

**Guía n° 4 TALLER de Matemática “Semejanza “**  
**Primero medio**  
**Unidad: GEOMETRIA**

OA: Aplicar los criterios de semejanza y de proporcionalidad a modelos a escala y otras situaciones de la vida diaria.

Nombre ..... Curso ..... Fecha .....

**Realiza el ejercicio en forma ordenada y luego responde la alternativa encerrando con un círculo la alternativa correcta.**

1)

Si en la figura 1,  $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ , entonces ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I)  $A'B' = 6$
- II)  $A'C' = 12$
- III)  $\alpha' = \alpha$

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y III
- E) I, II y III

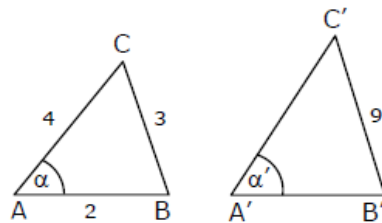
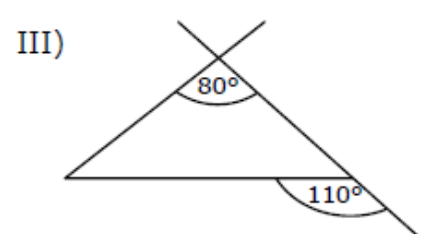
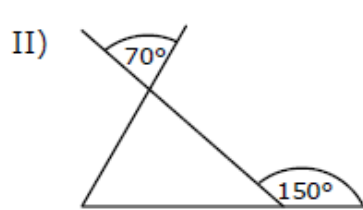
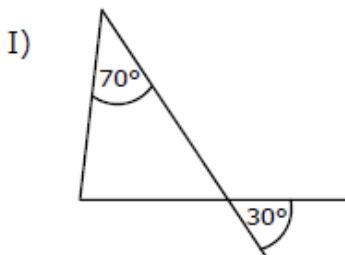


fig. 1

2)

¿Cuáles de los siguientes triángulos son semejantes entre sí?



- A) Solo I y II
- B) Solo I y III
- C) Solo II y III
- D) I, II y III
- E) Ninguno de ellos.

3)

En el  $\Delta PQR$  de la figura 6,  $\overline{ST} \parallel \overline{PQ}$ . Si  $RS : SP = 2 : 5$  y  $PQ = 14$ , entonces  $ST =$

- A) 4
- B) 5,6
- C) 6,5
- D) 7
- E) 11

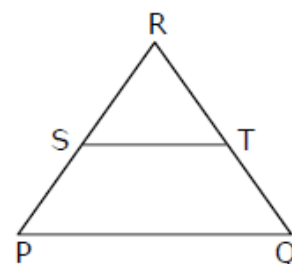


fig. 6

4)

En la figura 4,  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ . ¿Cuál es la medida de la suma de los segmentos DE y EF?

- A)  $\frac{21}{4}$
- B)  $\frac{27}{4}$
- C)  $\frac{30}{4}$
- D)  $\frac{51}{4}$
- E)  $\frac{61}{4}$

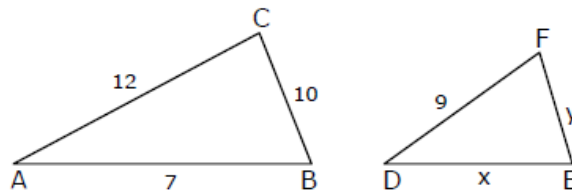


fig. 4

### Semejanza en Areas y perimetros de poligonos ( ejercicio 6 y 7)

En triángulos semejantes, dos lados homólogos están en la misma razón que dos trazos homólogos cualesquiera y también están en la misma razón que sus perímetros (figura 1).

$$\frac{b}{b'} = \frac{t_c}{t_{c'}} = \frac{h_a}{h_{a'}} = \frac{\text{Perímetro } \triangle ABC}{\text{Perímetro } \triangle A'B'C'} = \dots$$

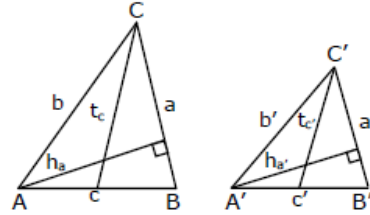


fig. 1

#### TEOREMA 6

Las áreas de triángulos semejantes están en una razón equivalente al cuadrado de la razón en que se encuentran dos trazos homólogos cualesquiera (figura 1).

$$\frac{\text{Área } \triangle ABC}{\text{Área } \triangle A'B'C'} = \left(\frac{b}{b'}\right)^2 = \left(\frac{t_c}{t_{c'}}\right)^2 = \left(\frac{h_a}{h_{a'}}\right)^2 = \dots$$

**OBSERVACIÓN:** Estos teoremas también son válidos en polígonos semejantes.

6)

En la figura 3, el trazo DE es paralelo al lado AB del triángulo ABC. ¿Cuál es el perímetro del  $\triangle CDE$ ?

- A) 36
- B) 32
- C) 27
- D) 21
- E) 18

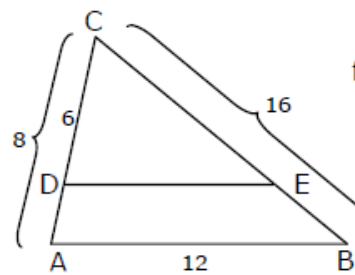


fig. 3

7)

En la figura 7, el área del  $\triangle ABC$  es  $80 \text{ cm}^2$ . Si  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ , entonces ¿cuál es el área del trapecio DBCE?

- A)  $20 \text{ cm}^2$
- B)  $35 \text{ cm}^2$
- C)  $40 \text{ cm}^2$
- D)  $45 \text{ cm}^2$
- E)  $60 \text{ cm}^2$

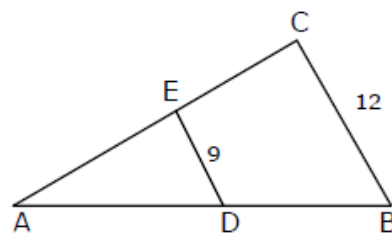
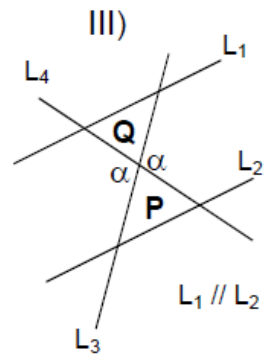
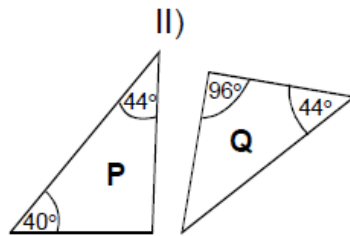
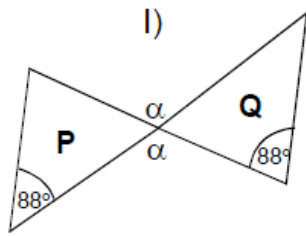


fig. 7

8)

¿En cuál(es) de las siguientes figuras el triángulo **P** es semejante con el triángulo **Q**?



- A) Sólo en I
- B) Sólo en II
- C) Sólo en I y en II
- D) Sólo en II y en III
- E) En I, en II y en III

9) En un mapa la escala es 1:1.000.000, ¿qué distancia hay entre dos puntos A y B si en el mapa le corresponden 7,2 cm de distancia?

- a) 7,2 m
- b) 72 m
- c) 72 km
- d) 720 km
- e) 7,2 km

10)- Las áreas de dos figuras semejantes son 144 y 256, ¿en qué razón están los lados?

- a) 1 : 2
- b) 3 : 4
- c) 2 : 3
- d) 4 : 3
- e) 5 : 6

11) Realice el desarrollo

. Un coleccionista de aviones en miniatura tiene un Douglas X-3 birreactor de 9,65 cm. de longitud. Determina la longitud real de dicho avión si la escala empleada es 1:200.