



CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS NO.166

“Carmen Serdán Alatríste”

GUÍA DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO II

EXTRAORDINARIO FEBRERO-JULIO 2024

**Profesor Alberto Alonso Chávez**

Páginas para ejercicios y apuntes de matemáticas.

<https://pruebat.org/>

<https://www.thatquiz.org/es/>

<https://pruebat.org/SaberMas/Materia/contenidoMateria/46774>

**Tema “Lenguaje matemático”.**

Reconoce en tu entorno situaciones en donde ocupes operaciones matemáticas.

Realiza operaciones de suma y resta con la recta numérica.

Asocia con la recta numérica y la temperatura situaciones de números negativos y positivos

Realiza operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números enteros y fracciones

**Ejercicios base**

1.- En una tienda es día de descuento y las planchas se ofrecen con 20% de descuento sobre su precio de 140 pesos. En otra tienda se ofrecen dos por uno y el costo es de 246 pesos (tu amiga también quiere plancha, pueden comprar para las dos) ¿En cuál tienda el costo de la plancha es más bajo y cuál será el ahorro?

2.- Tres amigas fueron de compras y pagaron con un billete de 1000 pesos. El vendedor debía regresarles cambio en total 324 pesos. Como se debe repartir este cambio entre Amalia, Marcela y Olga, si la parte de Marcela es el triple que la de Amalia y la de Olga es dos terceras partes de la de Marcela.

3.- Una habitación tiene forma cuadrada y área de  $256\text{m}^2$  ¿Cuántos metros tiene un lado de esta habitación?

4.- El sábado una tienda hace un descuento de 25%. Si los artículos que quieres comprar usualmente cuestan \$365.80, ¿Cuánto van a costar el sábado?

## Números enteros y su divisibilidad

Tabla 1

Escribe los primeros 5 múltiplos de:					
4					
8					
18					
23					

Escribe todos los divisores de:

20

30

48

110

Escribe los criterios de divisibilidad para mitad, tercera, quinta

Escribe los diez primeros números primos

### Máximo común divisor (MCD) y Mínimo común múltiplo (MCM) Ejercicios de aplicación.

- 1.- Si tiene dos tiras de madera de 160 cm. Y de 180 cm. Para hacer regletas iguales, ¿Cuál será la mayor longitud que pueden tener dichas regletas para que no sobre madera y cuántas regletas salen de cada tira?
- 2.- Se requiere cortar una barra de acero en trozos que midan 40 cm, 50 cm o 60 cm. ¿Cuál debe ser la longitud mínima de la barra para que cualquiera de estas tres medidas que se escoja se tenga un número exacto de trozos?

## Números reales

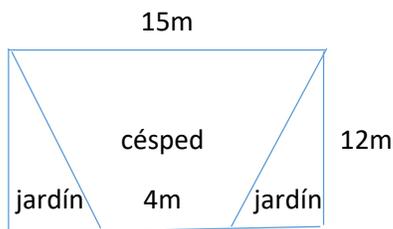
- 1.- La tía de Rubén fue al mercado y compro 3 kg. De jitomate a \$6.80 cada kg. 2 kilos y medio de papas a \$7.60 el kg. Si pagó con un billete de \$100 pesos ¿Cuánto gastó? ¿Cuánto de sobró?
- 2.- Juan pesa 109 kilos, Marina 48 y Bernardo 56 kilos. Cuando la resta del peso de Juan y el peso de Marina y Bernardo se multiplican por 8, obtendrás el peso de Silvia ¿Cuánto pesa Silvia?
- 3.- Un obrero gana \$1800 a la semana, ahorra el 5% de su sueldo ¿Cuánto ahorra por semana?

4.- Un artículo cuesta \$48.50 con el IVA incluido (16%) ¿Cuál es el precio del artículo sin el IVA?

5.- Una persona que invirtió \$200 000.00 en un negocio, recibe \$17 000.00 anuales ¿Qué tanto por ciento está recibiendo?

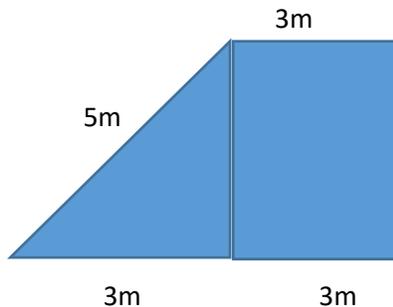
### Áreas, superficies de figuras geométricas.

1.- El patio trasero de Guadalupe es rectangular. Sus dimensiones son 15m por 12m. La familia de Guadalupe está haciendo dos áreas de jardín y está dejando un área con césped desde las puertas del patio hasta las esquinas en la parte posterior del patio. La entrada del patio es de 4 m. de ancho. Determine el área total de jardines.



2.- ¿Cuántos metros de cerca se necesitan para rodear un área de patio trasero, si este tiene la forma que se muestra en la imagen?

Encontrar, si el área del rectángulo es suficiente para estacionar dos coches con dimensiones de 4.83 X 1.87 m. si se debe dejar espacio entre ellos de 80 cm.



3.-Las canchas de la escuela se requieren cercar con malla ciclónica, si el área de la cancha es de 42 metros por 22 metros, calcular.

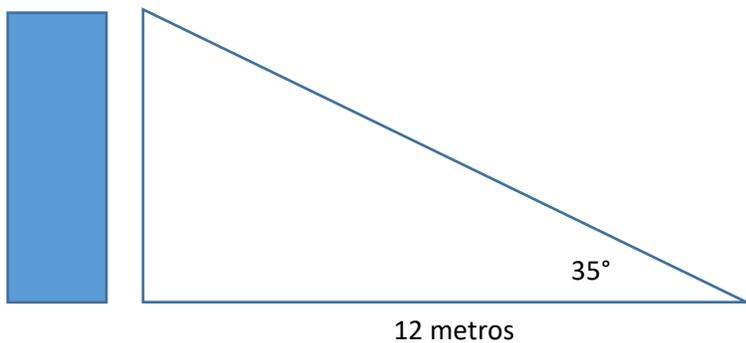
- El total de malla que se ocupara si se requiere cercar los cuatro lados
- El dinero necesario para realizar la compra, si el metro de malla esta en \$ 50.00 pesos

- c) El dinero que se ahorra la escuela, si la malla la venden por rollo de 100 metros en \$ 3,760.00 y el faltante lo compran por metro.
- d) Y cuanto saldría si una persona cobra por instalar la malla 20 % menos que la empresa autorizada, la cual cobra 10,350.00 con todo y material.

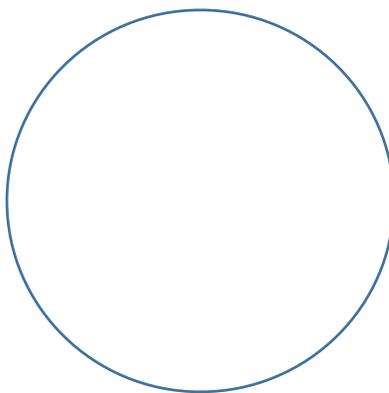
### Triángulos, ángulos

1.- La sombra de un rascacielos en un determinado momento del día mide 192m. Si en el mismo instante y lugar la sombra de una señal de tránsito de 2.5m. de altura mide 1.5m. Elabora el dibujo correspondiente y determina ¿Cuál es la altura del rascacielos? Teorema de tales.

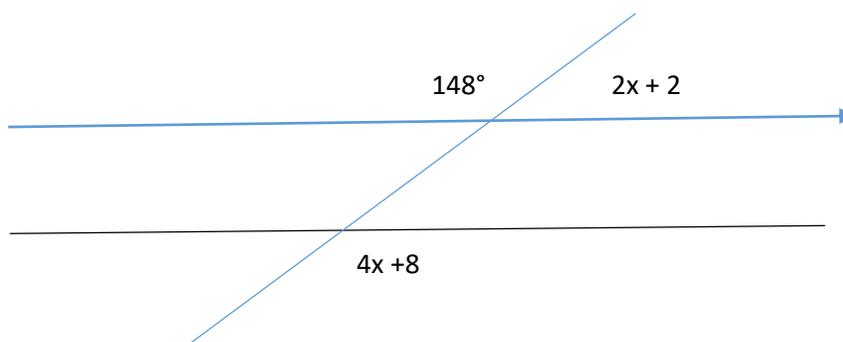
2.- Encuentra la altura de un edificio, sabiendo que:



3.- En una circunferencia trace los siguientes elementos: Radio, diámetro, cuerda, secante, tangente, flecha o sagita y arco.



4 Encuentre el valor de x para los siguientes ángulos



### Geometría analítica

1.- En la siguiente tabla determina los cuadrantes de los puntos.

Punto	Abscisa	ordenada	cuadrante
A (-3, 5)			
B (6, -6)			
C (3.2, 8)			
D (-12, -5)			
E (1, -1)			
F(-2, -4.5)			
G (2, 6)			
H (-5, 2)			

2.- Demostrar que el triángulo determinado por los puntos A(0,9), B(-4,-1) y C(3,2) es isósceles

Tip: El triángulo isósceles tienen dos lados iguales.

3.- Determina el lugar de la recta sobre el plano cartesiano, utiliza las ecuaciones:

a)  $2x + y = 4$

b)  $3x - 4y = 0$

c)  $-4x - 7y = 15$

d)  $3x - 6y = -5$

Para construir las gráficas se tienen que dar valores a X y calcular a Y en la ecuación lineal. Es suficiente tener dos puntos para trazar la línea recta.

Sugerencia, realizar ejercicios en hojas milimétricas

**- Funciones y ecuaciones**

1.- Si al triple de un número se le resta la mitad del mismo número, el resultado será 90 ¿cuál es el número?

**- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales**

Resuelve por el método grafico el siguiente sistema de ecuaciones de primer grado

$$3x + 5y = 8$$

$$5x - 3y = 8$$

2.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por el método que gustes.

$$2x + 3y = 5$$

$$3x - 2y = 5$$

Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones de segundo grado.

a)  $4x^2 - 6 = 4$

b)  $6x^2 + 3x = 0$

c)  $9x^2 + 30x + 25 = 0$

Nota.

Esta guía se entregará el día del examen.