

**GUÍA DE NIVELACIÓN MATEMÁTICA 3º MEDIO 2016**

Nota: Dudas a <http://matematicastaclara.blogspot.com>

**Actividades a realizar:****I.- Trabajo práctico**

1. Mide tu dormitorio y todos los elementos contenidos en él y luego haz un plano con escala 1:10. Nota: Hacer un plano en escala 1:10 significa que cada cm. del plano representará 10 cm de la realidad.
2. Haz el plano de tu casa con la escala adecuada para que pueda ser dibujada en una hoja de cuadernillo.

**II.- Semejanza**

1. Dos triángulos ABC y A'B'C' son semejantes con razón de semejanza 1/2. Los lados del triángulo ABC son  $a = 3$  cm,  $b = 10$  cm,  $c = 8$  cm. Halla las longitudes de los lados del  $\Delta A'B'C'$ .

2. Dos triángulos ABC y PQR son semejantes.

- a. Si  $AB = 5$  cm,  $BC = 8$  cm,  $CA = 4$  cm,  $PQ = 2,25$  cm,  $RP = 1,8$  cm, ¿cuánto mide QR?
- b. Si  $AB = 2$  cm,  $BC = 2$  cm,  $CA = 3$  cm,  $PQ = 4$  cm,  $PR = 2x - 2$  cm y  $QR = x$ , ¿cuál es el valor de  $x$ ? ¿Cuánto mide PR?

3. Determina el valor de  $x$  en las siguientes proporciones:

$$a) \frac{10}{x} = \frac{5}{15}$$

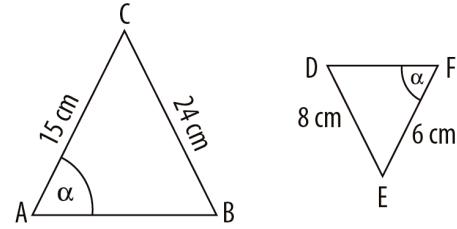
$$b) \frac{8}{7} = \frac{x-2}{14}$$

$$c) \frac{4}{x} = \frac{x}{81}$$

- a) Circunferencias.
- b) Pentágonos.
- c) Trapecios.

4. En la figura hay dos triángulos semejantes. ¿Cuál es el perímetro del triángulo de menor tamaño?

- a) 5 cm
- b) 14 cm
- c) 19 cm
- d) 39 cm
- e) 57 cm



5. Un plano está construido en la razón 1:50 y las medidas de una ventana son 4 x 2 cm. ¿Cuáles son las medidas de la ventana en la realidad?

- a) 4 x 2 m
- b) 40 x 20 cm
- c) 2 x 1 m
- d) 20 x 10 cm
- e) 8 x 4 m

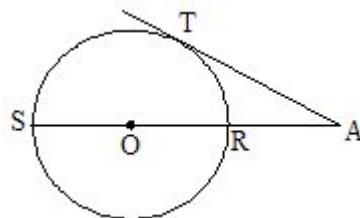
6. Si el perímetro de un triángulo de menor tamaño semejante a otro es de 15 cm y la razón entre sus alturas es 7:21, ¿cuál es el perímetro del triángulo de mayor tamaño?

- a) 90 cm
- b) 75 cm
- c) 60 cm
- d) 45 cm
- e) 30 cm

III.- Circunferencia (debes incluir el desarrollo)

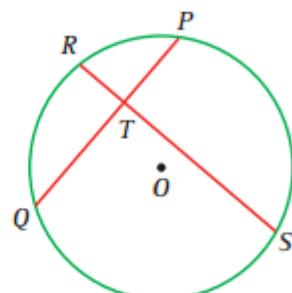
1. En la figura  $\overline{AT}$  es tangente a la circunferencia en T,  $\overline{AT} = 12$ ,  $\overline{AR} = 6$ , entonces  $\overline{OS} = ?$

- A) 36
- B) 32
- C) 16
- D) 10
- E) 9



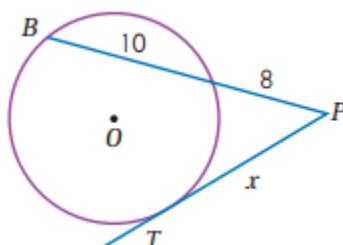
2. En la figura los puntos P, Q, R y S están sobre la circunferencia de centro O. Si  $QT : TP = 3:4$ ,  $QT = 6\text{ cm}$  y  $ST = 12\text{ cm}$ , entonces  $RT$  mide:

- A. 4 cm
- B. 8 cm
- C. 12 cm
- D. 16 cm
- E. 20 cm



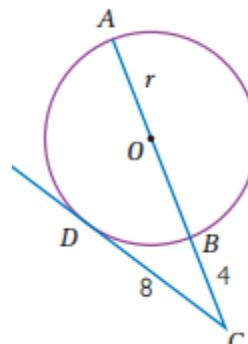
3. ¿Cuál es el valor de  $x$  en la figura?

- A. 12
- B.  $\sqrt{80}$
- C. 18
- D. 144
- E. N.A.



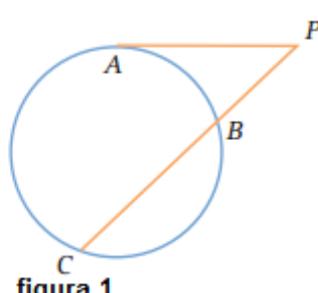
4. ¿Cuánto mide el radio de la circunferencia?

- A. 8
- B. 6
- C. 4
- D. 3
- E. 12



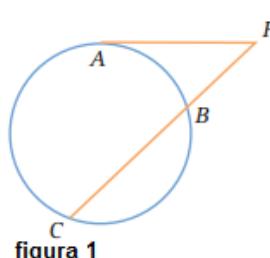
5. En la **figura 1**,  $PA=6$  y  $PC=12$ , entonces  $PB= ?$

- A.  $\frac{1}{2}$
- B. 3
- C. 6
- D. 12
- E. 24



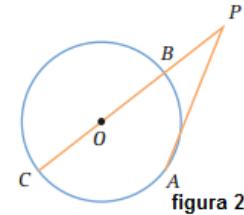
6. En la **figura 1**,  $PB=4$  y  $BC=5$ , entonces  $PA$  mide:

- A) 2
- B) 3
- C) 6
- D) 18
- E) 36



7. En la **figura 2**, O es el centro de la circunferencia, si  $PB=6$  y  $BO=5$ , entonces  $PA$  mide:

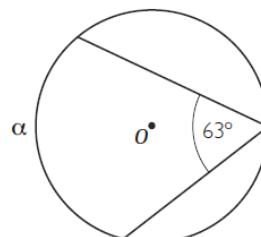
- A) 4 B) 16 C) 96 D)  $\sqrt{54}$  E)  $4\sqrt{6}$



8. El arco  $\alpha$  de la figura mide:

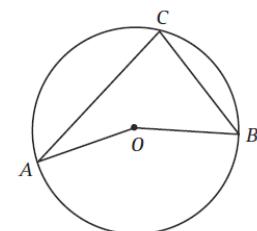
- A)  $31,5^\circ$   
B)  $63^\circ$   
C)  $90^\circ$

- D)  $126^\circ$   
E) Otro valor



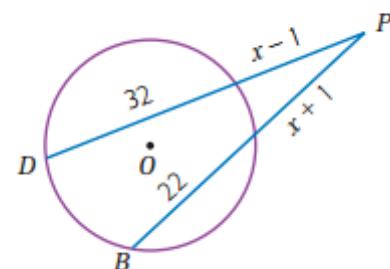
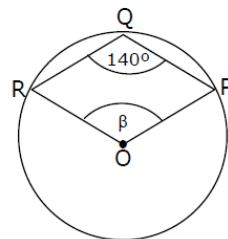
9. En la figura  $\angle CAO = 25^\circ$ ,  $\angle CBO = 60^\circ$ , entonces, el  $\angle AOB$  mide:

- A)  $170^\circ$   
B)  $110^\circ$   
C)  $100^\circ$   
D)  $65^\circ$   
E)  $60^\circ$



10. En la circunferencia de centro O de la figura, ¿Cuánto mide  $\beta$ ?

- A)  $40^\circ$   
B)  $70^\circ$   
C)  $80^\circ$   
D)  $100^\circ$   
E)  $140^\circ$

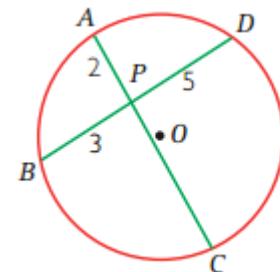


11. ¿Cuánto mide  $PD$ ?

- A) 9
- B) 10
- C) 32
- D) 40
- E) 42

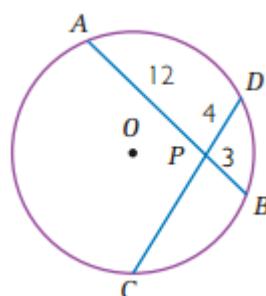
12. ¿Cuánto mide  $PC$ ?

- A) 7,5
- B) 9.5
- C) 15
- D)  $10/3$
- E) N.A



13. ¿Cuánto mide  $DC$  en la siguiente figura?

- A) 9
- B) 12
- C) 13
- D) 15
- E) 36



14. En la figura 3,  $PA=6$ ,  $AB=10$  y  $PD=5$ , entonces  $PC$  mide

- A) 4.8
- B) 12
- C) 2.4
- D) 24
- E) 5

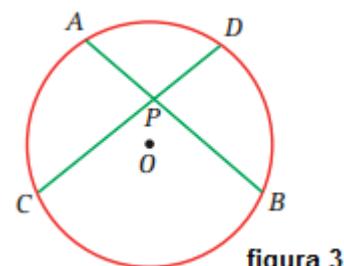


figura 3

**IV. Sistemas de ecuaciones:**

1. La solución del sistema:

$$5x + 9y + 6 = 0$$

$$x + 3y - 11 = 0$$
 es:

2. La solución del sistema:

$$x + 3y = 11$$

$$5x - 2y = -10$$

3. En el sistema :  $3x + 2y = -16$  la solución es:

$$5x + 4y = 10$$

4. En el siguiente sistema de ecuaciones:  $\begin{cases} 2x + 3y = -6 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$ , la solución es:

5. En el sistema de ecuaciones:  $\begin{cases} 5x + 3y = 0 \\ 8x - y = 29 \end{cases}$ , la solución es:

6. Si la diferencia de dos números es 4 y su suma es -12, entonces el doble del número mayor es:

7. Un padre tiene 5 veces la edad de su hijo y en 18 años más, el padre tendrá el doble de la edad del hijo. Entonces sus edades son:

8. Al resolver el sistema  $2x - y = 50$   
 $4x - 5y = 40$ , Se obtiene:

9. La edad de una madre, hace 4 años era el triple de la de su hija. En seis años más será el doble. Entonces, la suma de las edades de la madre y de la hija, el día de hoy es:

10. El capital de una sociedad formada por José y Antonio es de \$84.000. Si Antonio aporta los tres cuartos del capital de José ¿cuánto aporta este último?