

CENTRO DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO CEB 4/1
“MTRO. MOISES SAENZ GARZA”

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

PENSAMIENTO MATEMATICO II

19 de junio de 2024

INSTRUCCIONES GENERALES

1. El presente portafolio tiene como objetivo apoyarte en tu estudio para la presentación del examen extraordinario de pensamiento matemático II
2. Para ingresar al examen extraordinario es obligatorio la entrega de portafolio y contar con el visto bueno del profesor
3. Se entrega en hojas blancas
4. Engargolado
5. Se transcribe ejercicio para agregar el procedimiento y solución
6. No se aceptan solo soluciones
7. Se solicita se entregue un día antes de la aplicación del examen para su revisión y visto bueno de la academia
8. Se resuelve con lápiz y las instrucciones con pluma, utilice buena letra para su transcripción

Progresión I Aritmética

1. Elabore un diagrama donde se clasifiquen los números y de tres ejemplos de cada uno de ellos
2. Elabore las siguientes operaciones aritméticas

- $(4 - 6 + 7 + 5) =$
- $-(3 + 5 - 9 + 8) =$
- $(-4 - 8 + 9 + 1 - 10)(4 - 8 + 6) =$

- $\frac{-4-21}{8-3} =$

- $\left[\frac{-3(5) - (12) \div (-4)}{(-2)(-3)} \right] + 3 =$

- $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} =$

- $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} =$

- $\frac{1}{3} - \left[\frac{1}{2} + 5 \left(\frac{1}{5} + 3 \right) \right] =$

- $\sqrt{-\frac{5}{6} \left(-\frac{20}{8} \right)} =$

- $\left(\frac{3}{4} \right)^{-3} =$

- $4 \cdot 8^2 - 6 \cdot 3^2 =$

- $120 - 60 \div 12 + 65 =$

- $130 + 2[56 - (5 \cdot 2^2 - 4)] =$

Progresión II Algebra

3. Defina los siguientes términos:

- Algebra
- Termino algebraico
- Expresión algebraica
- Lenguaje algebraico

4. Traduce las siguientes expresiones al lenguaje algebraico.

- Un numero agregado en 8
- Un numero disminuido en dos
- El doble de un numero aumentado en otro
- La mitad de un numero mas el triple de otro
- El triple de la cuarta parte del cuadrado de un numero
- La diferencia entre el quíntuplo de un número y la mitad de otro
- El producto de tres números consecutivos
- La semidiferencia de dos números
- El producto entre un número y su antecesor
- La diferencia entre el cubo de un numero y e cuadrado de otro
- La mitad de un numero
- La suma de los cuadrados de tres números consecutivos
- El cuadrado de un numero equivale a la suma entre el cuadrado de este número y el cuadrado de otro
- El cubo de la diferencia entre dos números
- La semisuma de dos números

5. Traduzca a lenguaje común las siguientes expresiones algebraicas

- $a + b + c$
- x^2
- $\frac{a}{b}$
- $(a + b)^2$
- $\sqrt{a - b}$

- $3x - 2y$
- $(a + b)(a - b)$
- $\frac{a-b}{a+b}$
- $\left(\frac{a+b}{2}\right)^3$
- $(3 + 5)^x$

6. Elabore los siguientes productos notables

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| • $(2x + 4)^2 =$ | • $(x + 3)(x + 4) =$ |
| • $(2x + 4)(2x - 4) =$ | • $(x - y)(x + y) =$ |
| • $(2x - 4)(2x - 3) =$ | • $(3a + 3b)(3a + 3b) =$ |
| • $(2x - 4)^3 =$ | • $(1 - t)^3 =$ |
| • $(x - 5)(x - 8) =$ | • $2x(3x - 4x^2 + 5x^3) =$ |
| • $(3 - x)(x + 3) =$ | • $(a + 12)(a + 14) =$ |
| • $(x - 8)(x + 12) =$ | • $(t - 2)(t - 2) =$ |
| • $(x + 5)(x + 5) =$ | • $(t - 2)(t + 2) =$ |
| • $(4x - 8)(4x + 8) =$ | • $4x^2(5y + 1) =$ |
| • $(x - 2)^3$ | • $(x + 2y)^2 =$ |

7. Determine el valor de los siguientes polinomios cuando:

$$a = -1$$

$$b = 2$$

$$c = 0$$

Para:

- $4a^2 - 1 =$
- $b^3 + 3b^2 - 4b + 1 =$
- $2a - 3b - 5c =$
- $c^2 + 2 =$
- $2a - 4b^2 =$
- $3 - a =$
- $a^2 - a =$
- $b^2 + 5c =$
- $5b - 3a =$
- $c^3 + 5b =$

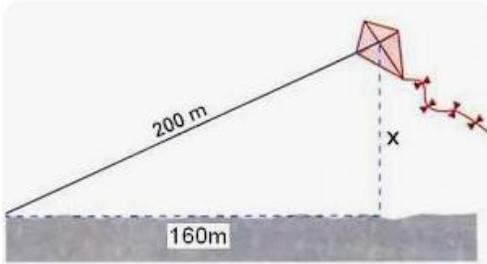
8. Factorice los siguientes polinomios (todos son factorizables)

- $3x^5 + 6x^4 =$
- $x^2 - x - 12 =$
- $7x^6 - 28x^4 =$
- $x^2 - x - 2 =$
- $x^2 + 2x - 15 =$
- $a^2 - a - 56 =$
- $16 + 40x^2 + 25x^4 =$
- $c^2 + 5c - 24 =$
- $x^2 - 16 =$
- $x^2 - 5x - 36 =$
- $1 - t =$
- $3 + 11a + 10a^2 =$
- $6x^2 + 7x + 2 =$
- $3x^2 - 5x - 2 =$
- $2x^2 + 3x - 2 =$
- $m - 6 + 15m^2 =$

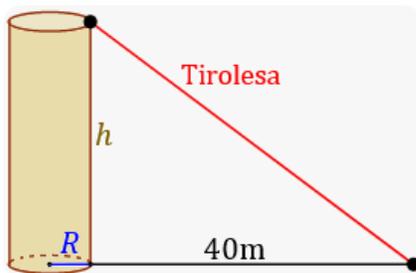
Progresión III Geometría

9. Resuelva los siguientes triángulos aplicando teorema de Pitágoras

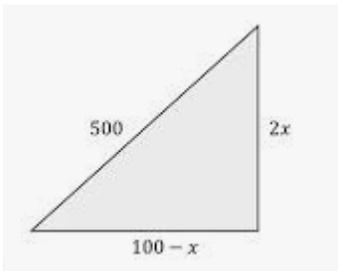
- Determine la altura del papalote



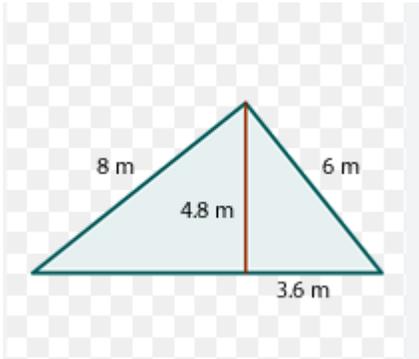
- Determine la longitud del cable de la tirolesa que esta anclada a un tubo de 20 metros de alto.



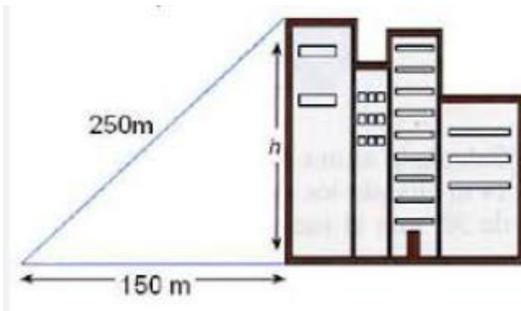
- Determine el valor de los catetos



- Calcule la altura del triangulo

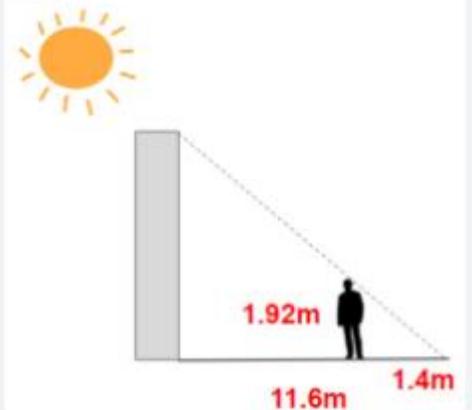


- Determine la altura del edificio

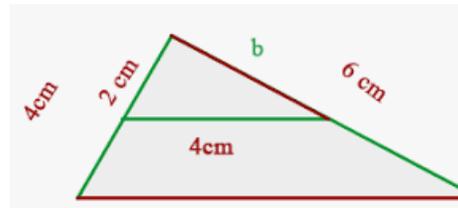


10. Resuelva aplicando teorema de Tales

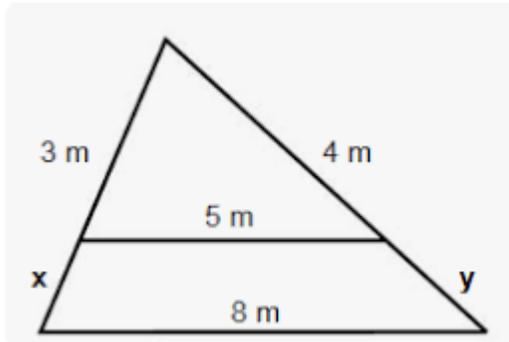
En un cierto momento del día la sombra de una pared es igual a 11.6 metros. En este punto se coloca Adrián para proyectar una sombra de 1.4 metros. Si la altura de él es de 1.92 metros, ¿cuál es la altura de la pared?



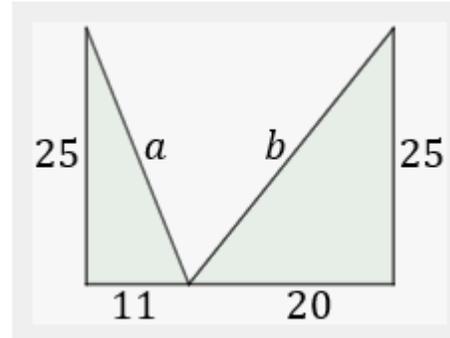
- Determine el valor de a y b



- Determine el valor de x e y



- Determine el valor de a y b



11. Determine el valor de x en las siguientes ecuaciones

- $x + 3 = -8$
- $14 + x = 20$
- $\frac{x}{3} = \frac{8}{10}$
- $\frac{3x}{2} + \frac{x}{2} = 5$
- $\frac{x-4}{3} = \frac{x-2}{5}$
- $2(x + 3) + 5 = x - (x - 2) + 3$
- $2x - 3 = \frac{3(x-1)}{-2} + 6$
- $x - 4(x - 2) - 5x = -1$
- $2x - 3 = 5$
- $\frac{3(x-1)}{4} = -1$
- $\frac{3}{x} + \frac{2}{5x} = -3$
- $\frac{x-2}{3} + 1 = -2(x + 2)$
- $x + 1 = -18x - 12$
- $-1 = -x + 6$

12. Resuelva los siguientes sistemas de ecuaciones

- $\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$
- $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 5x - 4y = -8 \end{cases}$
- $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ -4x + y = -14 \end{cases}$
- $\begin{cases} 2x - 3y = -8 \\ 2x - 3y = 11 \end{cases}$

- $\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 2x - 5y = 35 \end{cases}$
- $\begin{cases} 3x + 5y = 23 \\ 6x + 10y = 10 \end{cases}$
- $\begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ 6x + 9y = 24 \end{cases}$
- $\begin{cases} x + 2y = -4 \\ -x + y = -5 \end{cases}$
- $\begin{cases} 3m - n = 2 \\ 3m + 5n = 5 \end{cases}$
- $\begin{cases} p - 2q = -4 \\ 2p - 2q = -7 \end{cases}$

13. Grafique las siguientes funciones lineales (en planos cartesianos diferentes)

- $f(x) = 2x - 3$
- $f(x) = -3x + 2$
- $f(x) = \frac{2}{3}x + 2$
- $f(x) = 3 - 4x$
- $f(x) = -2 - \frac{1}{2}x$
- $f(x) = 2x - \frac{3}{2}$
- $f(x) = x - 1$
- $1 - x$
- $f(x) = 2$
- $f(x) = x$

14. Encuentre las raíces de la función, el vértice y grafique en un plano cartesiano

- $f(x) = x^2 - 2x + 1$
- $f(x) = -x^2$
- $f(x) = x^2 + 10x + 25$
- $f(x) = -x^2 + 4x + 2$
- $f(x) = x^2 + x - 4$
- $f(x) = -x^2 + 2x + 5$
- $f(x) = x^2 - 7x - 8$
- $f(x) = x^2 - 16$
- $f(x) = x^2 + 2x$
- $f(x) = 1 - x^2$