

Guías de estudios examen extraordinario Matemáticas 2°

Se debe entregar contestada en su totalidad el día del examen sin excepción

Nombre: _____ grupo: _____

Determina el mínimo común múltiplo entre los dos números dados.

a) 12 y 16	b) 9 y 27	c) 30 y 45
------------	-----------	------------

Calcula el máximo común divisor entre los dos números dados.

a) 12 y 16	b) 9 y 27	c) 30 y 45
------------	-----------	------------

Escribe los siguientes números en notación científica.

1) 486 000 000 =	2) 21 000 =
3) 304 000 000 000 =	4) 5 200 =
5) 728 000 =	6) 0.000096 =
7) 0.0084	8) 0.000 000 000 078 =
9) 0.246 =	10) 0.096 =

Escribe los siguientes números en notación decimal.

1) $4.18 \times 10^8 =$	2) $5.3 \times 10^4 =$
3) $2.3 \times 10^7 =$	4) $1.8 \times 10^{12} =$
5) $5.4 \times 10^6 =$	6) $7.6 \times 10^{-4} =$
7) $9.50 \times 10^{-6} =$	8) $4 \times 10^{-5} =$
9) $1.6 \times 10^{-3} =$	10) $8.4 \times 10^{-2} =$

Identifica los números primos menores que 50.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Tome las medidas necesarias para calcular el perímetro y el área de cada una de las siguientes figuras:



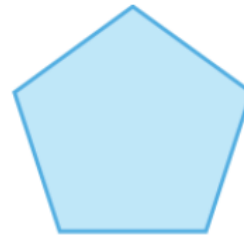
Triángulo Equilátero

Perímetro = _____
Área = _____



Cuadrado

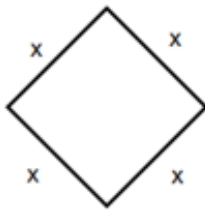
Perímetro = _____
Área = _____



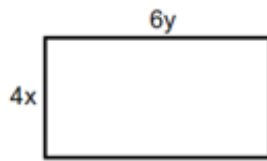
Pentágono regular

Perímetro = _____
Área = _____

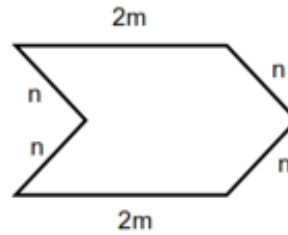
Encuentra el perímetro de las siguientes figuras



P = _____



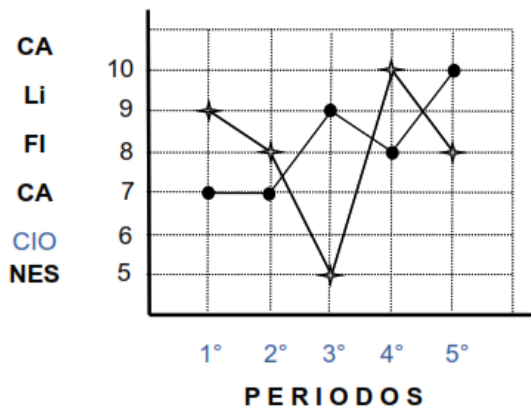
P = _____



P = _____

3.- Contesta en base a los datos que aparecen en la siguiente gráfica.

Comportamiento de las calificaciones de matemáticas de un alumno en primero y segundo grado en la secundaria durante cinco periodos del ciclo escolar.



● Primer grado

★ Segundo grado

a) Calificaciones de primer grado: _____

b) Calificaciones de segundo grado: _____

c) Promedio de primer grado: _____

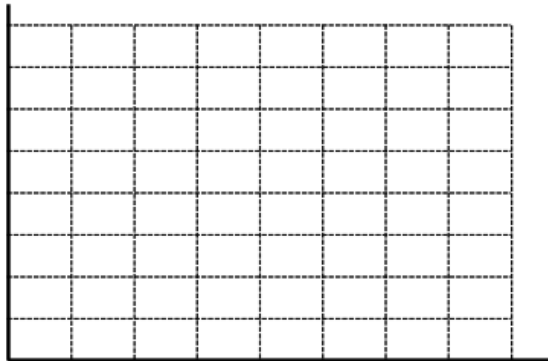
d) Promedio de segundo grado: _____

e) Periodo y grado en que reprobó: _____

2.- La siguiente tabla nos muestra los resultados de una encuesta que se realizó a varios alumnos de primaria con el fin de conocer su peso.

Peso en kg	Frecuencia o cantidad de alumnos
40 a 45	4
45 a 50	7
50 - 55	8
55 - 60	6
60 - 65	3
65 - 70	2
Total	30

a) Elabora con los datos de la tabla, el histograma y el polígono de frecuencias, en el siguiente plano. Ilumina con diferentes colores.



INTERPRETA LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSIÓN.

PROMEDIO O MEDIA ARITMÉTICA, MEDIANA Y MODA

- a) La **media aritmética** o **promedio** es el valor que se localiza en el punto medio de una lista de datos numéricos y **se encuentra con la suma de todos los datos numéricos de la lista dividida entre el número de casos.**
- b) La **mediana** es el dato que se encuentra ubicado al centro o en medio de una lista, después de haber sido ordenada.
- c) La **moda** es el dato que más se repite en una serie.

ACTIVIDADES PARA APRENDER

1.- Encuentra los promedios que faltan en la siguiente boleta de calificaciones.

Asignatura	Calificaciones					Promedio
Español	7.5	8.5	7.7	7.0	7.6	
Inglés	8.0	9.0	9.0	8.0	8.5	
Matemáticas	8.0	9.0	9.0	7.5	8.3	
Biología	8.2	8.0	8.4	9.0	8.4	
Historia	9.5	9.5	9.5	8.0	8.5	
Geografía	9.0	9.0	8.3	7.0	7.6	
Sumas						
Promedios						

2.- En la siguiente tabla se muestran las calificaciones de un grupo. Encuentra la calificación que representa el promedio, la mediana y la moda.

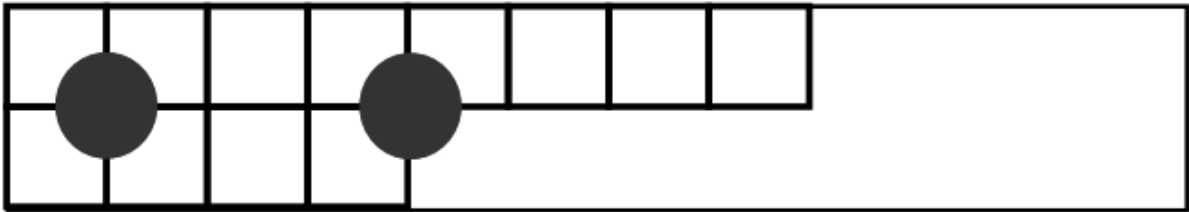
Calificación	Cantidad de alumnos
5	1
6	2
7	5
8	4
9	2
10	1
Total	

IDENTIFICA Y USA LAS RELACIONES ENTRE FIGURAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE TESELADOS

ACTIVIDADES PARA APRENDER

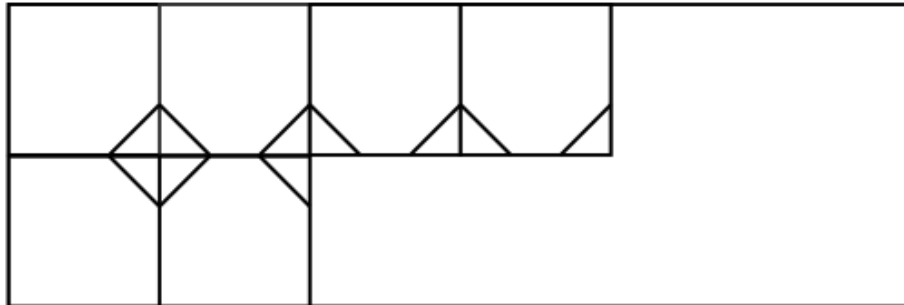
1.- **PROBLEMA:** Cubre el siguiente plano que se encuentra en proceso de teselación, sin dejar huecos. Ilumina.

SUPERFICIE EN PROCESO DE TESELACIÓN



A este proceso de cubrimiento se le conoce con el nombre de teselación.

2- Termina la siguiente teselación de una de las paredes que un albañil dejó incompleta.



PROPORCIONES INVERSAS

REPRESENTACIÓN TABULAR, GRÁFICA Y ALGEBRAICA

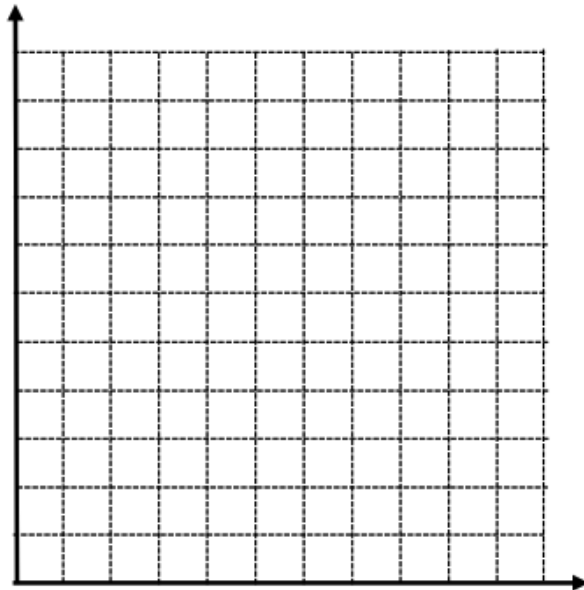
1.- Las proporciones inversas cumplen con las siguientes características:

- Su gráfica es una **línea curva llamada hipérbola**.
- Su constante se encuentra multiplicando **el valor de x por el valor de y**. $k = x y$
- Cuando **una magnitud crece (x), la otra decrece (y)**, siempre de manera proporcional.
- **La curva nunca toca el origen o punto cero ni los ejes.**

d) **PROBLEMA:** El papá de mi amigo Alberto es herrero y tiene una varilla que mide 12 m de largo. Si esa varilla la corta en pedazos que midan de largo 1 m, 2 m, 3 m, 4 m, 6 m,

8 m, o 12 m, ¿cuántos pedazos le resultan?

Largo x	Pedazos y



Expresión algebraica:

SOLUCIÓN DE ECUACIONES SIMULTÁNEAS POR EL MÉTODO GRÁFICO

Consiste en representar gráficamente en el plano cartesiano las dos ecuaciones.

Resuelve con el **método gráfico** el siguiente problema:

PROBLEMA: La suma de dos números es 6 y su diferencia es 4.
¿Cuáles son esos números?

$$\begin{array}{l} x + y = 6 \\ x - y = 4 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow \text{Primera ecuación.} \\ \leftarrow \text{Segunda ecuación.} \end{array}$$

a) Tabulamos para hallar dos coordenadas de cada ecuación y ubicarlas en un plano.

$$x + y = 6 \quad \leftarrow \text{Primera ecuación.}$$

x	y
0	6
1	5

A) (0, 6)
B) (1, 5)

Si $x = 0$

$$\begin{array}{l} x + y = 6 \\ 0 + y = 6 \\ y = 6 + 0 \\ y = 6 \end{array}$$

Si $x = 1$

$$\begin{array}{l} x + y = 6 \\ 1 + y = 6 \\ y = 6 - 1 \\ y = 5 \end{array}$$

$$x - y = 4 \quad \leftarrow \text{Segunda ecuación.}$$

x	y
0	-4
1	-3

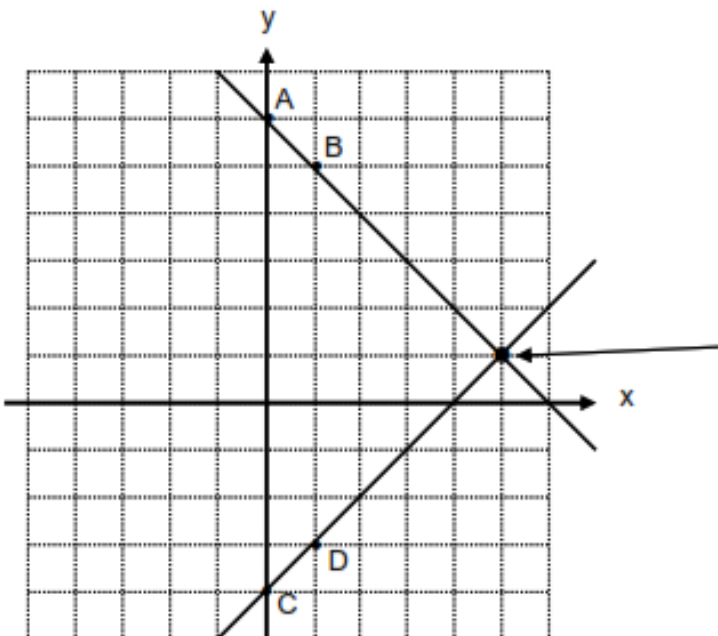
C) (0, -4)
D) (1, -3)

Si $x = 0$

$$\begin{array}{l} x - y = 4 \\ 0 - y = 4 \\ -y = 4 \\ y = -4 \end{array}$$

Si $x = 1$

$$\begin{array}{l} x - y = 4 \\ 1 - y = 4 \\ -y = 4 - 1 \\ -y = 3 \\ y = -3 \end{array}$$



La solución de las ecuaciones está donde se cruzan las dos rectas, que en este caso es el punto: (5, 1)

$$x = 5$$

$$y = 1$$

ACTIVIDADES PARA APRENDER

1.- Resuelve por el método gráfico completando lo que falta.

$$\begin{array}{l} 2x - y = -7 \\ x + y = 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow \text{Primera ecuación.} \\ \leftarrow \text{Segunda ecuación.} \end{array}$$

a) Hallamos dos puntos para cada ecuación dándole valores arbitrarios a x.

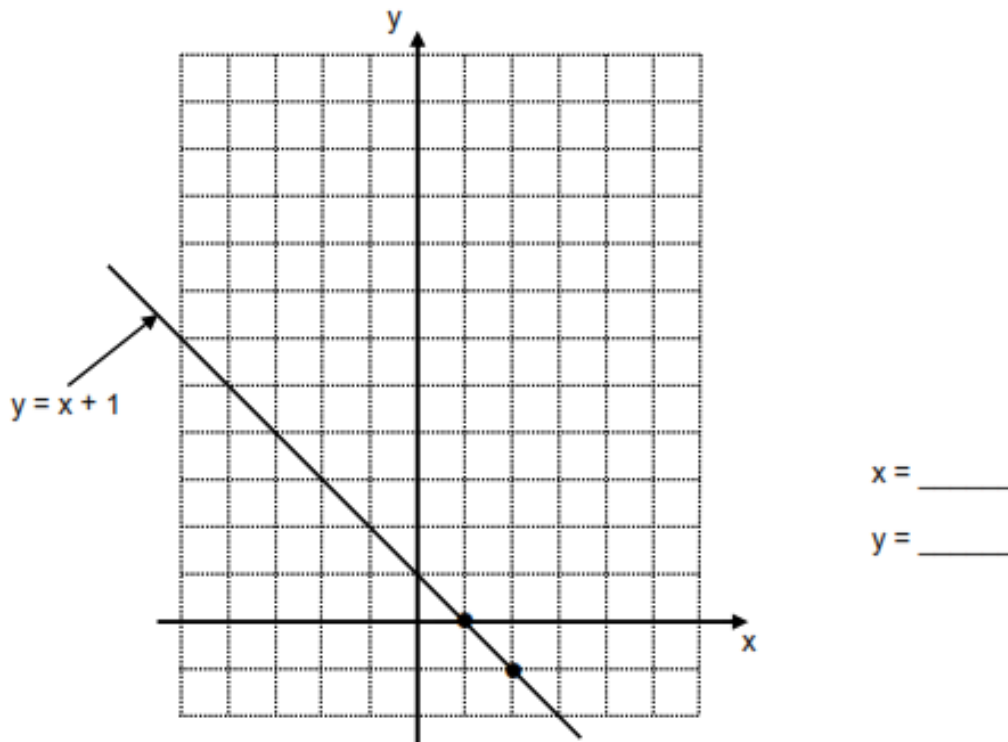
$$2x - y = -7 \quad \text{Primera ecuación.}$$

x	y	
1	9	(1, 9)
2		(_, _)

$$x + y = 1 \quad \text{Segunda ecuación.}$$

x	y	
1	0	(1, 0)
2		(_, _)

b) Representamos las dos ecuaciones en el plano cartesiano.



SOLUCIÓN DE ECUACIONES SIMULTÁNEAS POR EL MÉTODO DE SUSTITUCIÓN

Resuelve el siguiente problema por el **método de sustitución**.

PROBLEMA: ¿Cuáles son los dos números que sumados da 6 y restados es igual a 2?

a) Nos resultan dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas:

$$x + y = 6$$

$$x - y = 2$$



a) Si despejamos x en esta ecuación nos queda: $x = 2 + y$

b) Como ya sabemos que $x = 2 + y$, entonces este valor x lo sustituimos en la primera ecuación con el fin de tener una solo incógnita que en este caso es y .

$$x + y = 6$$

$$(2 + y) + y = 6$$

$$2 + y + y = 6$$

$$2 + 2y = 6$$

$$2y = 6 - 2$$

$$2y = 4$$

$$y = \frac{4}{2}$$

$$y = 2$$



c) Nos queda una ecuación solo con la variable y .
Resolvemos la ecuación.

d) Sustituimos el valor de y en cualquier ecuación para encontrar lo que vale x .

$$y = 2$$

$$x + y = 6$$

$$x + 2 = 6$$

$$x = 6 - 2$$

$$x = 4$$

d) Comprobamos que los resultados estén correctos sustituyendo los valores:

$$x + y = 6; \quad 4 + 2 = 6; \quad 6 = 6$$

$$x - y = 2; \quad 4 - 2 = 2; \quad 2 = 2$$

ACTIVIDADES PARA APRENDER

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones simultáneas de primer grado por el método de sustitución.

$$\begin{aligned} x + y &= 5 \\ x - y &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + y &= 6 \\ x - y &= 4 \end{aligned}$$