

PRUEBA DE
INGRESO
DE
MATEMÁTICA 4° AÑO
2020

LICEO MILITAR
GENERAL ARTIGAS

PRUEBA DE MATEMÁTICA

- 2] Se considera la función $f : f(x) = 3(x+1)^2 - (x-1)(x-3)$.
- Operar y reducir $f(x)$.
 - Representar gráficamente f en sistema cartesiano ortogonal.

PRUEBA DE MATEMÁTICA

- 3 Cuando Julio nació, Mara tenía 8 años de edad. Dentro de 13 años la suma de sus edades será 100 años. ¿Qué edad tienen hoy Julio y Mara ?

PRUEBA DE MATEMÁTICA

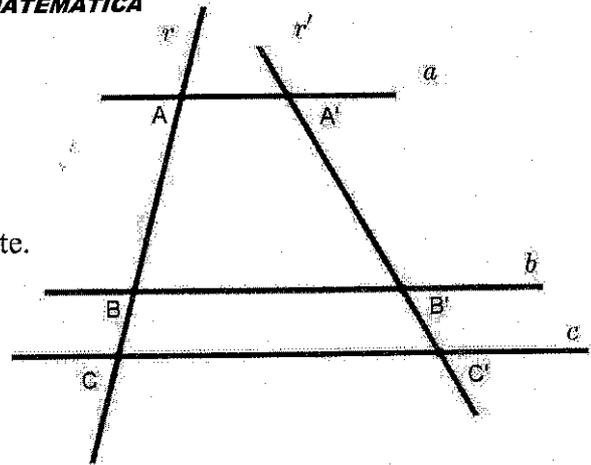
- 4) r y r' son rectas que cortan a las paralelas a , b , y c en los puntos A , B , C y A' , B' , C' respectivamente.

Se sabe además que \overline{AB} mide 36,

\overline{BC} mide 8 y $\overline{B'C'}$ mide 12.

a) Calcular la medida de $\overline{A'B'}$.

b) Hallar la razón de distancias entre $\overline{A'C'}$ y \overline{AC} .



PRUEBA DE MATEMÁTICA

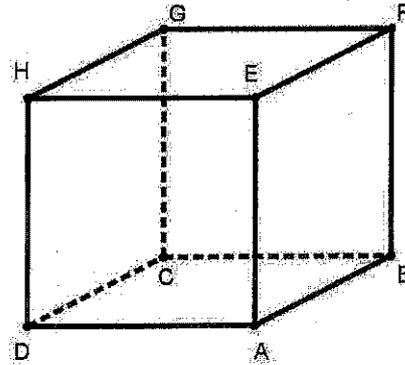
5 Representar gráficamente la región de puntos $P(x, y)$ del plano cartesiano ortogonal

que cumplen:

$$\begin{cases} 3x - y - 6 \leq 0 \\ x + y - 2 \leq 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$$

PRUEBA DE MATEMÁTICA

- 6] ABCDEFGH es un cubo que tiene área total de medida 150. Calcular:
- a) la suma de medidas de todas sus aristas,
 - b) la medida de la diagonal de cara,
 - c) la medida de la diagonal del cubo.
- (Aproximar hasta 2 decimales si es necesario)



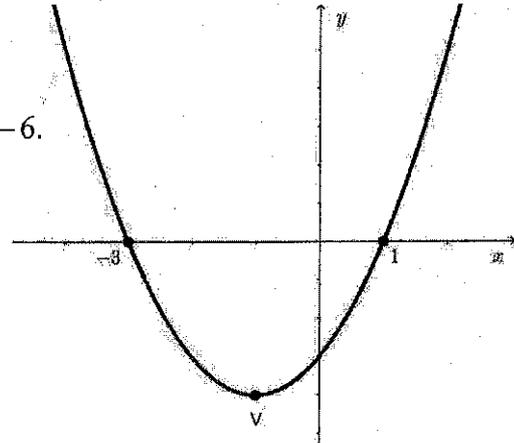
PRUEBA DE MATEMÁTICA

7 Resolver y verificar el sistema:

$$\begin{cases} 4y - (2y - x) = 2x - 11 \\ \frac{2(2+y)}{3} - 1 = 6 - x \end{cases}$$

PRUEBA DE MATEMÁTICA

- 8 El gráfico adjunto es el de una función f cuadrática cuya ordenada en el origen es -6 .
- Hallar la expresión de $f(x)$.
 - Hallar las coordenadas del vértice V .
 - Deducir los signos de $f(x)$.



PRUEBA DE MATEMÁTICA

9 La figura representa un trapezio ABCD del que

se sabe: * \hat{B} , \hat{DAB} y \hat{ACD} son rectos

* \hat{DAC} mide 30°

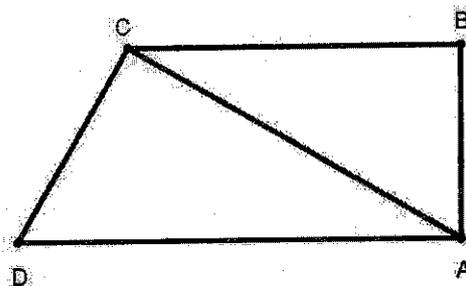
* la diagonal \overline{AC} mide 24

Calcular las siguientes medidas:

a) \overline{BC}

b) $\text{sen} \hat{D}$

c) \overline{AD}



(aproximar hasta 2 decimales)

PRUEBA DE MATEMÁTICA

- 10 En una misión de apoyo a la ONU se realiza un relevamiento sanitario de cierta población y se obtienen los siguientes datos:

Cantidad de caries	0	1	2	3	4	5
Cantidad de niños atendidos	5	10	20	45	15	5

Calcular la moda, la mediana y la media aritmética (promedio) de dicha distribución de datos.

PRUEBA DE MATEMÁTICA

11

Resolver la ecuación:

$$\frac{3x(1+x)}{2} - \frac{x^2 - 5x - 6}{3} = \frac{7x+7}{10}$$

PRUEBA DE MATEMÁTICA

- 12] Se considera el conjunto de números naturales del 1 al 300.
Escogiendo uno al azar, calcular la probabilidad de que:
- a) sea 87
 - b) sea no mayor que 120
 - c) no contenga otros dígitos que no sea el 4
 - d) sea múltiplo de 5 y 13.