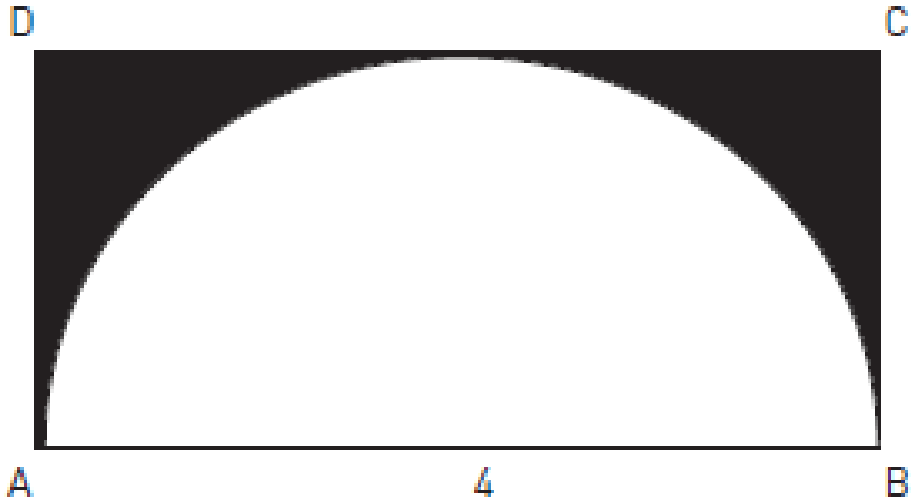
SOLUCIÓN DEL TALLER DE GEOMETRÍA

TERCERA PARTE

Operacional y numéricos

18.

¿Cuál es el volumen que genera el área achurada al rotar respecto a $\underline{AB}$?



A. $\frac{20\pi}{3}$

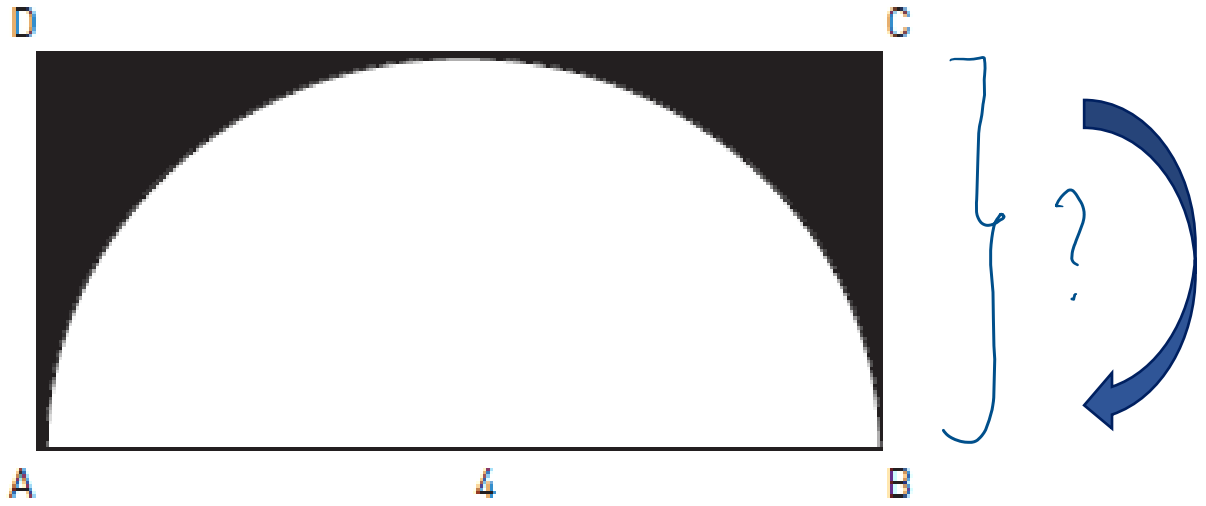
B. $\frac{18\pi}{3}$

C. $\frac{16\pi}{3}$

D. $\frac{14\pi}{3}$

18.

¿Cuál es el volumen que genera el área achurada al rotar respecto a $\underline{AB}$?



A. $\frac{20\pi}{3}$

B. $\frac{18\pi}{3}$

C. $\frac{16\pi}{3}$

D. $\frac{14\pi}{3}$

18.

¿Cuál es el volumen que genera el área achurada al rotar respecto a $\underline{AB}$?

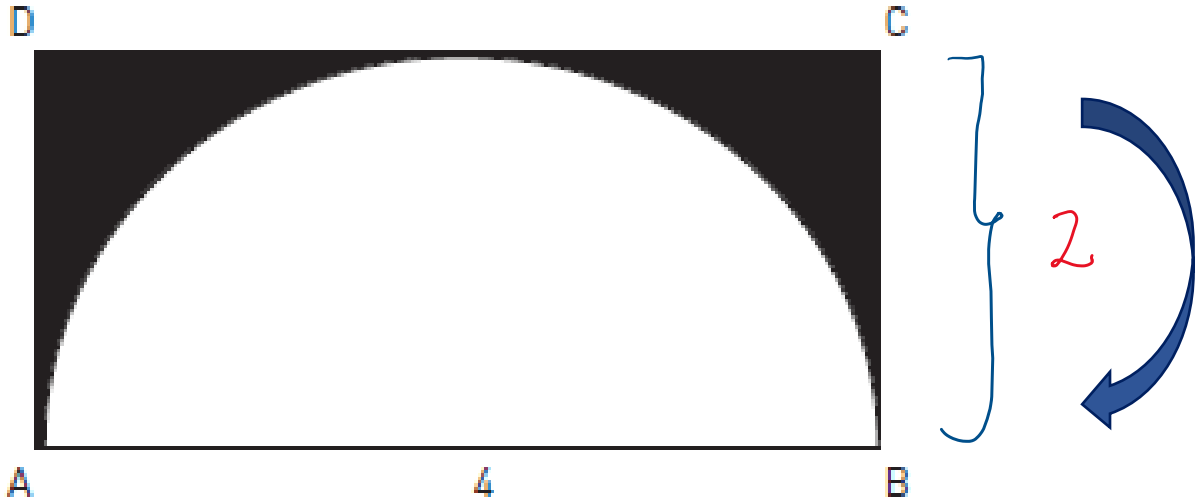
A. $\frac{20\pi}{3}$

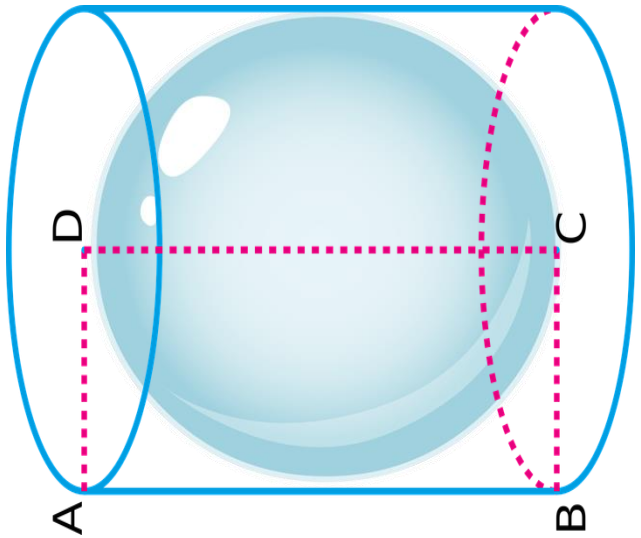
B. $\frac{18\pi}{3}$

C. $\frac{16\pi}{3}$

D. $\frac{14\pi}{3}$

Volindro =





18.

¿Cuál es el volumen que genera el área achurada al rotar respecto a $\underline{AB}$?

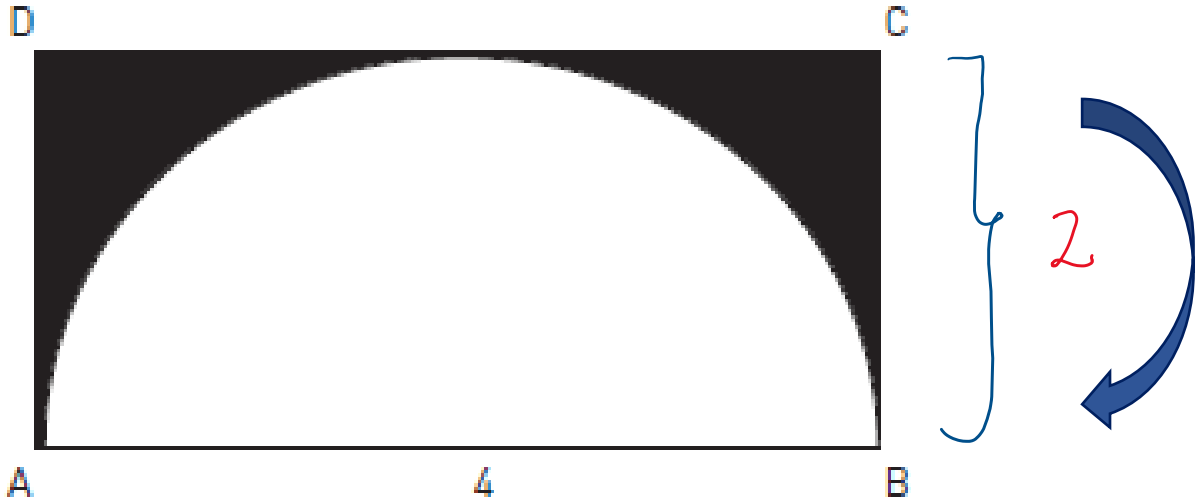
A. $\frac{20\pi}{3}$

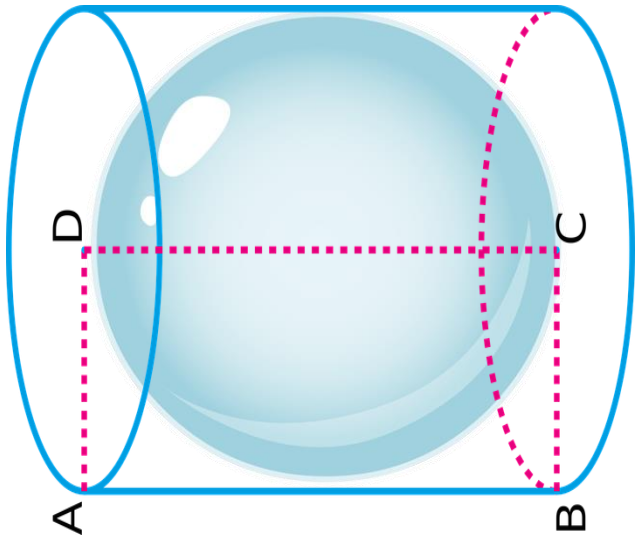
B. $\frac{18\pi}{3}$

C. $\frac{16\pi}{3}$

D. $\frac{14\pi}{3}$

$V_{cilindro} = \pi r^2 h$





18.

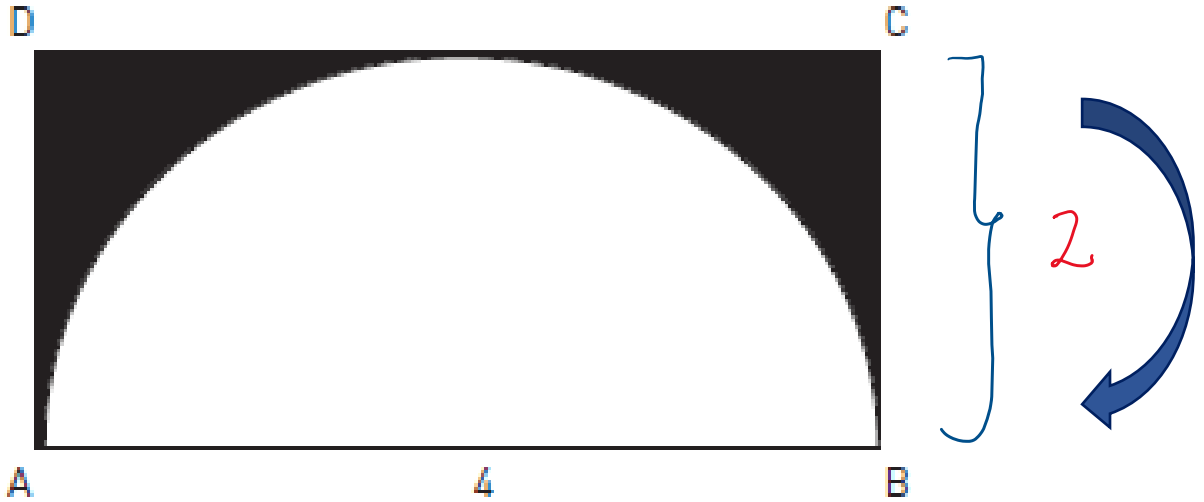
¿Cuál es el volumen que genera el área achurada al rotar respecto a $\underline{AB}$?

A. $\frac{20\pi}{3}$

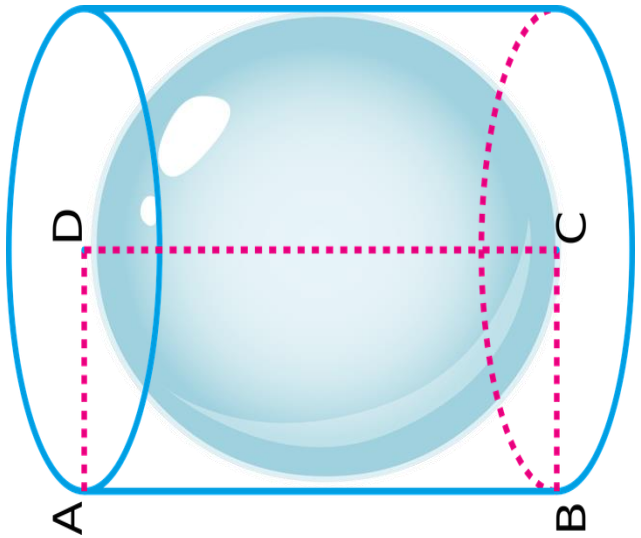
B. $\frac{18\pi}{3}$

C. $\frac{16\pi}{3}$

D. $\frac{14\pi}{3}$



$$V_{cilindro} = \pi r^2 h$$
$$= \pi (4)(4)$$
$$= 16\pi$$



18.

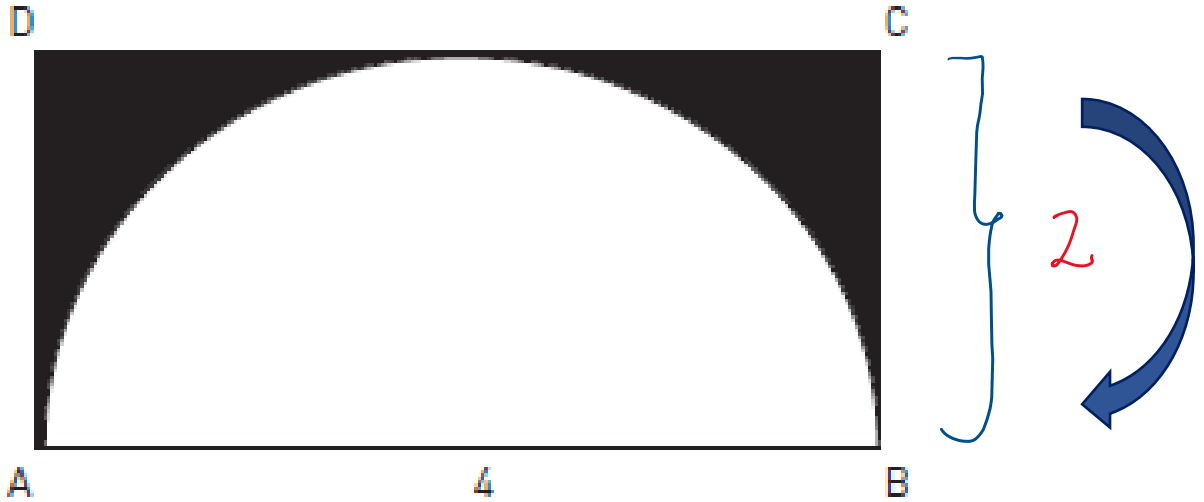
¿Cuál es el volumen que genera el área achurada al rotar respecto a $\underline{AB}$?

A. $\frac{20\pi}{3}$

B. $\frac{18\pi}{3}$

C. $\frac{16\pi}{3}$

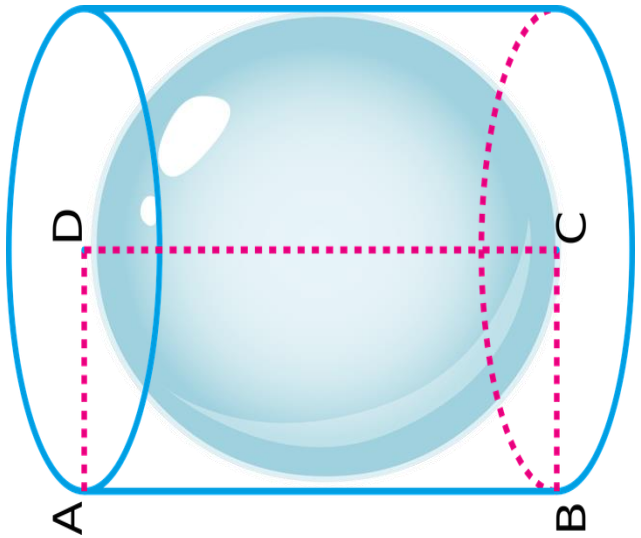
D. $\frac{14\pi}{3}$



$V_{cilindro} = \pi r^2 h$

$= \pi (4)(4)$

$= 16\pi$



$V_{total} = V_{cilindro} - V_{esfera}$

$= 16\pi -$

18.

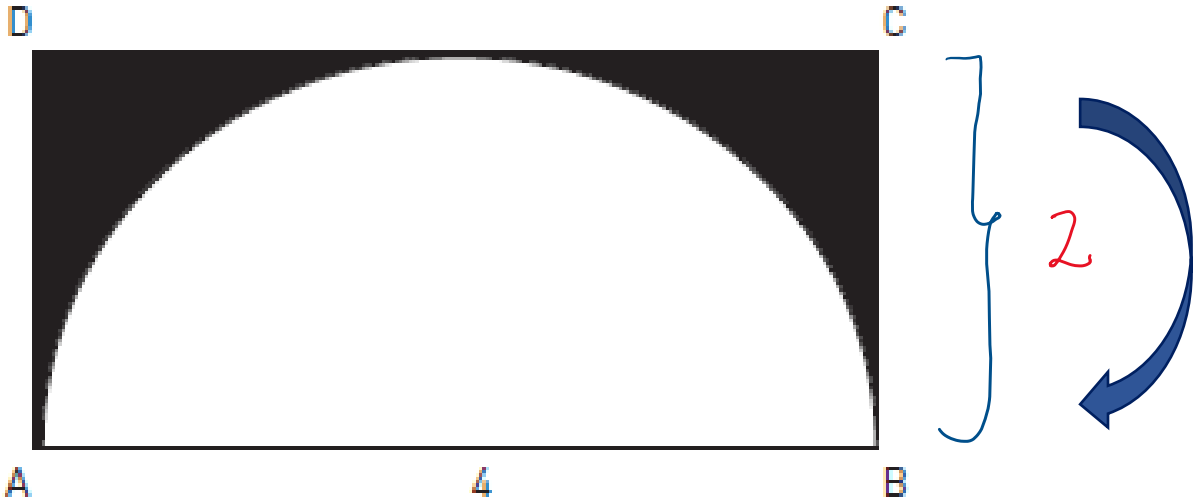
¿Cuál es el volumen que genera el área achurada al rotar respecto a $\underline{AB}$?

A. $\frac{20\pi}{3}$

B. $\frac{18\pi}{3}$

C. $\frac{16\pi}{3}$

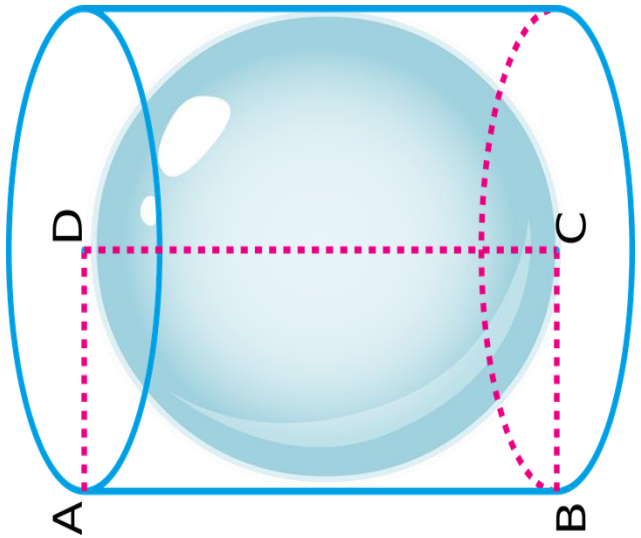
D. $\frac{14\pi}{3}$



$V_{cilindro} = \pi r^2 h$

$= \pi (4)(4)$

$= 16\pi$



$V_{total} = V_{cilindro} - V_{esfera}$

$= 16\pi - \frac{4}{3}\pi r^3$

$= 16\pi - \frac{4}{3}\pi (2)^3$

18.

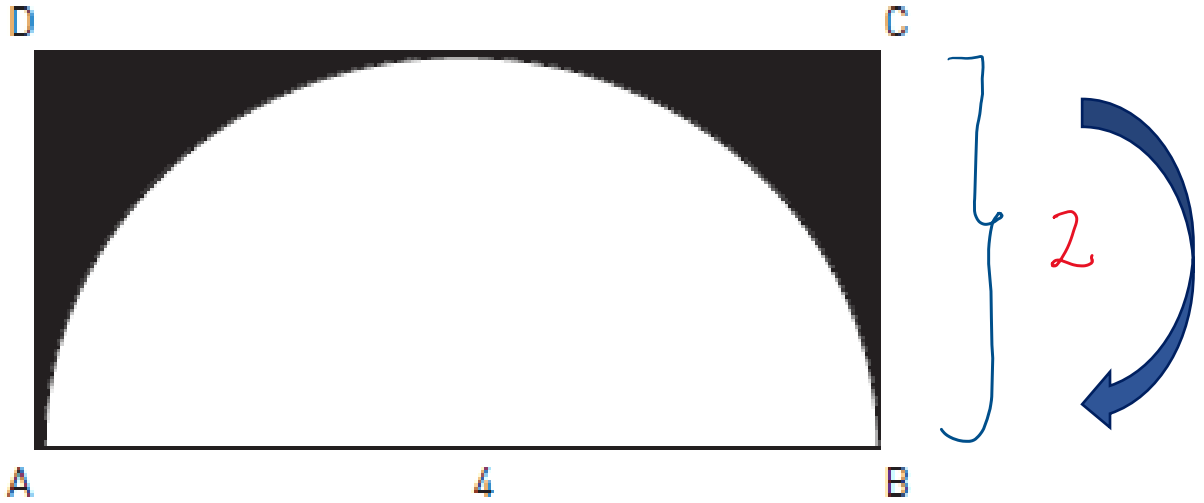
¿Cuál es el volumen que genera el área achurada al rotar respecto a $\underline{AB}$?

A. $\frac{20\pi}{3}$

B. $\frac{18\pi}{3}$

C. $\frac{16\pi}{3}$

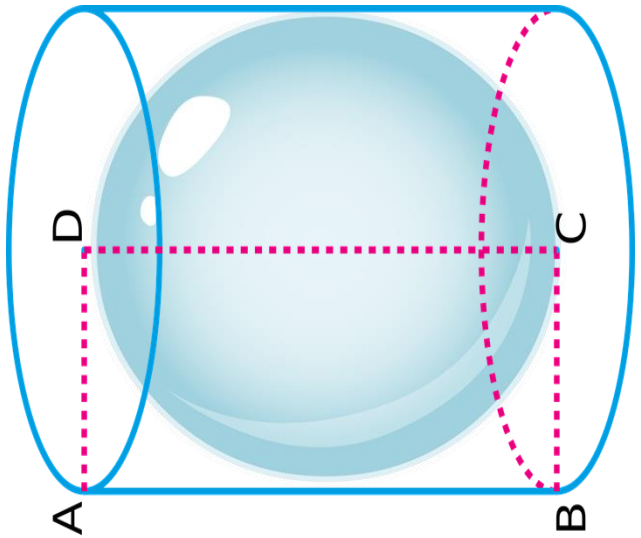
D. $\frac{14\pi}{3}$



$V_{cilindro} = \pi r^2 h$

$= \pi (4)(4)$

$= 16\pi$



$V_{total} = V_{cilindro} - V_{esfera}$

$= 16\pi - \frac{4}{3}\pi r^3$

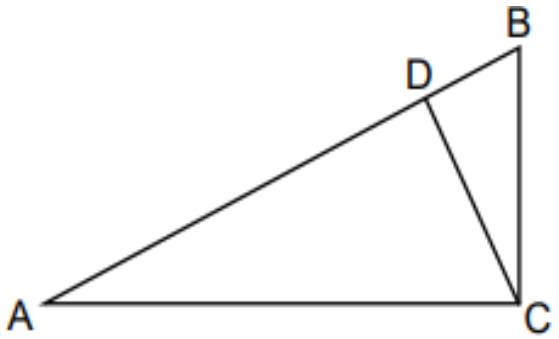
$= 16\pi - \frac{4}{3}\pi (2)^3$

$V_{total} = 16\pi - \frac{32\pi}{3}$

$= \frac{(48-32)\pi}{3}$

$= \frac{16\pi}{3}$

19. En el triángulo ABC rectángulo en C de la figura adjunta, el segmento CD es altura y D pertenece al segmento AB. Si $AB = 15\sqrt{2}\ cm$ y BD : DA = 1 : 4, ¿cuál es la medida del segmento CD?



A. 2 cm

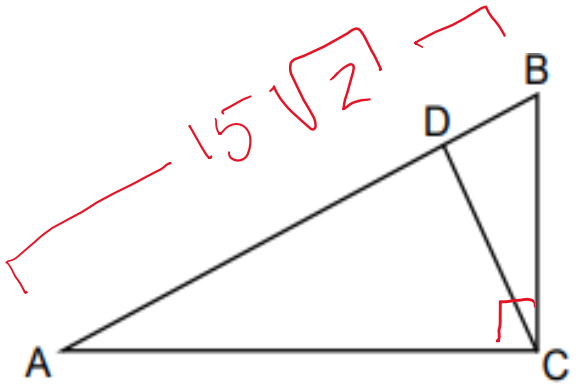
B. $6\sqrt{2}$ cm

C. 72 cm

D. $3\sqrt{10}$ cm

19.

En el triángulo ABC rectángulo en C de la figura adjunta, el segmento CD es altura y D pertenece al segmento AB. Si $AB = 15\sqrt{2}\ cm$ y BD : DA = 1 : 4, ¿cuál es la medida del segmento CD?



A. 2 cm

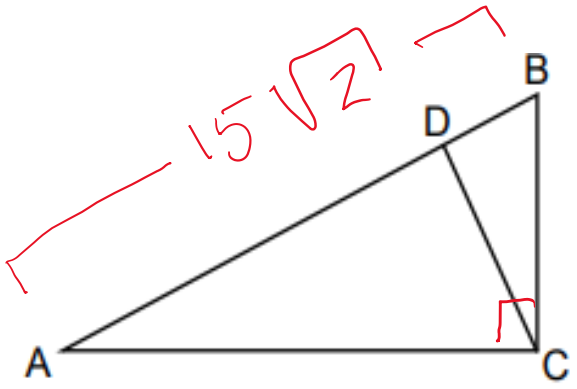
B. $6\sqrt{2}$ cm

C. 72 cm

D. $3\sqrt{10}$ cm

19.

En el triángulo ABC rectángulo en C de la figura adjunta, el segmento CD es altura y D pertenece al segmento AB. Si $AB = 15\sqrt{2}\ cm$ y BD : DA = 1 : 4, ¿cuál es la medida del segmento CD?



$$\frac{BD}{DA} = \frac{1}{4}$$

$$4BD = DA$$

A. 2 cm

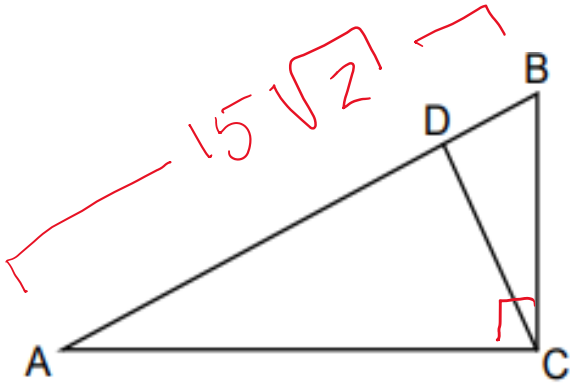
B. $6\sqrt{2}$ cm

C. 72 cm

D. $3\sqrt{10}$ cm

19.

En el triángulo ABC rectángulo en C de la figura adjunta, el segmento CD es altura y D pertenece al segmento AB. Si $AB = 15\sqrt{2}\ cm$ y BD : DA = 1 : 4, ¿cuál es la medida del segmento CD?



A. 2 cm

B. $6\sqrt{2}$ cm

C. 72 cm

D. $3\sqrt{10}$ cm

$$\frac{BD}{DA} = \frac{1}{4}$$

$$4BD = DA$$

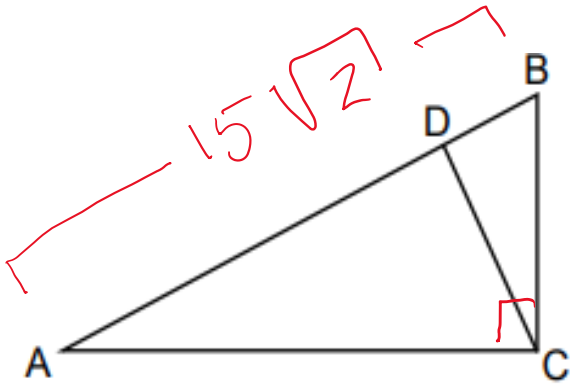
$$\rightarrow BD + DA = 15\sqrt{2}$$

$$BD + 4BD = 15\sqrt{2}$$

$$5BD = 15\sqrt{2}$$

$$BD = 3\sqrt{2}$$

19. En el triángulo ABC rectángulo en C de la figura adjunta, el segmento CD es altura y D pertenece al segmento AB. Si $AB = 15\sqrt{2}\ cm$ y BD : DA = 1 : 4, ¿cuál es la medida del segmento CD?



A. 2 cm

B. $6\sqrt{2}$ cm

C. 72 cm

D. $3\sqrt{10}$ cm

$$\frac{BD}{DA} = \frac{1}{4}$$

$$4BD = DA$$

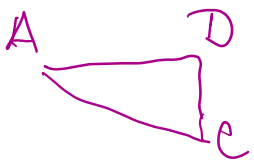
$$\rightarrow BD + DA = 15\sqrt{2}$$

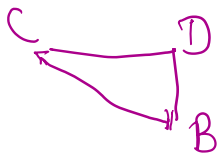
$$BD + 4BD = 15\sqrt{2}$$

$$5BD = 15\sqrt{2}$$

$$BD = 3\sqrt{2}$$

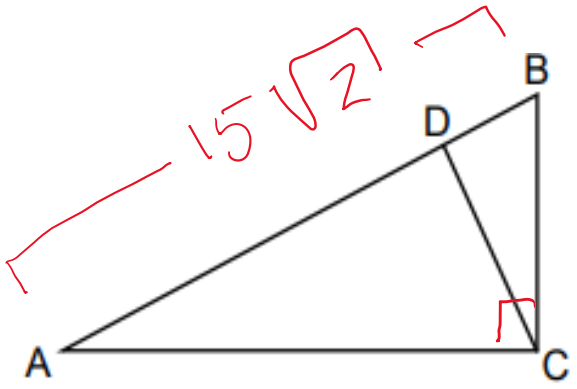
$$DA = 4(3\sqrt{2}) = 12\sqrt{2}$$





19.

En el triángulo ABC rectángulo en C de la figura adjunta, el segmento CD es altura y D pertenece al segmento AB. Si $AB = 15\sqrt{2}\ cm$ y BD : DA = 1 : 4, ¿cuál es la medida del segmento CD?



A. 2 cm

B. $6\sqrt{2}$ cm

C. 72 cm

D. $3\sqrt{10}$ cm

$$\frac{BD}{DA} = \frac{1}{4}$$

$$4BD = DA$$

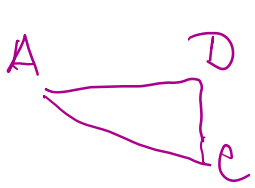
$$\rightarrow BD + DA = 15\sqrt{2}$$

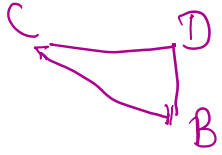
$$BD + 4BD = 15\sqrt{2}$$

$$5BD = 15\sqrt{2}$$

$$BD = 3\sqrt{2}$$

$$DA = 4(3\sqrt{2}) = 12\sqrt{2}$$





$$\frac{AD}{CD} = \frac{CD}{BD}$$

$$(AD)(BD) = (CD)^2$$

$$(12\sqrt{2})(3\sqrt{2}) = (CD)^2$$

$$\sqrt{36(2)} = \sqrt{(CD)^2}$$

$$6\sqrt{2} = CD$$

20. ¿Qué valor debe tener K en la ecuación $5x + 2y = Ky - 6$, en x e y, para que sea ecuación de una recta perpendicular a la recta de ecuación $x + 5y - 2 = 0$?

A. -23
B. 27
C. 1/3
D. 3

20. ¿Qué valor debe tener K en la ecuación $5x + 2y = Ky - 6$, en x e y, para que sea ecuación de una recta perpendicular a la recta de ecuación $x + 5y - 2 = 0$?

A. −23
B. 27
C. 1/3
D. 3

① $5x + 2y = Ky - 6$

Despejar y

20. ¿Qué valor debe tener K en la ecuación $5x + 2y = Ky - 6$, en x e y, para que sea ecuación de una recta perpendicular a la recta de ecuación $x + 5y - 2 = 0$?

A. −23
B. 27
C. 1/3
D. 3

(1) $5x + 2y = Ky - 6$

Despejar y

$5x + 6 = Ky - 2y$

$5x + 6 = y(K - 2)$

$\frac{5x + 6}{K - 2} = y$

$\frac{5x}{K-2} + \frac{6}{K-2} = y$

20.

¿Qué valor debe tener K en la ecuación 5x + 2y = Ky − 6, en x e y, para que sea ecuación de una recta perpendicular a la recta de ecuación x + 5y − 2 = 0?

A. −23
B. 27
C. 1/3
D. 3

(1) $5x + 2y = Ky - 6$

$m_1 = \frac{5}{K-2}$

Despejar y

$5x + 6 = Ky - 2y$

$5x + 6 = y(K-2)$

$\frac{5x+6}{K-2} = y$

$\frac{5x}{K-2} + \frac{6}{K-2} = y$

20.

¿Qué valor debe tener K en la ecuación $5x + 2y = Ky - 6$, en x e y, para que sea ecuación de una recta perpendicular a la recta de ecuación $x + 5y - 2 = 0$?

A. −23
B. 27
C. 1/3
D. 3

(2) $x + 5y - 2 = 0$

Despejar y

$m_1 = \frac{5}{k-2}$

20.

¿Qué valor debe tener K en la ecuación $5x + 2y = Ky - 6$, en x e y, para que sea ecuación de una recta perpendicular a la recta de ecuación $x + 5y - 2 = 0$?

A. −23
B. 27
C. 1/3
D. 3

(2) $x + 5y - 2 = 0$

Despejar y

$y = \frac{-x + 2}{5}$ ⟶ $m_2 =$

$m_1 = \frac{5}{k-2}$

20.

¿Qué valor debe tener K en la ecuación $5x + 2y = Ky - 6$, en x e y, para que sea ecuación de una recta perpendicular a la recta de ecuación $x + 5y - 2 = 0$?

A. −23
B. 27
C. 1/3
D. 3

(2) $x + 5y - 2 = 0$

Despejar y

$y = \frac{-x + 2}{5}$ $\longrightarrow$ $m_2 = -\frac{1}{5}$

$m_1 = \frac{5}{k-2}$

20.

¿Qué valor debe tener K en la ecuación 5x + 2y = Ky − 6, en x e y, para que sea ecuación de una recta perpendicular a la recta de ecuación x + 5y − 2 = 0?

A. −23
B. 27
C. 1/3
D. 3

(2) $x + 5y - 2 = 0$

Despejar y

$y = \frac{-x + 2}{5}$ $\longrightarrow$ $m_2 = -\frac{1}{5}$

$m_1 = \frac{5}{k-2}$

Para que sea $\perp$ $\Rightarrow$ $(m_1)(m_2) = -1$

20.

¿Qué valor debe tener K en la ecuación 5x + 2y = Ky − 6, en x e y, para que sea ecuación de una recta perpendicular a la recta de ecuación x + 5y − 2 = 0?

A. −23
B. 27
C. 1/3
D. 3

(2) $x + 5y - 2 = 0$

Despejar y

$y = \frac{-x+2}{5}$ $\longrightarrow$ $m_2 = -\frac{1}{5}$

$m_1 = \frac{5}{k-2}$

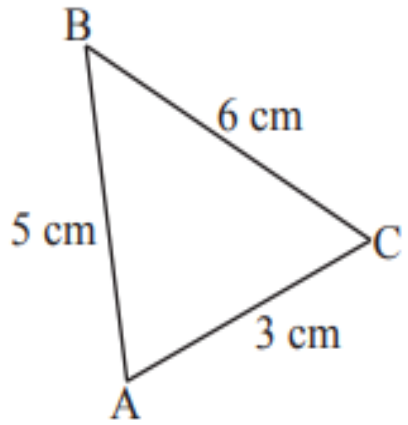
Para que sea $\perp$ $\Rightarrow$ $(m_1)(m_2) = -1$

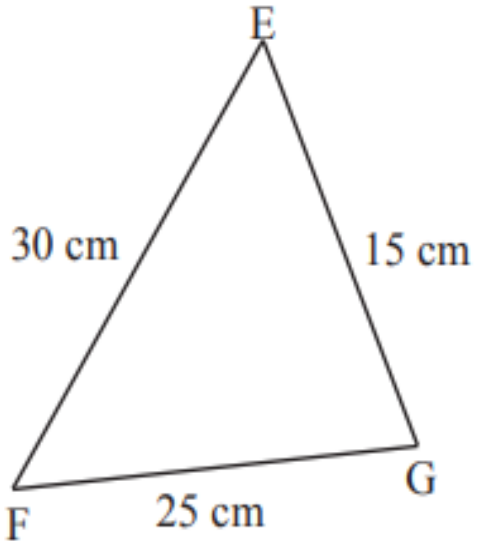
$\left(\frac{5}{k-2}\right)\left(-\frac{1}{5}\right) = -1 \rightarrow \frac{-1}{k-2} = -1 \rightarrow -1 = -k+2$

$\rightarrow \boxed{k = 3}$

21.

En la figura adjunta los triángulos ABC y GFE son semejantes entre sí.





¿Cuál(es) de las siguientes igualdades es (son) verdadera(s)?

I) $\dfrac{\text{perímetro } \Delta \text{ ABC}}{\text{perímetro } \Delta \text{ GFE}} = \dfrac{1}{5}$

II) $\dfrac{\text{área } \Delta \text{ ABC}}{\text{área } \Delta \text{ GFE}} = \dfrac{1}{25}$

III) $\sphericalangle \text{BAC} : \sphericalangle \text{FGE} = 1 : 5$

A) Solo I

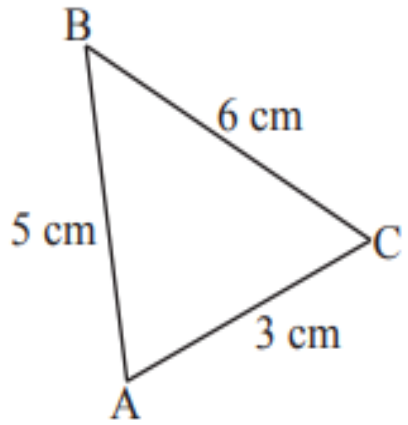
B) Solo II

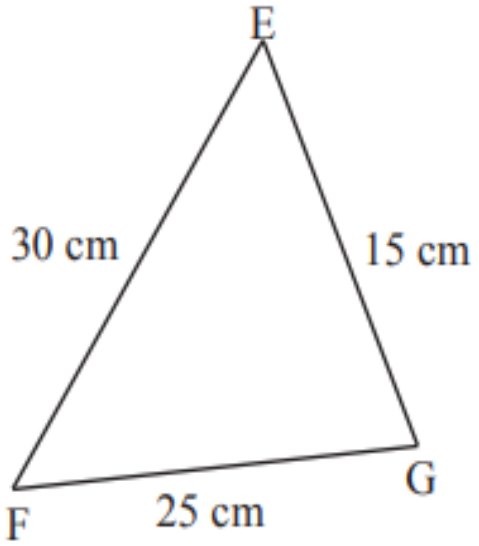
C) Solo I y II

D) Solo II y III

21.

En la figura adjunta los triángulos ABC y GFE son semejantes entre sí.





¿Cuál(es) de las siguientes igualdades es (son) verdadera(s)?

I) $\dfrac{\text{perímetro } \Delta \text{ ABC}}{\text{perímetro } \Delta \text{ GFE}} = \dfrac{1}{5}$

II) $\dfrac{\text{área } \Delta \text{ ABC}}{\text{área } \Delta \text{ GFE}} = \dfrac{1}{25}$

III) $\sphericalangle \text{BAC} : \sphericalangle \text{FGE} = 1 : 5$

A) Solo I

B) Solo II

C) Solo I y II

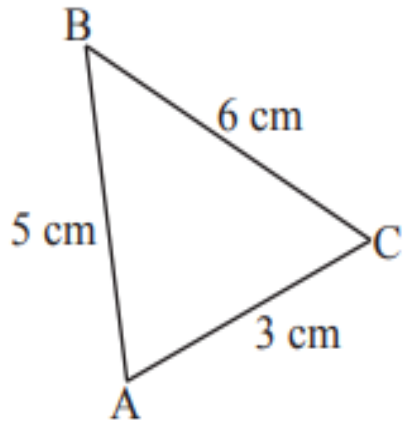
D) Solo II y III

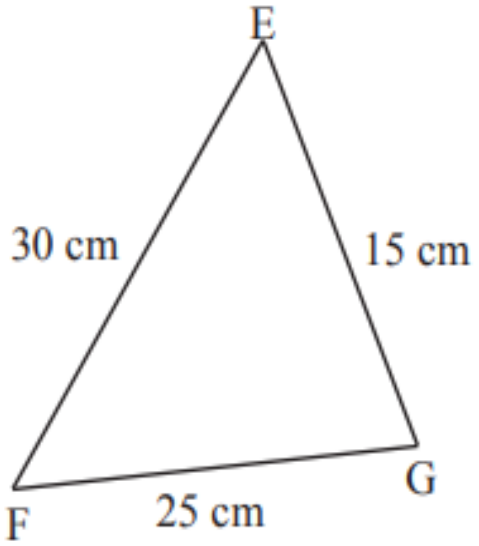
$P_{ABC} = 14$

$P_{GFG} = 70$

21.

En la figura adjunta los triángulos ABC y GFE son semejantes entre sí.





¿Cuál(es) de las siguientes igualdades es (son) verdadera(s)?

I) $\dfrac{\text{perímetro } \Delta \text{ ABC}}{\text{perímetro } \Delta \text{ GFE}} = \dfrac{1}{5}$

II) $\dfrac{\text{área } \Delta \text{ ABC}}{\text{área } \Delta \text{ GFE}} = \dfrac{1}{25}$

III) $\sphericalangle \text{BAC} : \sphericalangle \text{FGE} = 1 : 5$

A) Solo I

B) Solo II

C) Solo I y II

D) Solo II y III

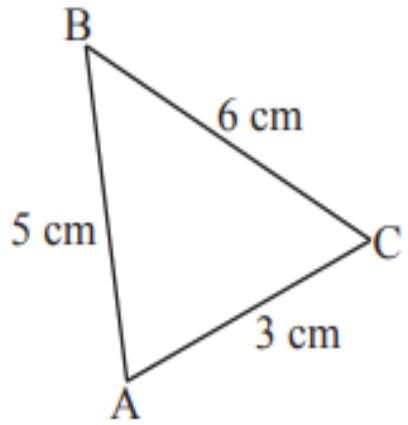
$P_{ABC} = 14$

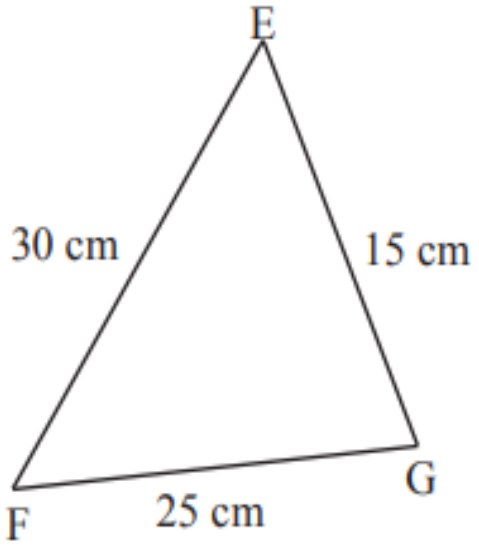
$P_{GFG} = 70$

$\frac{14}{70} = \frac{1}{5}$

21.

En la figura adjunta los triángulos ABC y GFE son semejantes entre sí.





¿Cuál(es) de las siguientes igualdades es (son) verdadera(s)?

I) $\dfrac{\text{perímetro } \Delta \text{ ABC}}{\text{perímetro } \Delta \text{ GFE}} = \dfrac{1}{5}$

II) $\dfrac{\text{área } \Delta \text{ ABC}}{\text{área } \Delta \text{ GFE}} = \dfrac{1}{25}$

III) $\sphericalangle \text{BAC} : \sphericalangle \text{FGE} = 1 : 5$

A) Solo I

B) Solo II

C) Solo I y II

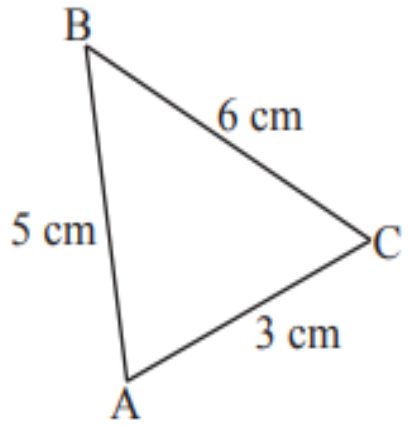
D) Solo II y III

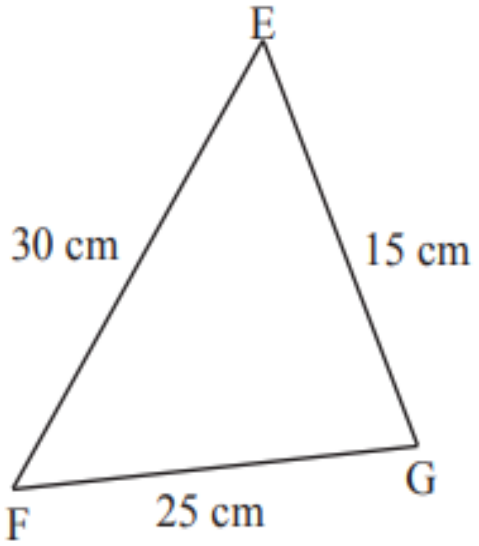
$$A_{ABC} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

Fórmula Herón

$$s = \frac{a+b+c}{2}$$

21. En la figura adjunta los triángulos ABC y GFE son semejantes entre sí.





¿Cuál(es) de las siguientes igualdades es (son) verdadera(s)?

I) $\dfrac{\text{perímetro } \Delta \text{ ABC}}{\text{perímetro } \Delta \text{ GFE}} = \dfrac{1}{5}$

II) $\dfrac{\text{área } \Delta \text{ ABC}}{\text{área } \Delta \text{ GFE}} = \dfrac{1}{25}$

III) $\sphericalangle \text{BAC} : \sphericalangle \text{FGE} = 1 : 5$

A) Solo I

B) Solo II

C) Solo I y II

D) Solo II y III

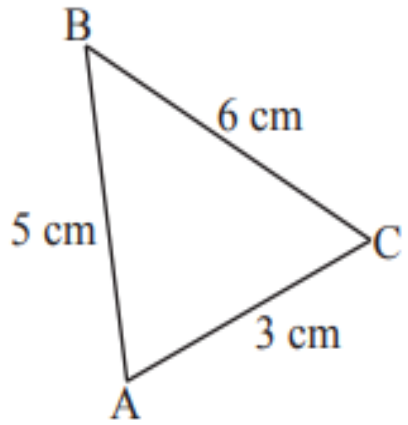
$$s = \frac{5+6+3}{2} = 7$$

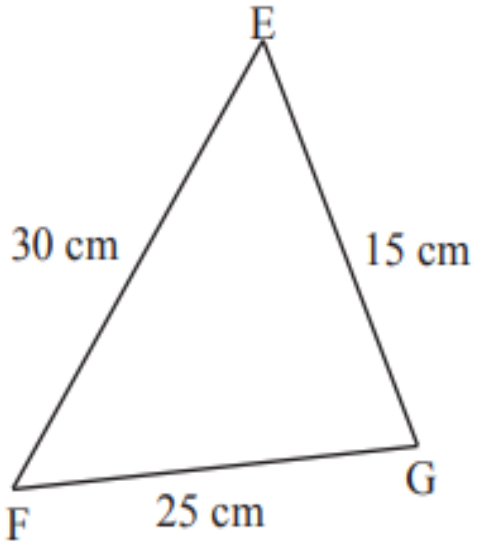
$$A_{ABC} = \sqrt{7(7-5)(7-6)(7-3)}$$

$$= \sqrt{7(2)(1)(4)} = \sqrt{56} = 2\sqrt{14}$$

21.

En la figura adjunta los triángulos ABC y GFE son semejantes entre sí.





¿Cuál(es) de las siguientes igualdades es (son) verdadera(s)?

I) $\dfrac{\text{perímetro } \Delta \text{ ABC}}{\text{perímetro } \Delta \text{ GFE}} = \dfrac{1}{5}$

II) $\dfrac{\text{área } \Delta \text{ ABC}}{\text{área } \Delta \text{ GFE}} = \dfrac{1}{25}$

III) $\sphericalangle \text{BAC} : \sphericalangle \text{FGE} = 1 : 5$

$\frac{2\sqrt{14}}{50\sqrt{14}} = \frac{1}{25}$

A) Solo I

B) Solo II

C) Solo I y II

D) Solo II y III

$s = \frac{30+15+25}{2} = 35$

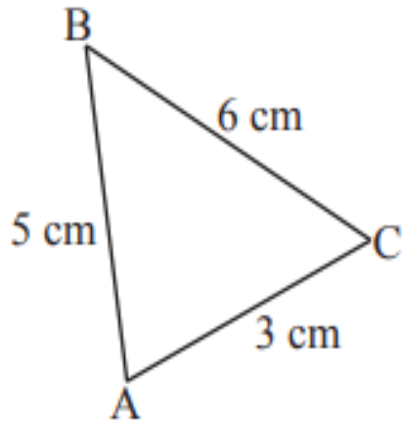
$A_{GFE} = \sqrt{35(35-30)(35-15)(35-25)}$

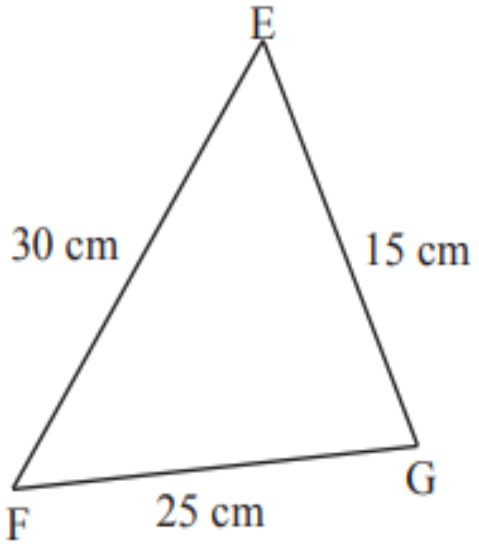
$= \sqrt{35(5)(20)(10)} = \sqrt{35000} = \sqrt{14 * 2500}$

$= 50\sqrt{14}$

21.

En la figura adjunta los triángulos ABC y GFE son semejantes entre sí.





¿Cuál(es) de las siguientes igualdades es (son) verdadera(s)?

√ I) $\frac{\text{perímetro } \Delta \text{ ABC}}{\text{perímetro } \Delta \text{ GFE}} = \frac{1}{5}$

√ II) $\frac{\text{área } \Delta \text{ ABC}}{\text{área } \Delta \text{ GFE}} = \frac{1}{25}$

F III) $\sphericalangle \text{BAC} : \sphericalangle \text{FGE} = 1 : 5$

$\frac{2\sqrt{14}}{50\sqrt{14}} = \frac{1}{25}$

A) Solo I

B) Solo II

C) Solo I y II

D) Solo II y III

$s = \frac{30+15+25}{2} = 35$

$A_{GFE} = \sqrt{35(35-30)(35-15)(35-25)}$

$= \sqrt{35(5)(20)(10)} = \sqrt{35000} = \sqrt{14 * 2500}$

$= 50\sqrt{14}$