

**LICEO AERONÁUTICO MILITAR  
CUERPO DE CADETES  
ESCUADRÓN ESTUDIOS**

**CUADERNILLO DE INGRESO**

**AREA: MATEMÁTICA**

**9º AÑO EGB**

**AÑO 2007**

## EXAMEN INGRESO NOVENO AÑO EGB

### MATERIA: MATEMÁTICA

#### NÚMEROS ENTEROS

I) Resuelve.

- 1)  $-(-7) - [-3 - (-1 + 2)] + 8 =$
- 2)  $[10 - (-2 + 20) - 1] - (3 - 4) =$
- 3)  $(2^0 - 2^3) \cdot (-4) + \sqrt{100} + (-3)^2 =$
- 4)  $(-1) \cdot [\sqrt[3]{-8} + 2 \cdot (-5)] + \sqrt{144} : (-1) =$
- 5)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} - (-3)^4 : (-3) - (-10)^0 =$
- 6)  $[-10 : 5 + 3 \cdot (-2)] \cdot (-1) + \sqrt[3]{-1 + 9} =$

II) Hallar el valor de “x” que verifique las siguientes ecuaciones.

- 7)  $3 \cdot (x - 1) + 24 = -12$
- 8)  $x^3 + 100 = 225$
- 9)  $\sqrt{x - 7} = 3$

III) Plantea y resuelve.

- 10) La diferencia entre el cuadrado de un número y 8 es igual al producto entre 7 y 4. ¿Cuál es ese número?

IV) Resuelve, aplicando las propiedades convenientes.

- 11)  $(3^2 \cdot 3)^2 : \sqrt{36} =$
- 12)  $(\sqrt[3]{4^3} : \sqrt[3]{2^3}) \cdot (2^3)^2 =$
- 13)  $(\sqrt{25 \cdot 9} : 5) \cdot 3^2 =$
- 14)  $(10^2 \cdot 10^5) : (10^2)^2 =$

#### NÚMEROS RACIONALES

I) Resuelve, en forma fraccionaria y expresa el resultado como fracción irreducible:

- 1)  $\left(1 - \frac{1}{2}\right)^2 + \sqrt[3]{\frac{1}{8}} - 0,5 =$
- 2)  $\sqrt{\frac{1}{4}} + (-2)^{-2} - \frac{1}{3} : \frac{1}{9} + 2^0 =$
- 3)  $0,1^{-1} \cdot (-2)^0 + \sqrt[3]{\frac{3}{4} + \frac{1}{8}} - 1 =$

II) Aplica las propiedades de la potenciación y resuelve:

$$4) \left[ \left( \frac{1}{2} \right)^2 \cdot \left( \frac{1}{2} \right)^3 \right] : \left( \frac{1}{2} \right)^{-1} =$$

$$5) \left( -\frac{3}{2} \right)^6 : \left( -\frac{3}{2} \right)^4 =$$

$$6) \left[ \left( \frac{1}{2} \right)^4 \right]^6 : \left[ \frac{1}{4} : 4^{-2} \right] =$$

$$7) \sqrt{-1} \cdot \sqrt{-\frac{25}{4}} =$$

III) Halla el valor de “x” en las siguientes igualdades:

$$8) \sqrt[3]{x-2} + 1 = -\frac{3}{2}$$

$$9) \sqrt{\frac{1}{2}x-1} - 5 = -6$$

$$10) x^2 - \frac{1}{4} = 2$$

$$11) \frac{x + \frac{2}{3}}{2} = \left( \frac{1}{4} \right)^{-1}$$

Situaciones problemáticas

12) En una escuela a la que concurren 150 alumnos, el 48% estudia algún idioma y las tres cuartas partes de éstos estudia inglés.

- a) ¿Cuántos alumnos de la escuela estudian algún idioma?
- b) ¿Cuántos estudian inglés?

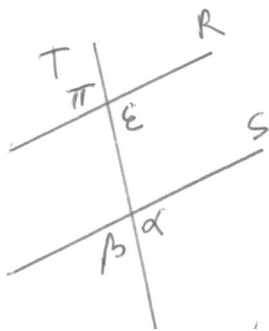
13) Una computadora cuesta \$1775. Si se abona al contado el precio final es de \$1508,75. ¿Cuál es el porcentaje de descuento?

14) Complete la siguiente tabla:

<b>a</b>	<b>B</b>	<b>2a+b</b>	<b>a - <math>\frac{1}{2}</math> b</b>	<b>- <math>\frac{3}{4}</math> ab</b>	<b>-2b:a</b>
$-\frac{1}{2}$	-3				
$\frac{5}{3}$	$\frac{1}{4}$				
2	$-\frac{1}{2}$				

## ÁNGULOS Y TRIÁNGULOS

- 1) Dados dos ángulos  $\alpha$  y  $\beta$  complementarios, se sabe que uno es el triple del otro. ¿Qué medida tiene cada uno?
- 2) Calcula el valor de los  $\frac{3}{4}$  del complemento de la suma de los siguientes ángulos:  $\alpha = 23^\circ 15' 25''$  y  $\beta = 41^\circ 20' 55''$
- 3) En un triángulo abc, el ángulo  $\hat{a} = 37^\circ 12' 47''$  y el ángulo  $c = 42^\circ 23'$ . ¿Cuánto mide la mitad del suplemento del ángulo b?
- 4) Dados:



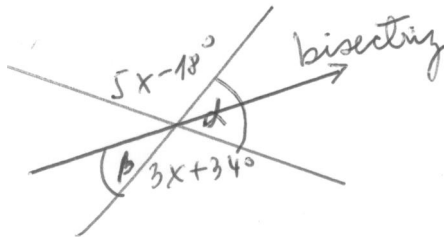
Donde  $R \parallel S$  y T secante

$$\pi = 2x + 30^\circ$$

$$\alpha = x + 80^\circ$$

Halla la amplitud de  $\pi$  y  $\alpha$

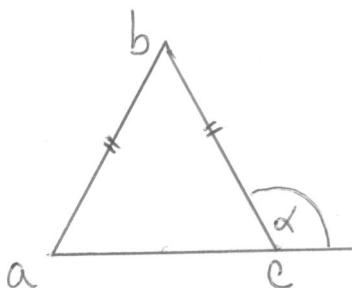
- 5) En la siguiente figura:



Halla el ángulo  $d$

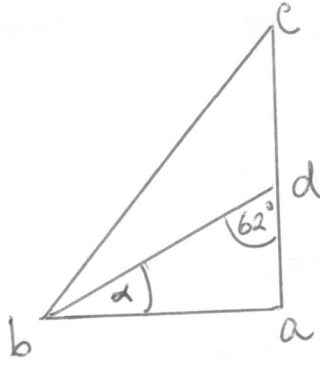
- 6) En el siguiente triángulo abc isósceles se conoce que el ángulo  $\alpha$  mide  $129^\circ$ .

Halla las amplitudes de los ángulos interiores



7)

Datos  
abc rectángulo en a  
bd bisectriz de b  
Calcular la medida de c y

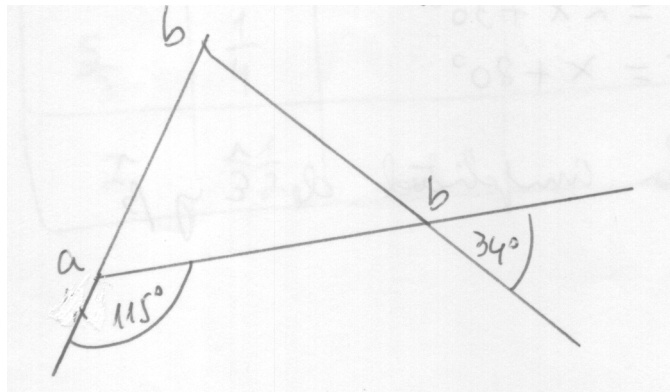


8) Se sabe que en un triángulo abc

$$\begin{aligned}\hat{a} &= x + 25^\circ \\ \hat{b} &= 2x + 22^\circ \\ \hat{c} &= 4x - 42^\circ\end{aligned}$$

Calcula las medidas de los ángulos interiores.

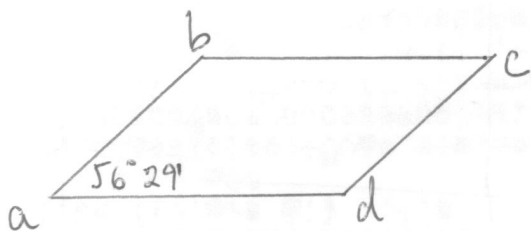
9) Determina  $\hat{a}$ , b y c en



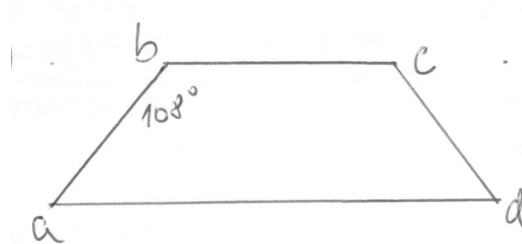
## CUADRILÁTEROS Y POLÍGONOS

1) Calcula la medida de los ángulos que falten en cada cuadrilátero.

a)

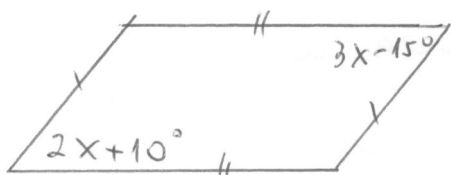


b)

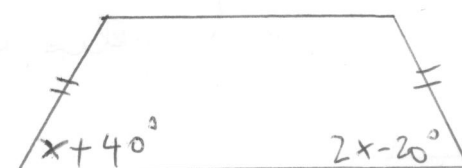


2) Halla el valor de "x" en cada caso y de los ángulos interiores de cada cuadrilátero.

a)



b)



3) En un polígono abcde se sabe que:

$$\hat{a} = 130^\circ$$

$$\hat{b} = 110^\circ$$

c es recto

$$\hat{d} = \hat{e}$$

Calcula la medida de los ángulos interiores.

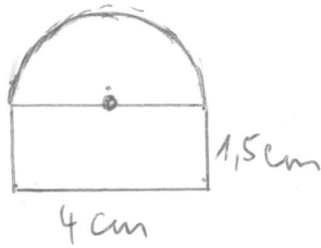
4) Calcula la amplitud de cada ángulo interior de un polígono regular de 12 lados.

PERÍMETROS Y ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

1) Completa los datos que falten en la tabla siguiente:

Rádío	Diámetro	Longitud de la circunferencia	Área del círculo
32 cm			
	10 cm		
		34,54 cm	
			314 cm <sup>2</sup>

2) Calcula el perímetro y el área de la siguiente figura.

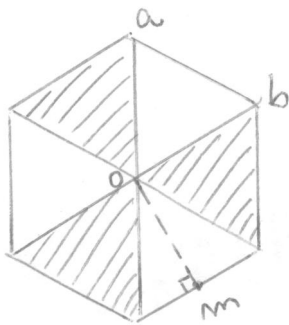


b)



3) Halla el área sombreada en cada polígono regular:

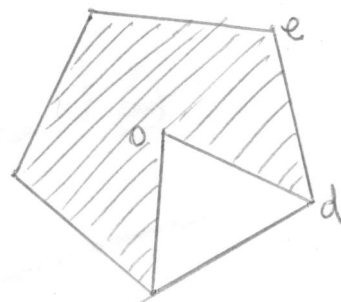
a)



$$om = 22 \text{ mm}$$

$$ab = 25 \text{ mm}$$

b)



$$od = 4 \text{ cm}$$

$$de = 4,6 \text{ cm}$$

4) ¿Cuántos rollos de papel para empapelar se necesitan para cubrir dos paredes de 5 m de largo por 3 m de ancho si cada rollo tiene 50 cm de ancho y 10 m de largo?