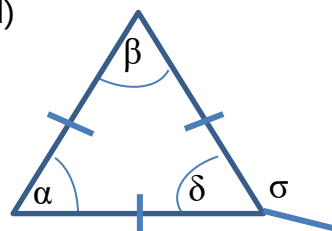
$$\begin{aligned} \beta &= 5x - 10^\circ \\ \delta &= 2x + 16^\circ \end{aligned}$$

c)



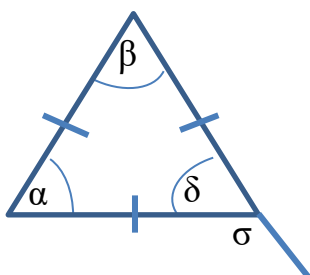
$$\begin{aligned} \alpha &= 4x + 5^\circ \\ \delta &= 2x + 35^\circ \end{aligned}$$

d)



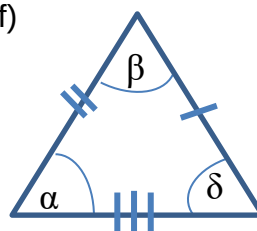
$$\sigma = 126^\circ$$

e)



$$\sigma = 105^\circ$$

f)



$$\begin{aligned} \alpha &= 4x \\ \beta &= 3x + 11^\circ \\ \delta &= 2x + 7^\circ \end{aligned}$$

Autoevaluación: Lista de cotejo

Instrumento	Criterios: Indicadores de desempeño o evidencias	Si	No
Presentación Escrita	Leo, escribo y ordeno números enteros		
	Aplico la regla de los signos al resolver las operaciones		
	Aplico las características numéricas para resolver cálculos mentales y estimar		
	Resuelvo problemas combinando varias operaciones		
	Resuelvo situaciones que requieren conocer las propiedades de los ángulos interiores de triángulos.		
	Tuve inconvenientes en resolver alguna actividad		

Recursos:

Materiales:

- Referencia a fuentes de información de internet.
- Teléfonos celulares y accesorios.
- Computadoras personales y/o tablet.
- Material bibliográfico escolar.

Cartilla de Actividades Matemáticas

Acompañamiento a la Trayectoria del Alumno

Prof. Jessica Judith Jaimez

3°
Año

Ciclo
Básico

2020

PROPÓSITOS

- Acompañar a cada alumno en el proceso de Emergencia Sanitaria, con actividades que involucren y fortalecen los conocimientos que poseen, mediante la resolución de situaciones problemáticas y actividades lúdicas que ponen en juego sus capacidades.
- Desarrollar actividades en donde interviene el pensamiento crítico de cada alumno, poniendo en juego sus capacidades en comprensión y producción de textos.

CAPACIDADES GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

- Desarrollo progresivo del pensamiento crítico, divergente y autónomo en las producciones.
- Uso adecuado de los diversos lenguajes matemáticos en las diferentes presentaciones. (escrita y oral: de manera ordenada y clara los procedimientos y resultados).
- Desarrollo de razonamiento lógico para la identificación de resultados y procedimientos correctos e incorrectos para la toma de decisiones.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS

- Reconocer, diferenciar y caracterizar los distintos contenidos matemáticos presentados de manera lúdica.
- Inferir mediante una justificación práctica, la experiencia matemática adquirida en el primer y segundo año de secundaria.
- Utilizar los recursos multimedia como herramienta de estudio para la comprensión de la propuesta presentada.

CONTENIDOS/SABERES

- El número y las operaciones: El conjunto de los números racionales (lectura, representación y operaciones).
- Álgebra y funciones: Lenguaje coloquial, gráfico y simbólico: usos. Ecuaciones sencillas.
- Geometría y medida: Teorema de Pitágoras. Noción de Función.
- Probabilidad y estadística: Recolección y organización de datos, representación mediante tablas y gráficos según sea el caso (pictogramas, gráficos circulares, de línea, de puntos).

Formato de enseñanza priorizados: Taller didáctico

ACTIVIDADES

1º) Números Racionales (Q)

Fracciones: Clasifiquen cada una de las siguientes fracciones en propias (P), impropias (I) o aparentes (A)

$$a) \frac{1}{5} \quad b) \frac{5}{4} \quad c) \frac{10}{2} \quad d) \frac{3}{4} \quad e) \frac{18}{9} \quad f) \frac{7}{18}$$

Números Decimales: Escribe la expresión decimal equivalente a:

$$\frac{3}{5} = \quad \frac{5}{3} = \quad \frac{4}{11} = \quad \frac{11}{10} = \quad \frac{3}{8} = \quad \frac{4}{7} = \quad \frac{7}{6} = \quad \frac{17}{20} = \quad \frac{25}{4} = \quad \frac{9}{13} =$$

Fracciones Equivalentes - Fracciones decimales

1) Hallen la fracción irreducible de cada una de las siguientes fracciones decimales

$$a) \frac{4}{10} = \quad b) \frac{15}{10} = \quad c) \frac{2}{100} = \quad d) \frac{125}{100} =$$

2) Escriban tres fracciones equivalentes a las dadas y, de ser posible, que una de ellas sea decimal:

$$a) \frac{1}{2} = \quad b) -\frac{3}{4} = \quad c) \frac{5}{3} = \quad d) -\frac{7}{5} = \quad e) \frac{1}{25} = \quad f) \frac{5}{6} = \quad g) -\frac{9}{14} = \quad h) \frac{3}{40} =$$

3) Hallen la fracción irreducible de cada una de las siguientes fracciones

$$a) \frac{8}{24} = \quad b) -\frac{25}{125} = \quad c) \frac{90}{100} = \quad d) \frac{27}{69} = \quad e) -\frac{9}{45} = \quad f) \frac{128}{320} = \quad g) -\frac{10}{55} =$$

$$= \quad h) -\frac{24}{120} =$$

2º) Operaciones con Números Racionales (Q)

Suma y resta de fracciones

1) Unan cada par de fracciones con el MCM de sus denominadores

$$a) \frac{1}{3} \text{ y } \frac{2}{5} \quad b) \frac{4}{2} \text{ y } \frac{5}{4} \quad c) -\frac{2}{3} \text{ y } -\frac{1}{6} \quad d) \frac{3}{4} \text{ y } \frac{1}{8} \quad 1)8 \quad 2)15 \quad 3)4 \quad 4)6$$

2) Buscar un común denominador y luego resolver:

$$a) \frac{1}{2} + \frac{5}{8} - \frac{3}{5} = \quad b) 1 - \frac{5}{2} - \frac{4}{3} = \quad c) \frac{3}{4} + \frac{1}{2} - 5 = \quad d) 2\frac{1}{2} + 1\frac{3}{5} - \frac{3}{4} = \quad e) \frac{1}{3} + \frac{2}{5} - 1 =$$

$$= \quad f) -\frac{7}{20} + 1\frac{4}{5} - 2\frac{7}{10} + \frac{5}{2} =$$

$$g) \frac{3}{10} + \frac{1}{5} - \frac{3}{2} = \quad h) \frac{3}{8} - \frac{1}{4} - \frac{5}{2} + 1 = \quad i) -2 + \frac{5}{3} + \frac{2}{3} - \frac{7}{6} = \quad j) 1\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2} - \frac{7}{8} =$$

$$= \quad k) 3\frac{1}{5} - 1\frac{3}{10} - 5\frac{1}{2} =$$

3) Supriman los paréntesis y luego resuelvan

$$a) 1 - \left(\frac{5}{8} - \frac{1}{4}\right) + 2\frac{1}{2} = b) - \left(5\frac{3}{8} + \frac{11}{4}\right) + \left(-2 + 1\frac{1}{2}\right) = c) \frac{3}{10} - \left(-\frac{1}{5} + 4\frac{3}{10} - 1\right) \\ = d) -2\frac{5}{6} - \left(-\frac{7}{3} + 2\frac{2}{3}\right) - \left(-4\frac{1}{2}\right)$$

4) Planteen y resuelvan los siguientes problemas

a) Los tres séptimos de los alumnos de tercer año no realizan ningún deporte, la mitad juega al fútbol y los otros practican tenis. ¿Qué fracción del total practica tenis?

b) Joaquín utilizó $\frac{1}{3}$ de su sueldo para comprar comida, $\frac{1}{4}$ del mismo para comprar ropa y el resto lo depositó en el banco. ¿Gasta más en ropa o en comida? ¿Qué fracción del sueldo depositó? ¿Depósito mayor o menor cantidad que la mitad de su sueldo?

c) El asfalto de un camino se realizó en etapas: las dos quintas partes, el primer día; un tercio, el segundo día; y se completó el trabajo en el tercer día. ¿Qué fracción de trabajo se realizó el tercer día? ¿Qué día se asfaltó la mayor parte del camino? ¿y la menor?

d) Un auto necesita los $\frac{3}{5}$ del tanque para recorrer la primera etapa de un camino, $\frac{3}{4}$ para la segunda y $\frac{5}{8}$ para la tercera. ¿Le alcanza el tanque para recorrer las tres etapas? ¿En cuál de las etapas debe recargar combustible? ¿Llega a consumir dos tanques en toda la carrera? ¿En cuál de las etapas recorre mayor parte del camino?

5) Multiplicación de fracciones - División de fracciones

1) Resuelvan mentalmente cada uno de los siguientes cálculos

$$a) 1 \cdot \frac{3}{5} = \quad b) \frac{7}{8} \cdot 1 = \quad c) \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \quad d) \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} = \quad e) -\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \\ f) \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{4} = \quad g) \frac{5}{7} \cdot \left(-\frac{7}{5}\right) = \quad h) 3 \cdot \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) =$$

2) Resuelvan las siguientes multiplicaciones simplificando cuando sea posible.

$$a) -\frac{4}{15} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{8} = \quad b) \frac{12}{25} \cdot \left(-\frac{15}{8}\right) \cdot \left(-\frac{7}{6}\right) = \quad c) \frac{2}{30} \cdot \frac{5}{4} \cdot \left(-\frac{14}{15}\right) = \quad d) -\frac{8}{100} \cdot \left(-\frac{25}{3}\right) \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) \\ = \quad e) \frac{6}{40} \cdot \left(-\frac{8}{18}\right) \cdot \frac{16}{20} =$$

3) Resuelvan cada una de las siguientes divisiones y simplifiquen cuando sea posible

$$a) -\frac{25}{33} : \frac{15}{22} = \quad b) \frac{12}{35} : \left(-\frac{4}{21}\right) = \quad c) -\frac{7}{12} : \left(-\frac{14}{20}\right) = \quad d) \frac{45}{28} : \frac{18}{35} = \quad e) \frac{21}{25} : \left(-\frac{18}{15}\right) = \quad f) -\frac{16}{24} : \frac{20}{27} \\ =$$

4) Separen en términos, resuelvan los siguientes cálculos combinados y marquen la opción correcta

$$a) \frac{1}{5} - \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{2} - \frac{1}{4} = \quad I) \frac{31}{20} \quad II) \frac{15}{10} \quad III) -\frac{31}{20} \quad IV) -6 \\ b) \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) \cdot \left(\frac{5}{3} - \frac{1}{2}\right) = \quad I) \frac{7}{45} \quad II) \frac{5}{15} \quad III) -\frac{7}{45} \quad IV) -3$$

$$c) \left(1 - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{5} : 4 =$$

$$d) 3: \left(-\frac{6}{5}\right) - \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} - 2\right) =$$

$$e) \frac{2}{15} \cdot \left(\frac{4}{3} - 3\right) + \frac{2}{4} : 5 =$$

$$f) -\frac{1}{6} + \frac{2}{3} \cdot \left(-1 + \frac{3}{2}\right) - 1 =$$

$$g) \left(-\frac{3}{2} + \frac{3}{4} : \frac{6}{4}\right) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{1}{5} =$$

$$h) -\frac{7}{8} + \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{2}\right) - \frac{2}{4} : 3 =$$

$$i) \left(1 - \frac{2}{5} : \frac{3}{10}\right) \cdot \left(-\frac{5}{8} : \frac{3}{4} - 1\right) =$$

$$I) \frac{5}{60} \quad II) -\frac{7}{60} \quad III) \frac{9}{20} \quad IV) \frac{3}{40}$$

$$I) \frac{3}{4} \quad II) -\frac{5}{4} \quad III) \frac{1}{2} \quad IV) \frac{7}{4}$$

$$I) \frac{11}{9} \quad II) -\frac{11}{90} \quad III) \frac{4}{9} \quad IV) \frac{5}{90}$$

$$I) -\frac{5}{6} \quad II) \frac{3}{4} \quad III) \frac{1}{2} \quad IV) \frac{9}{8}$$

$$I) \frac{3}{2} \quad II) \frac{5}{4} \quad III) -\frac{1}{10} \quad IV) \frac{19}{20}$$

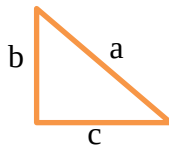
$$I) \frac{12}{23} \quad II) \frac{11}{24} \quad III) -\frac{19}{24} \quad IV) \frac{5}{3}$$

$$I) -\frac{5}{9} \quad II) \frac{11}{18} \quad III) -\frac{9}{4} \quad IV) \frac{3}{5}$$

3º) Teorema de Pitágoras

En todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

$$a^2 = b^2 + c^2$$



Nota: la hipotenusa siempre es el lado más largo del triángulo y los catetos son los lados que forman el ángulo recto.

Calculen al valor del lado faltante en cada uno de los siguientes triángulos rectángulos:

a) $C1 = 6$ cm, $c2 = 8$ cm, $h = x$

b) $c1 = 3$ cm, $c2 = x$, $h = 5$ cm

c) $c1 = x$, $c2 = 9$ cm, $h = 15$ cm

d) $c1 = x$, $c2 = 8$ cm, $h = 9$ cm

e) $c1 = 5$ cm, $c2 = x$, $h = 7$ cm

f) $c1 = 12$ cm, $c2 = x$, $h = 13$ cm

g) $c1 = 24$ cm, $c2 = 7$ cm, $h = x$

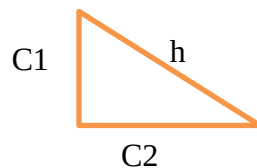
h) $c1 = 8$ cm, $c2 = 15$ cm, $h = x$

i) $c1 = 12$ cm, $c2 = 5$ cm, $h = x$

j) $c1 = 11$ cm, $c2 = x$, $h = 61$ cm

k) $c1 = 21$ cm, $c2 = x$, $h = 29$ cm

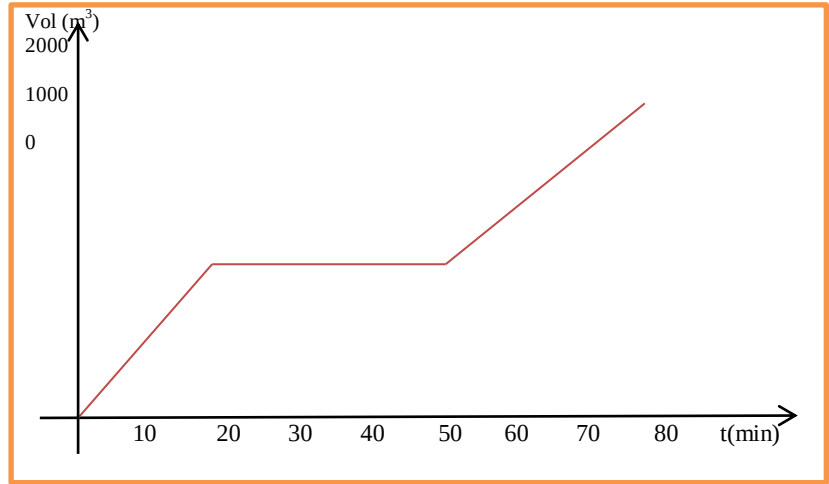
l) $c1 = 28$ cm, $c2 = x$, $h = 53$ cm



3°) Función Lineal

En un club están llenando la pileta para bebés y el gráfico muestra la cantidad de agua que esta contiene en función del tiempo transcurrido. Mientras la pileta se llenaba se cortó la luz, lo que interrumpió el flujo de agua (pues se detuvo la bomba). Cuando la luz volvió el ingreso de agua se reinició.

- ¿Cuánto tiempo después de comenzar a llenarse la pileta se cortó la luz?
- ¿Cuánta agua contenía la pileta en el momento del corte?
- ¿Cuánto tiempo estuvo cortada la luz?
- Si comenzaron a llenar la pileta a las 6 hs ¿a qué hs terminaron?
- ¿Cuánta agua tenía la pileta en el momento en que dejaron de llenarla?



Autoevaluación: Lista de cotejo

Instrumento	Criterios: Indicadores de desempeño o evidencias	Si	No
Presentación Escrita	Leo y escribo números racionales		
	Aplico la regla de los signos al resolver las operaciones		
	Aplico las características numéricas para resolver cálculos mentales y estimar		
	Resuelvo problemas combinando varias operaciones		
	Resuelvo situaciones que requieren conocer el Teorema de Pitágoras.		
	Me ocasiono problemas la lectura de la grafica		
	Tuve inconvenientes en resolver alguna actividad		

Recursos:

Materiales:

- Referencia a fuentes de información de internet.
- Teléfonos celulares y accesorios.
- Computadoras personales y/o tablet.
- Material bibliográfico escolar.

Cartilla de Actividades Matemáticas

Acompañamiento a la Trayectoria del Alumno
Prof. Jessica Judith Jaimez

4°
Año

Ciclo
Orientado

2020

PROPÓSITOS

- Acompañar a cada alumno en el proceso de Emergencia Sanitaria, con actividades que involucren y fortalecen los conocimientos que poseen, mediante la resolución de situaciones problemáticas y actividades lúdicas que ponen en juego sus capacidades.
- Desarrollar actividades en donde interviene el pensamiento crítico de cada alumno, poniendo en juego sus capacidades en comprensión y producción de textos.

CAPACIDADES GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

- Desarrollo progresivo del pensamiento crítico, divergente y autónomo en las producciones.
- Uso adecuado de los diversos lenguajes matemáticos en las diferentes presentaciones. (escrita y oral: de manera ordenada y clara los procedimientos y resultados).
- Desarrollo de razonamiento lógico para la identificación de resultados y procedimientos correctos e incorrectos para la toma de decisiones.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS

- Reconocer, diferenciar y caracterizar los distintos contenidos matemáticos presentados de manera lúdica.
- Inferir mediante una justificación práctica, la experiencia matemática adquirida en el ciclo básico de secundaria.
- Utilizar los recursos multimedia como herramienta de estudio para la comprensión de la propuesta presentada.

CONTENIDOS/SABERES

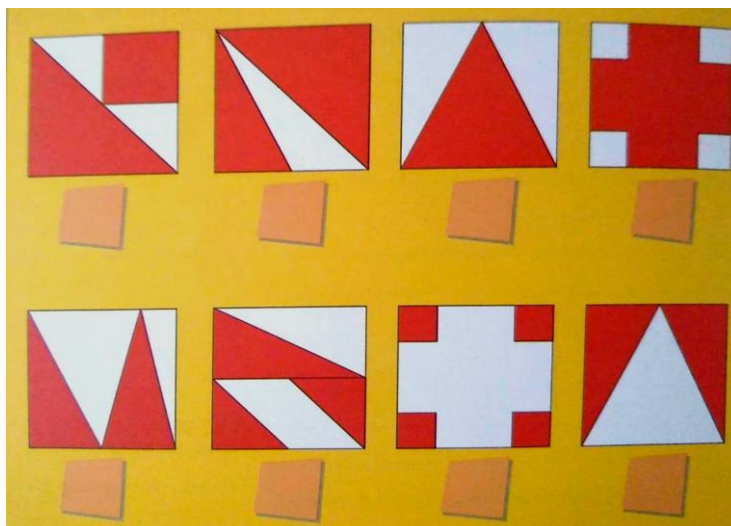
- El número y las operaciones: El conjunto de los números racionales (lectura, representación y operaciones). Proporcionalidad.
- Álgebra y funciones: Lenguaje coloquial, gráfico y simbólico: usos. Ecuaciones sencillas.
- Geometría y medida: Teorema de Pitágoras. Propiedad de los Ángulos de un triángulo.
- Probabilidad y estadística: Recolección y organización de datos, representación mediante tablas y gráficos según sea el caso (pictogramas, gráficos circulares, de línea, de puntos).

Formato de enseñanza priorizados: Taller didáctico

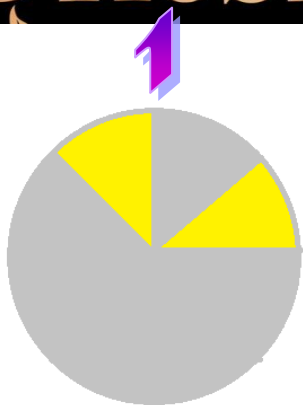
ACTIVIDADES

Números Racionales (Q)

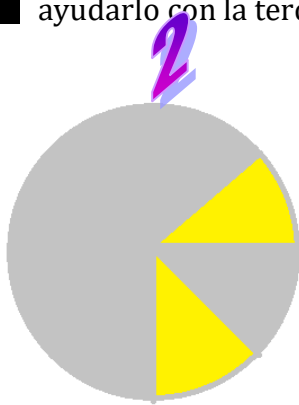
1º) Escriban la fracción que representa la parte coloreada en cada uno de estos gráficos.



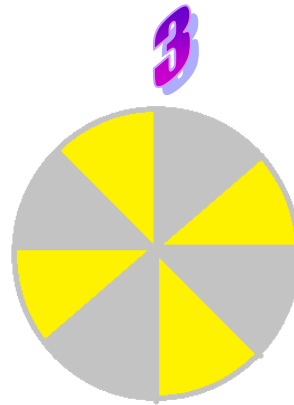
2º) Un orfebre fabrica medallas con sectores de plata y oro. No le gusta realizar cálculos matemáticos, un amigo le ayudo a poner precio a dos de sus medallas, ¿podrías ayudarlo con la tercera?



\$270



\$330



\$ _____

¿Quién tiene razón?

3º) Daniel y Pablo aprovecharon una oferta del supermercado en artículos de librería. Había 2 canastos con cuadernos y lapiceras.

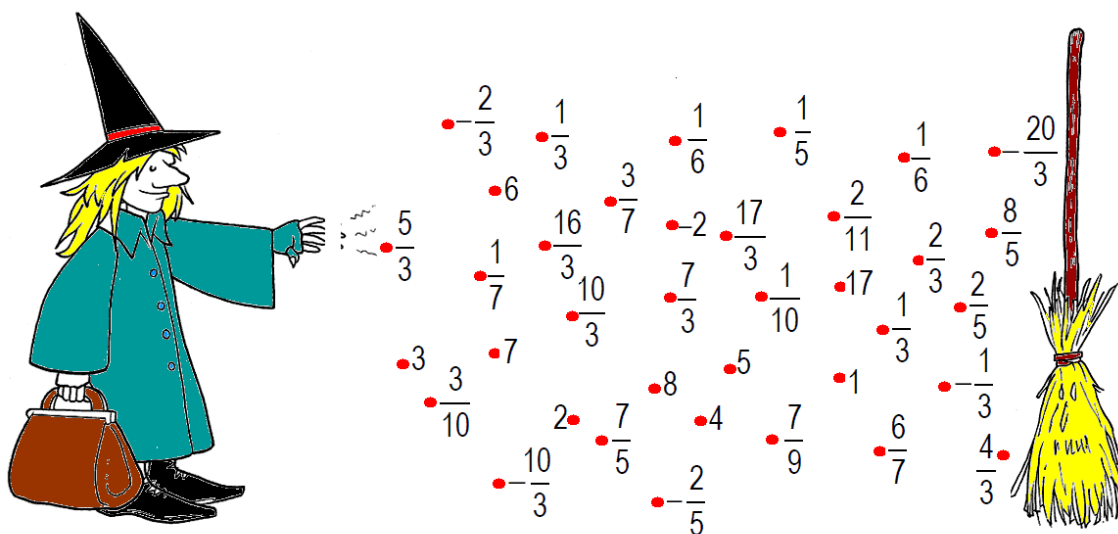


Pablo compro 6 cuadernos y 4 lapiceras y gastó \$130. Daniel pagó \$140 por la compra de 4 cuadernos y 8 lapiceras.

Pablo dice que cada lapicera costaba \$10 y cada cuaderno \$15. En cambio, Daniel asegura que cada lapicera costaba \$7,50 y \$20 cada cuaderno.



¿Cuáles eran los verdaderos precios de la oferta? Y ¿Quién tiene razón?

$$\begin{array}{lllll} a) \frac{4}{3} + 1 - \frac{2}{3} = & b) 2 \cdot \frac{4}{3} - \frac{4}{6} + 1 = & c) \frac{5}{6} + \frac{4}{3} - \frac{1}{6} = & d) -\frac{5}{3} + \frac{15}{9} : \frac{1}{3} = & e) \left(\frac{4}{7} : \frac{2}{7} \right) \cdot \frac{1}{3} + \frac{5}{3} = \\ f) 5 : \frac{3}{4} - \frac{10}{6} = & g) \frac{6}{7} : \frac{3}{5} - \frac{3}{7} = & h) \left(4 + \left(-\frac{1}{3} \right) \right) : \frac{11}{2} = & i) -\frac{4}{3} \cdot \frac{5}{2} + 3 = & j) \frac{2}{3} + \frac{14}{21} = \end{array}$$

$$A = \frac{\frac{2}{3} + 4}{3 + \sqrt{\frac{25}{9}}}$$

$$B = \frac{\left(-\frac{2}{7}\right)^{-2}}{\frac{9}{4}}$$

$$\frac{5+10x}{5} = 10x \quad \text{V} \quad \text{F}$$

$$4 + 8z = 4(1 + 2z) \quad \text{V} \quad \text{F}$$

$$(a-b)^2 = a^2 - b^2 \quad \text{V} \quad \text{F}$$

$$\sqrt{a^2 + 9} = a + 3 \quad \begin{array}{cc} \text{V} & \text{F} \\ \text{ } & \text{ } \end{array}$$

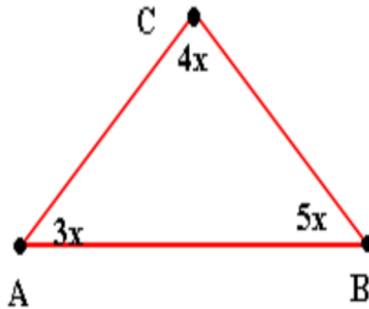
7º) Resuelve los siguientes problemas

- a) Elena va de compras con \$180. Se gasta $\frac{3}{5}$ de esa cantidad. ¿Cuánto le queda?
- b) El doble del opuesto de un número es igual a los dos tercios de la suma entre dicho número y 9. ¿Cuál es dicho número?
- c) Una persona gastó \$ 14.400, lo que equivale al 25% de su dinero. ¿Cuánto dinero tenía?
- a) \$ 72.000 b) \$ 57.600 c) \$ 45.000 d) \$ 25.600 e) \$ 3.600

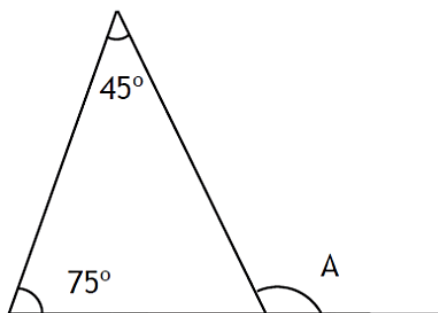
8º) Verifica si es cierto que $x = 2$ es solución de la ecuación

$$\frac{5x - 1}{3} + 2 = \frac{x + 6}{4} + \frac{3x}{2}$$

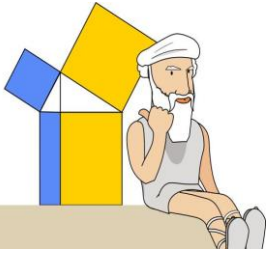
9º) ¿Cuánto miden cada uno de los ángulos interiores del siguiente triángulo?



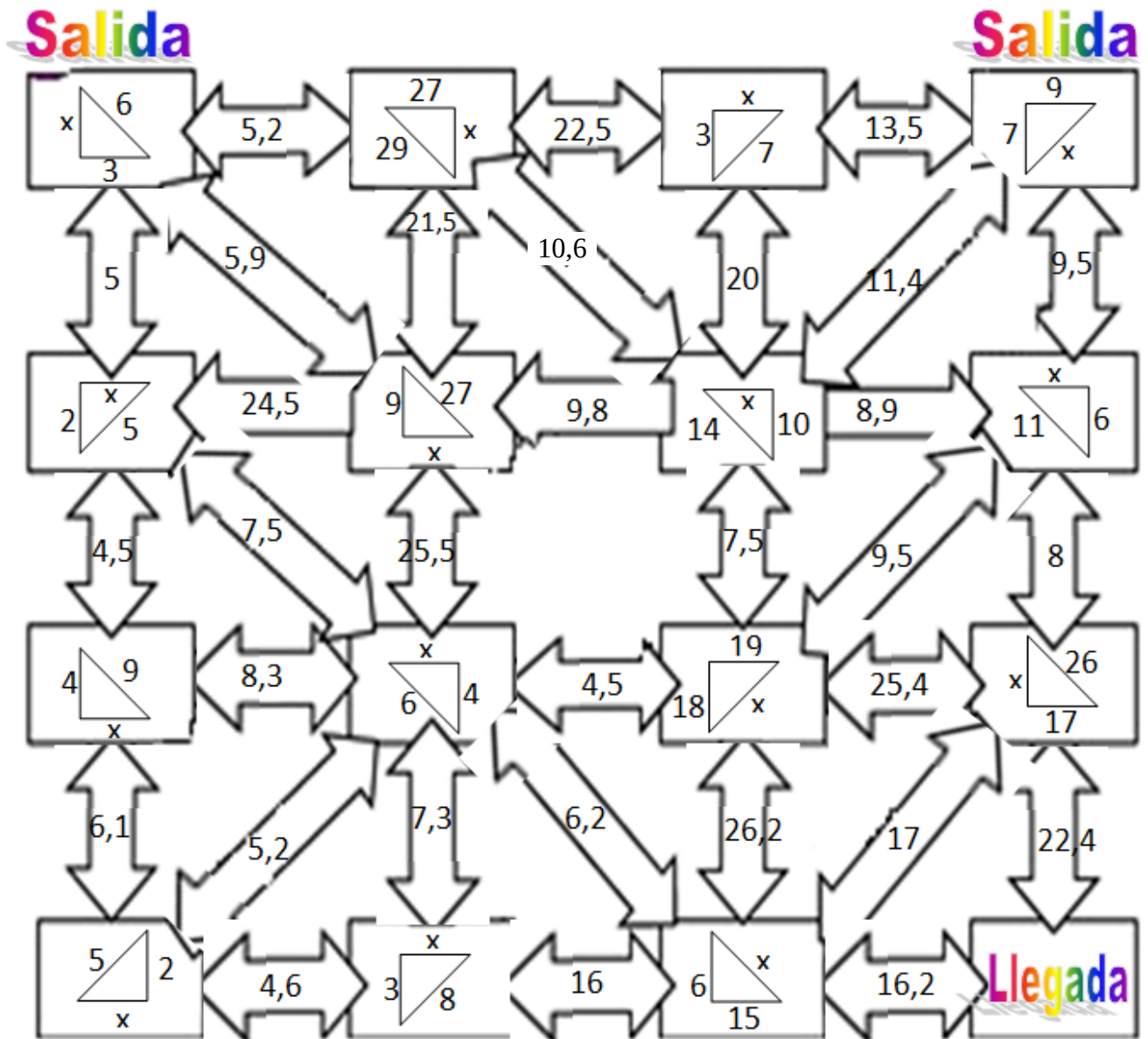
10º) Hallar el valor del ángulo A



Ayudemos a Pitágoras

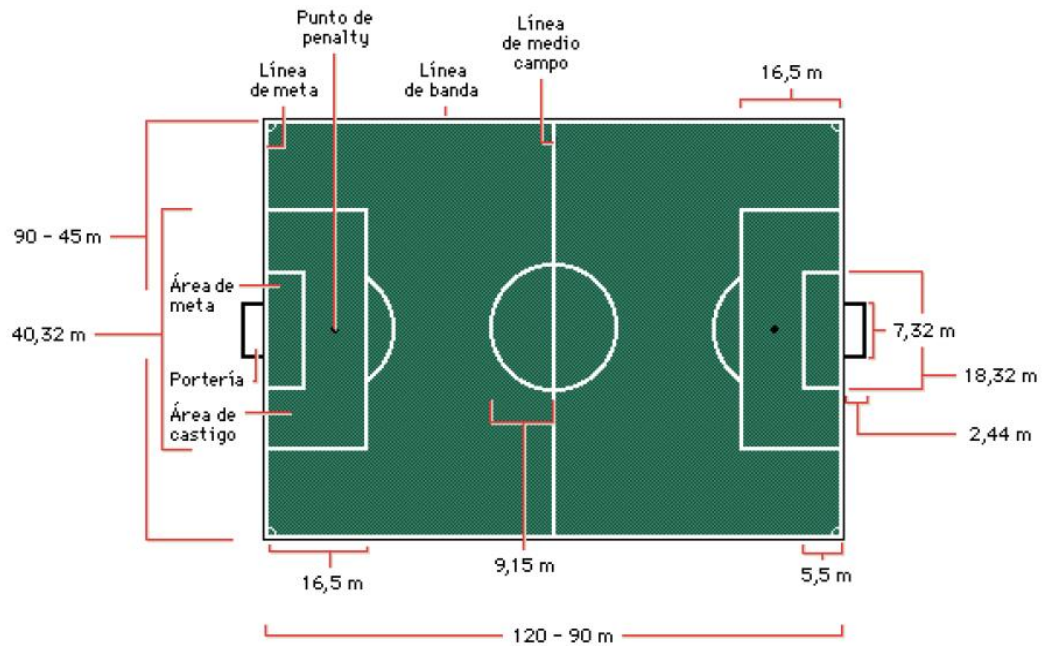


11°) Deben elegir una de las esquinas de salida y pintar la flecha con el resultado correcto. (Pueden buscar la información que necesiten en sus celulares).



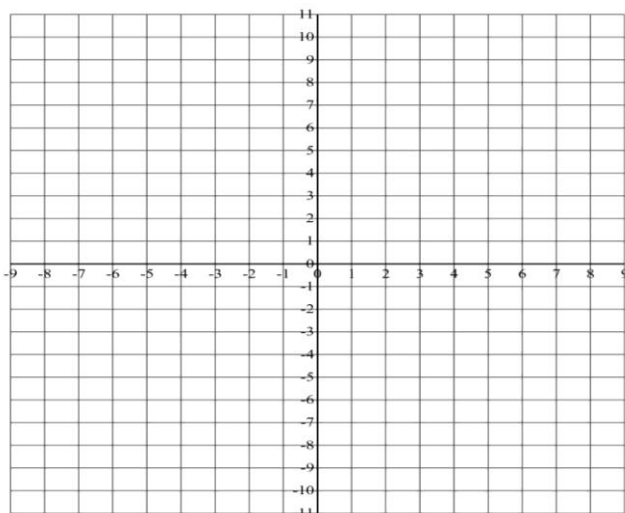
El fútbol y sus medidas

12º) Las medidas reales de una cancha de futbol son las siguientes:



a) En base a esta información, completen la tabla: (pueden usar calculadora, Tablet, PC)

Lugar de la cancha	Medida del dibujo (cm)	Medida real (m)
Largo de toda la cancha	6,6	120
Ancho de toda la cancha		90
Ancho del área chica		5,5
Largo del área chica		18,32
Largo de la portería		7,32
Ancho del área grande		16,5
Largo del área grande		40,32
Radio del círculo central		9,15



b) Realicen un gráfico como el que se encuentra en el ejemplo y marquen algunos de los puntos obtenidos, unan los mismos con segmentos y escriban el nombre de la gráfica final.

Autoevaluación: Lista de cotejo

Instrumento	Criterios: Indicadores de desempeño o evidencias	Si	No
Presentación Escrita	Leo y escribo números racionales		
	Aplico la regla de los signos al resolver las operaciones		
	Aplico las características numéricas para resolver cálculos mentales y estimar		
	Resuelvo problemas combinando varias operaciones		
	Resuelvo situaciones que requieren conocer el Teorema de Pitágoras.		
	Aplico las propiedades de los ángulos interiores de un triángulo		
	Logre resolver los ejercicios con proporcionalidad		
	Tuve inconvenientes en resolver alguna actividad		

Recursos:

Materiales:

- Referencia a fuentes de información de internet.
- Teléfonos celulares y accesorios.
- Computadoras personales y/o tablet.
- Material bibliográfico escolar.

Cartilla de Actividades Matemáticas

Acompañamiento a la Trayectoria del Alumno
Prof. Jessica Judith Jaimez

5°
Año

Ciclo
Orientado

2020

PROPÓSITOS

- Acompañar a cada alumno en el proceso de Emergencia Sanitaria, con actividades que involucran y fortalecen los conocimientos que poseen, mediante la resolución de situaciones problemáticas y actividades lúdicas que ponen en juego sus capacidades.
- Desarrollar actividades en donde interviene el pensamiento crítico de cada alumno, poniendo en juego sus capacidades en comprensión y producción de textos.

CAPACIDADES GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

- Desarrollo progresivo del pensamiento crítico, divergente y autónomo en las producciones.
- Uso adecuado de los diversos lenguajes matemáticos en las diferentes presentaciones. (escrita y oral: de manera ordenada y clara los procedimientos y resultados).
- Desarrollo de razonamiento lógico para la identificación de resultados y procedimientos correctos e incorrectos para la toma de decisiones.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS

- Reconocer, diferenciar y caracterizar los distintos contenidos matemáticos presentados de manera lúdica.
- Inferir mediante una justificación práctica, la experiencia matemática adquirida en el ciclo básico y el cuarto año de secundaria.
- Utilizar los recursos multimedia como herramienta de estudio para la comprensión de la propuesta presentada.

CONTENIDOS/SABERES

- El número y las operaciones: El conjunto de los números racionales (operaciones).
- Álgebra y funciones: Operaciones con polinomio. Casos de factorización. Función lineal.
- Geometría y medida: Razones Trigonométricas.
- Probabilidad y estadística: Recolección y organización de datos, representación mediante tablas y gráficos según sea el caso (pictogramas, gráficos circulares, de línea, de puntos).

Formato de enseñanza priorizados: Taller didáctico

ACTIVIDADES

Números Racionales (Q)

1) Separen en términos y resuélvanlos siguientes cálculos combinados

$$\begin{array}{lll} \text{a)} \frac{1}{5} - \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{2} - \frac{1}{4} = & \text{b)} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) \cdot \left(\frac{5}{3} - \frac{1}{2}\right) = & \text{c)} \left(1 - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{5} : 4 = \\ \text{d)} 3 : \left(-\frac{6}{5}\right) - \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} - 2\right) = & \text{e)} \frac{2}{15} \cdot \left(\frac{4}{3} - 3\right) + \frac{2}{4} : 5 \end{array}$$

Operaciones con Polinomios (Q)

2) Calcula el valor numérico del polinomio $x^4 - 2x^3 - 4x^2 + 3$ para $x = -1$

3) ¿Cuáles de los siguientes polinomios son cuadrados perfectos?

$x^2 + 2x + 1$

☐

$m^2 - 4m + 4n^2$

☐

$x^2 - 6x + 9$

☐

$x^2 + 10x + 36$

☐

4) $a^2 - b^2$ corresponde a:

a) $(a + b)^2$

b) $(a - b)^2$

c) $2a - 2b$

d) $(a + b)(a - b)$

5) Aplicar Regla de Ruffini y Teorema del resto a:

a) $(x^3 - 6x^2 + 2) : (x - 3) =$

b) $(2x^4 + 2x - 3) : (x - 2) =$

6) Si $(x - y) = 7$ y $(x + y) = 5$ entonces $x^2 - y^2$ es

12

☐

21

☐

49

☐

35

☐

Función Lineal

7) Dada la siguiente función: $y = -\frac{3}{2}x + 1$

a. ¿Qué es la pendiente?

b. ¿Qué es la ordenada al origen?

c. Indicar pendiente y ordenada al origen

d. Escribir la ecuación de la recta paralela y perpendicular.

e. Graficar las tres rectas en un mismo sistema de coordenadas.

8) Si la recta L_1 de pendiente m_1 y la recta L_2 de pendiente m_2 son paralelas, entonces:

A) $m_1 = m_2$

B) $m_1 \cdot m_2 = 1$

C) $m_1 \cdot m_2 = -1$

D) $\frac{m_1}{m_2} = -1$

9) La ecuación de la recta que intersecta al eje y en el punto $(0, 5)$ y tiene pendiente 2 es:

A) $y = 5(x + 2)$

B) $y = 2(x + 5)$

C) $y = 5x + 2$

D) $y = 2x + 5$

10) Si la función $f(x) = 4x - 3$, entonces $f(-2)$ es

a) - 4

b) 5

c) - 11

d) 13

11) Dada la siguiente función: $y = -\frac{3}{2}x + 1$ Indicar pendiente, ordenada, escribir la ecuación de la recta paralela, perpendicular y luego graficar las tres rectas.

Trigonometría

Plantear y resolver los siguientes problemas:

a) La altura de una torre es de 231 m, ¿cuánto mide su sombra cuando los rayos del sol forman un ángulo de 30° con la horizontal?

b) Juan se encuentra en la puerta de su casa y observa el campanario de la iglesia del pueblo, que se encuentra a 45 metros de altura, bajo un ángulo de 45° . Determine: ¿A qué distancia se encuentra la casa de Juan de la iglesia?

c) Una empresa agrícola compró un campo triangular cuyos lados miden 30m; 40m y 50 m respectivamente. Determinar la medida de los ángulos interiores conociendo que el triángulo es rectángulo.

d) La sombra de un árbol cuando los rayos del sol forman un ángulo de 50° con la horizontal mide 8 m, ¿cuál es la altura del árbol?

Autoevaluación: Lista de cotejo

Instrumento	Criterios: Indicadores de desempeño o evidencias	Si	No
Presentación Escrita	Realizo operaciones con números racionales		
	Aplico la regla de los signos al resolver las operaciones		
	Aplico las características numéricas para resolver cálculos mentales y estimar		
	Resuelvo problemas combinando varias operaciones		
	Resuelvo situaciones que requieren conocer las operaciones con polinomios		
	Resuelvo situaciones que requieren conocer los casos de Factoreo		
	Resuelvo situaciones que involucran una función lineal		
	Pude resolver los problemas sobre las razones trigonométricas		
	Tuve inconvenientes en resolver alguna actividad		

Recursos:

Materiales:

- Referencia a fuentes de información de internet.
- Teléfonos celulares y accesorios.
- Computadoras personales y/o tablet.
- Material bibliográfico escolar.

Cartilla de Actividades Matemáticas

Acompañamiento a la Trayectoria del Alumno

Prof. Jessica Judith Jaimez

6°
Año

Ciclo
Orientado

2020

PROPÓSITOS

- Acompañar a cada alumno en el proceso de Emergencia Sanitaria, con actividades que involucran y fortalecen los conocimientos que poseen, mediante la resolución de situaciones problemáticas y actividades lúdicas que ponen en juego sus capacidades.
- Desarrollar actividades en donde interviene el pensamiento crítico de cada alumno, poniendo en juego sus capacidades en comprensión y producción de textos.

CAPACIDADES GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

- Desarrollo progresivo del pensamiento crítico, divergente y autónomo en las producciones.
- Uso adecuado de los diversos lenguajes matemáticos en las diferentes presentaciones. (escrita y oral: de manera ordenada y clara los procedimientos y resultados).
- Desarrollo de razonamiento lógico para la identificación de resultados y procedimientos correctos e incorrectos para la toma de decisiones.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS

- Reconocer, diferenciar y caracterizar los distintos contenidos matemáticos presentados de manera lúdica.
- Inferir mediante una justificación práctica, la experiencia matemática adquirida en los cinco años de secundaria.
- Utilizar los recursos multimedia como herramienta de estudio para la comprensión de la propuesta presentada.

CONTENIDOS/SABERES

- El número y las operaciones: El conjunto de los números reales (operaciones). Porcentaje
- Álgebra y funciones: Ecuaciones y funciones de segundo grado.
- Geometría y medida: Razones Trigonométricas.
- Probabilidad y estadística: Recolección y organización de datos, representación mediante tablas y gráficos según sea el caso (pictogramas, gráficos circulares, de línea, de puntos).

Formato de enseñanza priorizados: Taller didáctico

ACTIVIDADES

Porcentaje

1. Expresa en fracción:

- a) 20%= b) 12%= c) 60%= d) 75%= e) 100% f) 150%= g) $1/2$ % = h) $1/4$ % =

2. Expresa en porcentaje:

- a) 0,12 b) 0,72 c) 0,7 d) 1,7 e) 3 f) 0,50 g) 0,333.... h) $\frac{3}{4}$ i) 0,425 j) 4,12

3. Completa la siguiente tabla:

Número	10%	12,5%	20%	25%	40 %	50%	75%	100%	200%
									24
		3							
					30				
							3		
120									

4. Determina qué porcentaje es:

- a) 35 alumnos de un colegio de 700 alumnos.
 b) \$2.540 de rebaja por una compra de \$63.500
 c) 357 manzanas podridas de un total de 1.500 manzanas.
 d) 40 horas de trabajo semanal de una jornada de 48 horas.

5. Calcula cuál es:

- a) El total de una deuda, sabiendo que el 8% de ella es \$56.000
 b) El precio de un artículo cuyo 12% es \$3.600
 c) La edad de un padre si el 24% de su edad equivale a la edad de su hija de 12 años.
 d) El descuento del sueldo de un empleado si recibió \$84.000 que equivale al 85%.

Ecuaciones de Segundo Grado

1º) Resuelve las siguientes ecuaciones

a) $2x^2 + 4x = 0$

b) $-3x^2 + 2x = 0$

c) $x^2 - x = 0$

d) $3x^2 - 27 = 0$

e) $3x^2 + 27 = 0$

f) $-25x^2 + 4 = 0$

g) $x^2 - 5x + 6 = 0$

h) $3x^2 + 3x - 18 = 0$

i) $x^2 + x + 1 = 0$

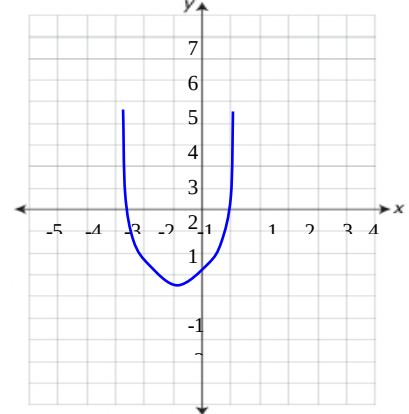
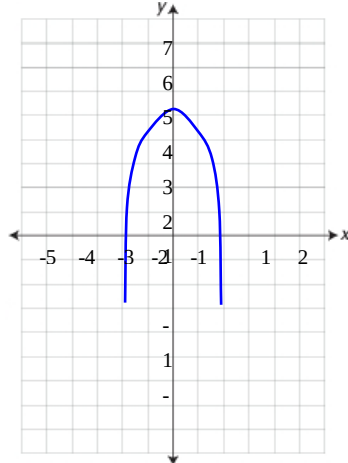
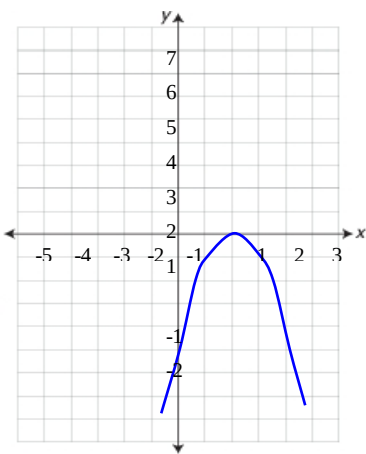
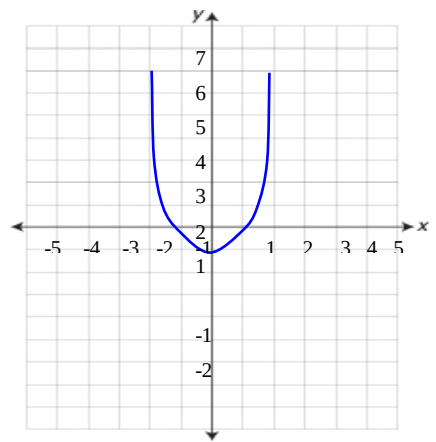
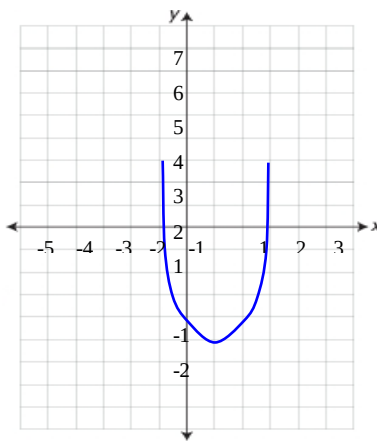
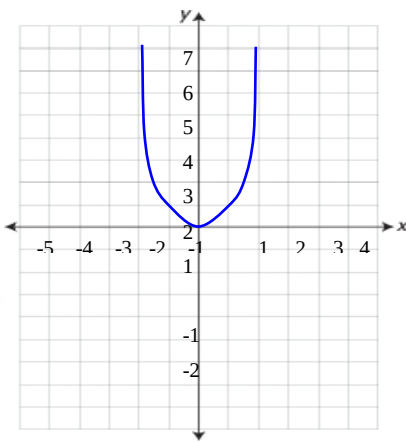
j) $10x^2 + 5(4x + 2) = 0$

Función cuadrática

1º) Construya una tabla de valores (para $x = -2, -1, 0, 1, 2, 3$) y grafique las siguientes funciones cuadráticas, empleando sistemas de ejes de coordenadas cartesianas rectangulares:

a) $y = 5x^2 - 3x + 1$ b) $y = x^2 - 4x + 3$ c) $y = 4x^2 - 2$ d) $y = 5x^2 - 3x$

2º) A partir del gráfico de cada una de las parábolas, indiquen vértice, eje de simetría, dominio, conjunto imagen, raíces, ordenada al origen e intervalos de crecimiento y de decrecimiento:



3º) Para cada una de las siguientes parábolas, encuentren el vértice, el eje de simetría, las raíces y la ordenada al origen, empleando las formulas correspondientes.

a) $y = 2x^2 - 12x + 10$ b) $y = -x^2 + 2x - 4$ c) $y = -3x^2 + 3x$ d) $y = -x^2 + 1$

4º) Representen gráficamente las parábolas correspondientes al ejercicio 2.

5º) Definan dominio, conjunto imagen e intervalos de crecimiento y de decrecimiento del punto 2.

6º) Completen las siguientes tablas de valores de las funciones cuadráticas:

X	$Y = -x^2$	X	$Y = 3x^2$	X	$Y = -2x^2 + 5x$	X	$Y = 2x^2 + 3$	X	$Y = -\frac{1}{2}x^2 - 2$
-2		-2		-2		-2		-2	
-1		-1		-1		-1		-1	
0		0		0		0		0	
1		1		1		1		1	
2		2		2		2		2	

- Representen todas las funciones en un mismo sistema de ejes cartesianos.
- Para cada una de las parábolas, encuentren el vértice, el eje de simetría, las raíces y la ordenada al origen, empleando las formulas correspondientes.

Trigonometría

- Encuentre el ángulo de elevación del sol si un hombre de 1,75 m. de estatura, produce una sombra de 82 cm. de longitud en el suelo.
- Desde un punto que está a 12 m. del suelo, un observador obtiene una medición de 53 grados para el ángulo de depresión de un objeto que se encuentra en el suelo. ¿Aproximadamente qué tan lejos está el objeto del punto en el suelo que está directamente bajo el observador?
- El cordel de un cometa se encuentra tenso y forma un ángulo de 48 grados con la horizontal. Encuentre la altura del cometa con respecto al suelo, si el cordel mide 87 m. y el extremo de la cuerda se sostiene del suelo.
- Calcule el ancho de una calle, si un observador situado sobre un edificio de 12 m., ve el otro lado de la misma bajo un ángulo de 60 grados con respecto a la horizontal.
- Un río tiene las dos orillas paralelas. Desde los puntos P y Q de una orilla, se observa un punto R de la orilla opuesta. Si las visuales forman con la dirección de la orilla ángulos de 40 grados y 50 grados, respectivamente, y la distancia entre los puntos P y Q es 30 metros, determine el ancho del río.
- Un cuadro localizado sobre una pared es tal que su borde inferior está a una distancia de 20 cm. sobre el nivel del ojo de un observador situado a 2 metros de la pared. Si el ángulo que forman las visuales con los bordes inferior y superior, respectivamente, mide 10 grados, ¿cuál es la altura del cuadro?

Estadística

- Indica que **variables** son **cualitativas** y cuales **cuantitativas**:
 - Comida Favorita.
 - Profesión que te gusta.
 - Número de goles marcados por tu equipo favorito en la última temporada.
 - El color de los ojos de tus compañeros de clase.
 - Coeficiente intelectual de tus compañeros de clase.
- De las siguientes **variables** indica cuáles son **discretas** y cuales **continúas**.
 - Número de acciones vendidas cada día en la Bolsa.
 - Temperaturas registradas cada hora en un observatorio.
 - Período de duración de un automóvil.
 - Número de hijos de 50 familias.
 - Censo de población.

3. Clasificar las siguientes **variables** en **cualitativas** y **cuantitativas discretas** o **continuas**.

- a) La nacionalidad de una persona.
- b) Número de litros de agua contenidos en un depósito.
- c) Suma de puntos tenidos en el lanzamiento de un par de dados.
- d) La profesión de una persona.
- e) El área de las distintas baldosas de un edificio.

4. Las puntuaciones obtenidas por un grupo en una prueba han sido:

15, 20, 15, 18, 22, 13, 13, 16, 15, 19, 18, 15, 16, 20, 16, 15, 18, 16, 14, 13.

Construir la **tabla de distribución de frecuencias** y dibuja el **polígono de frecuencias**.

5. El número de estrellas de los hoteles de una ciudad viene dado por la siguiente serie:

3, 3, 4, 3, 4, 3, 1, 3, 4, 3, 3, 3, 2, 1, 3, 3, 3, 2, 3, 2, 2, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 4, 1.

Construir la tabla de distribución de frecuencias y dibuja el diagrama de barras.

6. Las calificaciones de 50 alumnos en Matemáticas han sido las siguientes:

5, 2, 4, 9, 7, 4, 5, 6, 5, 7, 7, 5, 5, 2, 10, 5, 6, 5, 4, 5, 8, 8, 4, 0, 8, 4, 8, 6, 6, 3, 6, 7, 6, 6, 7, 6, 7, 3, 5, 6, 9, 6, 1, 4, 6, 3, 5, 5, 6, 7.

Construir la **tabla de distribución de frecuencias** y dibuja el **diagrama de barras**.

7. Los pesos de los 65 empleados de una fábrica vienen dados por la siguiente tabla:

Peso	[50, 60)	[60, 70)	[70, 80)	[80,90)	[90, 100)	[100, 110)	[110, 120)
f_i	8	10	16	14	10	5	2

a) Construir la **tabla de frecuencias**.

b) Representar el **histograma**.

8. Sea una distribución estadística que viene dada por la siguiente tabla:

x_i	61	64	67	70	73
f_i	5	18	42	27	8

Calcular: La **moda**, **mediana** y **media**.

9. Calcular la **media**, la **mediana** y la **moda** de la siguiente serie de números: 5, 3, 6, 5, 4, 5, 2, 8, 6, 5, 4, 8, 3, 4, 5, 4, 8, 2, 5, 4.

10. Hallar la **media**, **mediana** y **moda** de la siguiente serie de números:

3, 5, 2, 6, 5, 9, 5, 2, 8, 6.

11. Dadas las series estadísticas:

3, 5, 2, 7, 6, 4, 9.

3, 5, 2, 7, 6, 4, 9, 1.

Calcular:

La **moda**, la **mediana** y la **media**.

12. El histograma de la distribución correspondiente al peso de 100 alumnos de Bachillerato es el siguiente:

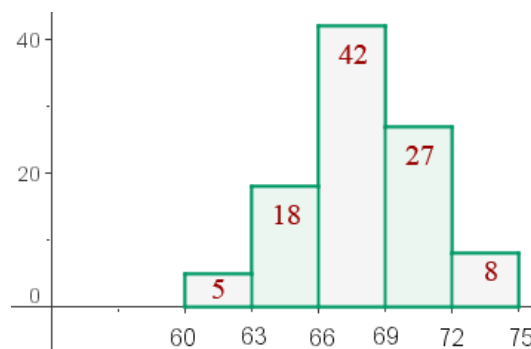
a) Formar la **tabla de la distribución**.

b) Si Andrés pesa 72 kg, ¿cuántos alumnos hay menos pesados que él?

c) Calcular la **moda**.

d) Hallar la **mediana**.

e) ¿A partir de que valores se encuentran el **25%** de los alumnos más pesados?



Autoevaluación: Lista de cotejo

Instrumento	Criterios: Indicadores de desempeño o evidencias	Si	No
Presentación Escrita	Realizo operaciones con números reales		
	Resuelvo ecuaciones de segundo grado		
	Aplico las características numéricas para resolver cálculos mentales y estimar		
	Resuelvo problemas de trigonometría		
	Resuelvo situaciones que requieren conocer las funciones cuadráticas		
	Resuelvo situaciones que requieren conocer sobre estadística		
	Tuve inconvenientes en resolver alguna actividad		

Recursos:

Materiales:

- Referencia a fuentes de información de internet.
- Teléfonos celulares y accesorios.
- Computadoras personales y/o tablet.
- Material bibliográfico escolar.