



GUÍA N°2: RAZONES DE ÁREA Y VOLUMEN

1° MEDIO

NOMBRE: _____ FECHA _____

Observa las razones de cada uno de los casos

MEDIDA DE LADOS	ÁREA	VOLUMEN
RAZÓN LADOS	RAZÓN ÁREAS	RAZÓN VOLUMEN
	$(\text{RAZÓN LADOS})^2$	$(\text{RAZÓN ARISTAS})^3$
3:2:1	9:4:1	27:8:1

SELECCIÓN MÚLTIPLE

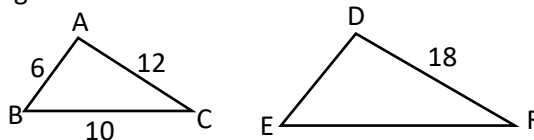
1 La razón de semejanza entre dos triángulos equiláteros es 3 : 2. Si el lado del triángulo menor mide 30 cm, ¿cuánto mide el perímetro del triángulo mayor?

- A) 20 cm
- B) 45 cm
- C) 60 cm
- D) 90 cm
- E) 135 cm

2 La razón de semejanza entre dos triángulos equiláteros es 3 : 2. Si el área del triángulo menor mide 16 cm², ¿cuánto es el área del triángulo mayor?

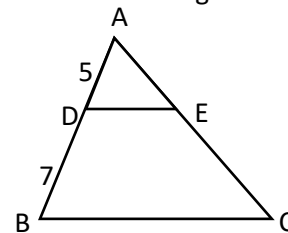
- A) 6 cm²
- B) 36cm²
- C) 24 cm²
- D) 90 cm²
- E) Ninguna de las anteriores

3 En la figura, $\Delta ABC \sim \Delta DEF$. ¿Cuál es el valor del segmento EF?



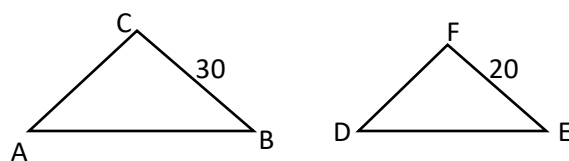
- A) 6,66...
- B) 9
- C) 15
- D) 21,6
- E) Ninguno de los valores anteriores.

4 En la figura, $\angle CBA \cong \angle EDA$. ¿Cuál es la razón entre las áreas de los triángulos ADE y ABC?



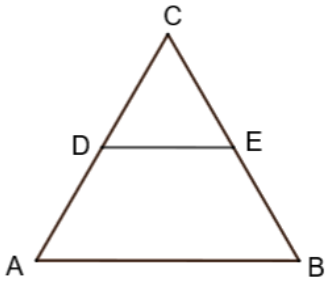
- A) $\frac{5}{7}$
- B) $\frac{25}{49}$
- C) $\frac{5}{12}$
- D) $\frac{49}{144}$
- E) $\frac{25}{144}$

5 En la figura, $\Delta ABC \sim \Delta DEF$. Si el área del triángulo DEF mide 20 cm², el área del triángulo ABC es:

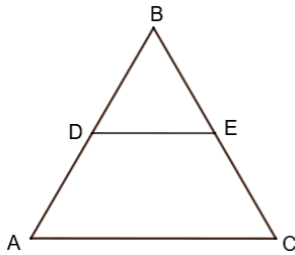


- A) $\frac{80}{9} \text{ cm}^2$
- B) $\frac{40}{3} \text{ cm}^2$
- C) 30 cm²
- D) 45 cm²
- E) Ninguna de las anteriores.

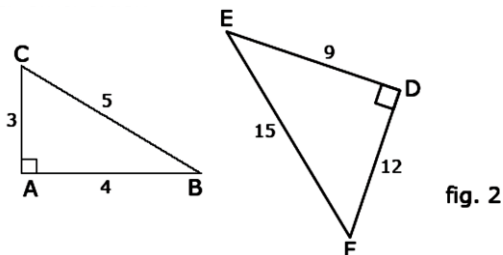
- 6 El triángulo ABC es equilátero y de perímetro 36 cm. Si $\overline{AD} = \overline{DC} = \overline{BE}$ ¿en qué razón están los perímetros del triángulo DEC y el trapecio ABED respectivamente?



- A) 1:2
 B) 1:3
 C) 2:5
 D) 3:4
 E) 3:5
- 7 En la siguiente figura, el triángulo ABC es equilátero. Si $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$, entonces es verdadero que



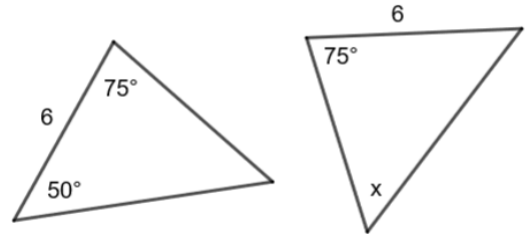
- I. El $\triangle DBE$ es rectángulo.
 II. El $\triangle DBE$ es equilátero.
 III. $\triangle ABC \sim \triangle DBE$
- A) Solo I
 B) Solo III
 C) Solo I y II
 D) Solo II y III
 E) I, II y III
- 8 Dada la fig. 2, ¿Cuál será la forma correcta de definir la semejanza de estos dos triángulos?



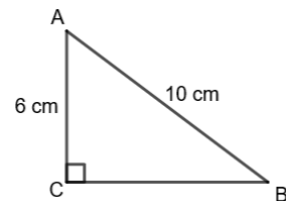
- A) $\triangle ABC \sim \triangle EDF$
 B) $\triangle ABC \sim \triangle FDE$
 C) $\triangle ABC \sim \triangle DEF$
 D) $\triangle ABC \sim \triangle DFE$
 E) Ninguna de las anteriores.

- 9 Dos triángulos son congruentes cuando:
 A) Tienen la misma área
 B) Tienen los mismos ángulos
 C) Tienen el mismo perímetro
 D) Tienen la misma forma
 E) Tienen la misma forma y tamaño

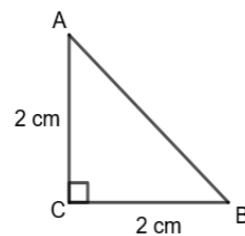
- 10 Si los triángulos de la figura son congruentes, ¿cuál es el valor de x?



- A) 45°
 B) 50°
 C) 55°
 D) 65°
 E) 75°
- 11 La razón de semejanza del triángulo ABC con el triángulo A'B'C' es 3:4. Si los lados del primero son 18, 21 y 30, determina los lados del segundo.
 A) 20, 28 y 45
 B) 18, 28 y 35
 C) 24, 25 y 40
 D) 24, 28 y 40
 E) Ninguna de las anteriores.
- 12 El $\triangle ABC$ es rectángulo en C, determina la medida del trazo BC.

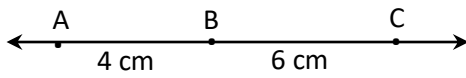


- A) 16 cm
 B) 8 cm
 C) 60 cm
 D) 6 cm
 E) Ninguna de las anteriores.
- 13 El $\triangle ABC$ es rectángulo en C, determina la medida del trazo AB.



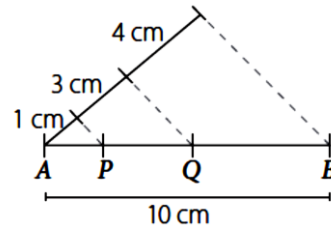
- A) $\sqrt{8}$
 B) $\sqrt{4}$
 C) $\sqrt{6}$
 D) $\sqrt{16}$
 E) Ninguna de las anteriores.

- 14 La razón entre los trazos AB y BC es:



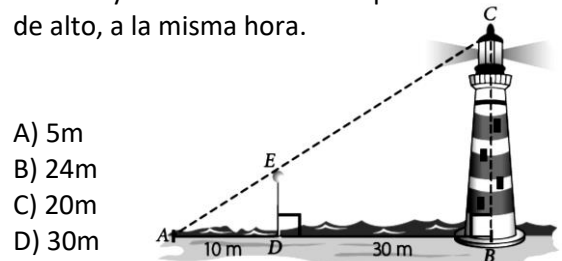
- A) 2:6
B) 2:3
C) 3:5
D) 5:3
E) ninguna de las anteriores.
- 15 La razón entre los trazos AB y AC es:
-
- A) 4:6
B) 3:5
C) 2:5
D) 5:3
E) ninguna de las anteriores.
- 16 Dada la recta AB donde el punto C se encuentra entre A y B , si sabemos que AB mide 60 cm , $AC:CB=1:2$, ¿cuál es la medida del trazo CB ?
- A) 40 cm
B) 80 cm
C) 140 cm
D) 20 cm
E) Ninguna de las anteriores.
- 17 Un punto P divide interiormente al segmento AB , donde $AB = 12\text{ cm}$. Si $AP : PB = 1 : 3$, ¿cuánto mide AP ?
- A) 3 cm
B) 4 cm
C) 6 cm
D) 8 cm
E) Ninguna de las anteriores.
- 18 La medida de AD es 36 cm , y la razón de los trazos es $AB:BC:CD = 3 : 2 : 1$, la medida de BC es:
-
- A) 18 cm
B) 12 cm
C) 6 cm
D) 13 cm
E) Ninguna de las anteriores
- 19 Un segmento AB de 15 cm está dividido interiormente por un punto P en la razón $2 : 3$. ¿Cuál es la longitud de AP y PB ?
- A) 3 cm y 12 cm
B) 4 cm y 11 cm
C) 5 cm y 10 cm
D) 6 cm y 9 cm
E) Ninguna de las anteriores.

- 20 La medida del trazo QB corresponde a



- A) 5 cm
B) 3 cm
C) $3,5\text{ cm}$
D) $5,5\text{ cm}$
E) Ninguna de las anteriores.
- 21 Un segmento mide 140 dm y ha sido dividido interiormente por un punto Q en la razón $3 : 4$. ¿Cuál es la medida del trazo de mayor longitud?
- A) 40 dm
B) 50 dm
C) 60 dm
D) 80 dm
E) Ninguna de las anteriores.
- 22 Un segmento AB de 75 cm de longitud está dividido en razón $1:4$ por un punto P . ¿Cuál es la diferencia entre las medidas de los segmentos AP y PB ?
- A) 45 cm
B) 30 cm
C) 15 cm
D) 25 cm
E) Ninguna de las anteriores.
- 23 La razón entre las longitudes de AB y CD es $5 : 3$, Si AB mide 175 cm , ¿cuál es la medida de CD ?
- A) 125 cm
B) 115 cm
C) 105 cm
D) 95 cm
E) Ninguna de las anteriores.

- 24 Determina la altura del faro, si AB es su sombra a las $9:00$ y AD es la sombra del poste DE tiene 6 m de alto, a la misma hora.



- A) 5 m
B) 24 m
C) 20 m
D) 30 m
E) Ninguna de las anteriores
- 25 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- A) Todos los rectángulos son semejantes.
B) Las figuras que tienen el mismo tamaño, pero distinta forma, son consideradas semejantes.
C) Dos círculos de diferente radio no son semejantes.
D) Todos los triángulos equiláteros son semejantes.
E) Ninguna de las anteriores.

Soluciones

1	C	6	E	11	D	16	A	21	D
2	B	7	D	12	B	17	A	22	A
3	C	8	D	13	A	18	B	23	C
4	E	9	E	14	B	20	A	24	B
5	D	10	C	15	C	19	D	25	D