

LICEO AERONÁUTICO MILITAR  
CUERPO DE CADETES  
ESCUADRÓN ESTUDIOS

CUADERNILLO DE EJERCICIOS PARA EXAMEN DE INGRESO A 3er AÑO

ÁREA: Matemática

Año 2016, Ciclo lectivo 2017.

Números Enteros:

**Resuelve:**

1)  $-(-7) - [-3 - (-1+2)] + (-8) =$

2)  $2^0 \cdot 2^3 \cdot (-4) + \sqrt{100} + (-3)^2 =$

3)  $(-1) \cdot [\sqrt[3]{-8} + 2 \cdot (-5)] + \sqrt{144} \cdot (-1) =$

4)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} - (-3)^4 \cdot (-3) - (-10)^0 =$

5)  $[-10 : 5 + 3(-2)] \cdot (-1) + \sqrt[3]{-1+9} =$

**Hallar el Valor de X:**

6)  $3 \cdot (x - 1) + 24 = -12$

7)  $x^2 + 100 = 225$

8)  $\sqrt{x - 7} = -3$

**Plantea y Resuelve:**

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

**Resuelve, aplicando las propiedades convenientes:**

10)  $3^2 \cdot 3 : \sqrt{36} =$

$$11) \sqrt[3]{4^3} : \sqrt[3]{2^3} \cdot (2^3)^2 =$$

$$12) (\sqrt{25 \cdot 9 : 5}) \cdot 3^2 =$$

$$13) (10^2 \cdot 10^5)^3 : (10^2)^2 =$$

### Números racionales

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

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

$$2) \sqrt{\frac{1}{4} + (-2)^2} - \frac{1}{3} : \frac{1}{9} + 2^0 =$$

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

Aplica las propiedades de la potenciación y resuelve:

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

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

$$6) \left(\left(\frac{1}{2}\right)^2\right)^3 : \left[\frac{1}{4} : 4^{-2}\right] =$$

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

Hallar el valor de "X" en las siguientes igualdades:

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

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

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

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

### Situaciones Problemáticas

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

- Cuántos alumnos de la escuela estudias algún idioma?
- ¿Cuántos Estudian Ingles?

13) Una computadora cuesta \$1.775. Si se abona el contado el precio final es de \$ 1.508,75.

- ¿Cuál es el porcentaje de descuento?

14) Completa la Siguiete tabla:

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

15) La cuarta parte de un camino es de tierra; las dos quintas partes, de empedrado y el resto está asfaltado.

a) ¿Qué parte del camino está asfaltado?

b) Si el camino tuviera 280 km: ¿Cuántos kilómetros serían empedrados, cuántos de tierra y cuántos asfaltados?

16) La quinta parte de un tanque de agua se usa para regar y las dos terceras partes para cocinar:

a) ¿Qué parte queda del tanque?

b) Si tuviera 800 litros, cuántos litros se usarían para cocinar, cuántos para regar y cuántos quedan?

### 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?

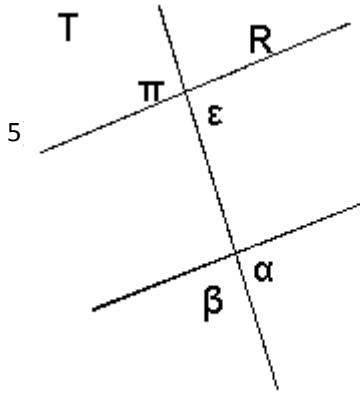
2) Calcula el valor de los  $\frac{3}{4}$  del complemento de la suma de los siguientes ángulos:

$$\alpha = 25^\circ 15' 25'' \text{ y } \beta = 41^\circ 20' 55''$$

3) En un triángulo  $\triangle abc$ , el ángulo  $\hat{a} = 37^\circ 12' 47''$  y el ángulo  $\hat{c} = 42^\circ 23'$   
¿Cuánto mide la mitad del suplemento del ángulo  $\hat{b}$ ?

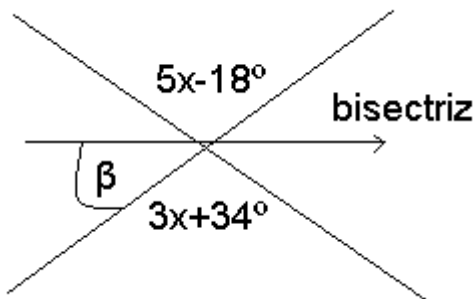
4) Dadas:

$$\text{Donde } R//S \text{ y } T \text{ secante: } \alpha = 2X + 30^\circ \text{ y } \beta = X + 80^\circ$$



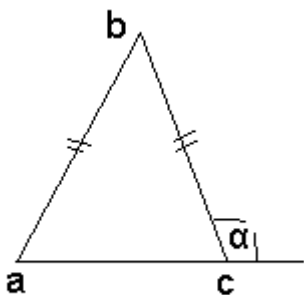
Hallar la amplitud de  $\hat{\varepsilon}$  y  $\hat{\beta}$

5) En la siguiente figura:



Hallar el ángulo  $\beta$

6) En el siguiente triángulo  $\triangle abc$  isósceles se conoce que el ángulo  $\hat{a}$  mide  $129^\circ$



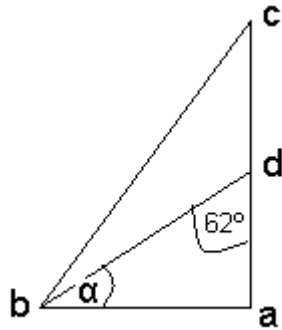
Hallar las amplitudes de los ángulos interiores

7) Datos

$\Delta abc$  Rect:

$\vec{bd}$  bisectr

Calcular la



8) Datos:

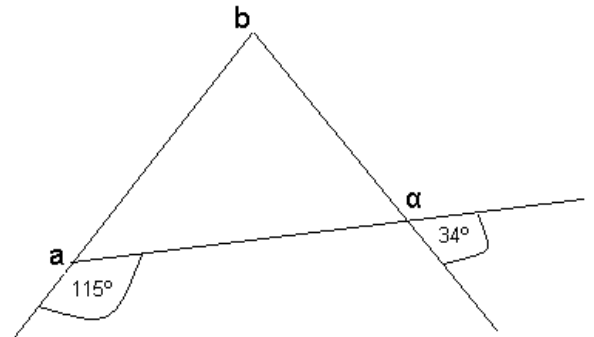
Se sabe que en un triángulo  $\Delta abc$

$$\hat{a} = x + 25^\circ$$

$$\hat{b} = 2x + 22^\circ$$

$$\hat{c} = 4x + 42^\circ$$

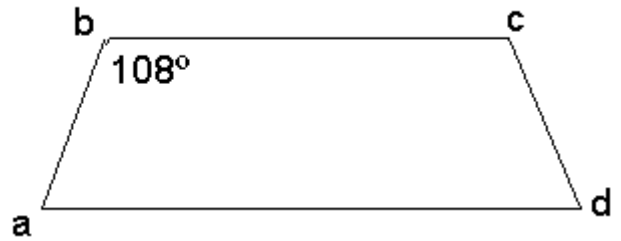
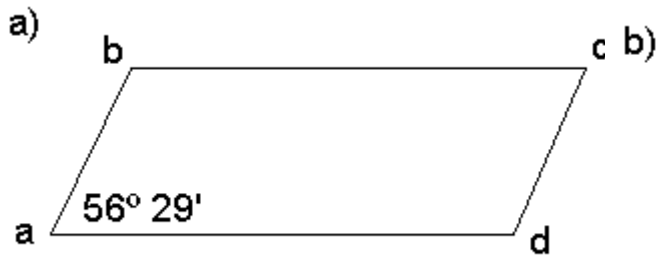
Calcular las medidas de los ángulos interiores.



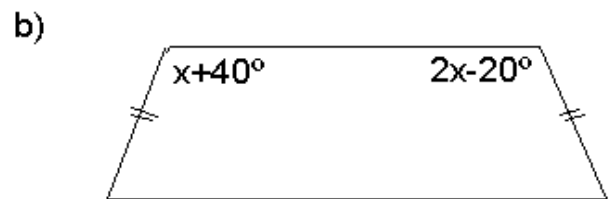
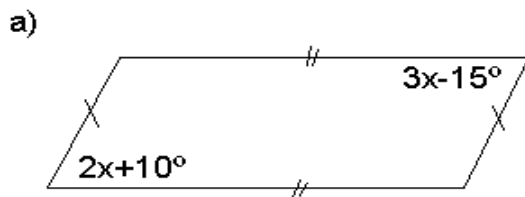
9) Determina  $\hat{a}$ ,  $\hat{b}$  y  $\hat{c}$  en la siguiente figura:

### Cuadriláteros y Polígonos

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



2) Halla el valor de "X" en cada caso y de los ángulos interiores de cada cuadrilátero:



3) En un polígono abcde se sabe que:

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

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

$$\hat{c} = \text{es recto}$$

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

Calcula la medida de los ángulos interiores

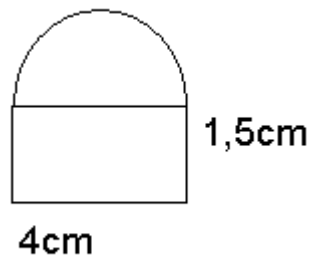
4) Calcula la amplitud de cada ángulo interior de un polígono regular de 12 lados.

### Perímetro y Áreas de figuras planas

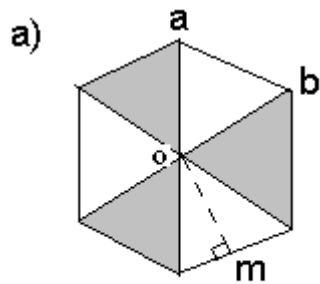
1) Completa los datos que faltan en la tabla siguiente:

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

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

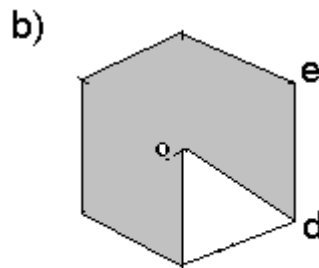


3) Halla el área sombreada de cada polígono regular y el círculo:



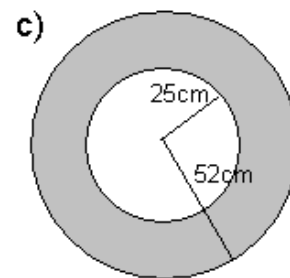
$$Am = 22 \text{ mm}$$

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



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

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



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



- 5) Calcular el perímetro de un trapecio rectángulo sabiendo que la base menor mide 11 cm.; la base mayor, 23 cm. y la altura mide 9 cm.
- 6) Calcular el área de un rectángulo cuya base es el doble que la altura y tiene 180 cm. de perímetro.
- 7) Calcular el área del paralelogramo:

