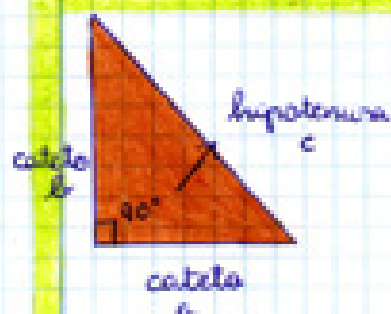


Jueves, 24 de abril de 2024

TEMA 9: LONGITUDES Y ÁREAS



TEOREMA DE PITÁGORAS

En un triángulo rectángulo el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

$$c^2 = a^2 + b^2$$

ACTIVIDADES

1. Calcula la medida del lado desconocido en los siguientes triángulos.



Teorema de Pitágoras

$$x^2 = 9^2 + 19^2$$

$$x^2 = 442$$

$$x = \sqrt{442} = 21.02 \text{ cm}$$

La hipotenusa mide 21.02 cm. ✓



Teorema de Pitágoras

$$9^2 = x^2 + 7^2$$

$$81 = x^2 + 49$$

$$81 - 49 = x^2$$

$$32 = x^2$$

$$5.62 = \sqrt{32} = x$$

El otro cateto mide 5.62 cm. ✓

2. Las dimensiones de un rectángulo son $a = 10 \text{ cm}$, $b = 24 \text{ cm}$. Calcula la longitud de la diagonal.



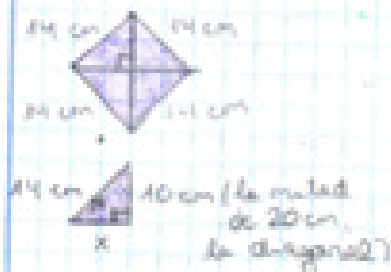
$$x^2 = 10^2 + 24^2$$

$$x^2 = 676$$

$$26 = \sqrt{676} = x$$

La diagonal mide 26 cm. ✓

3. El lado de un rombo mide 14 cm, y una de sus diagonales 20 cm. Halla la longitud de la otra diagonal.



Teorema de Pitágoras

$$14^2 = x^2 + 10^2$$

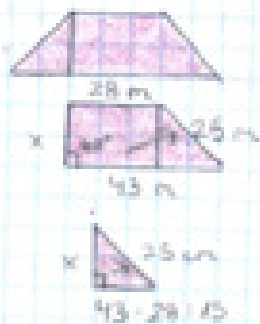
$$196 - 100 = x^2$$

$$96 = x^2$$

$$9,79 = \sqrt{96} = x$$

La otra diagonal mide $2 \cdot 9,79 = 19,58$ cm. ✓

4. Halla la altura de un trapecio rectangular cuyas bases midan 43 m y 28 m, y el lado oblicuo 25 cm.



Teorema de Pitágoras

$$25^2 = x^2 + 15^2$$

$$625 = x^2 + 225$$

$$625 - 225 = x^2$$

$$400 = x^2$$

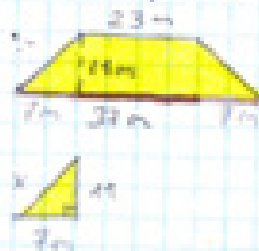
$$20 = \sqrt{400} = x$$

La altura del trapecio mide 20 cm. ✓

Miércoles 5 de mayo de 2021

• ACTIVIDADES •

4. Las bases de un trapecio isósceles miden 23 m y 37 m. Su altura es de 11 m. Halla su perímetro.



Teorema de Pitágoras

$$x^2 = 11^2 + 7^2$$

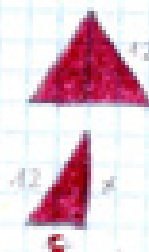
$$x^2 = 170$$

$$x = \sqrt{170} = 13,03$$

Perímetro

$$37 + 13,03 + 23 + 13,03 = 86,06$$

5. Hallar la altura de un triángulo equilátero de 12 m de lado



Teorema de Pitágoras

$$12^2 = x^2 + 6^2$$

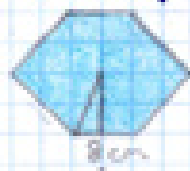
$$144 = x^2 + 36$$

$$144 - 36 = x^2$$

$$108 = x^2 \rightarrow \sqrt{108} = x \rightarrow x = 10,39$$

La altura mide 10,39 m. ✓

6. Halla la apotema de un hexágono regular de 8 cm de lado.



En un hexágono regular:
radio = lado.

Teorema de Pitágoras

$$8^2 = x^2 + 4^2$$

$$64 = x^2 + 16$$

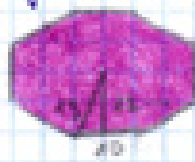
$$64 - 16 = x^2$$

$$48 = x^2$$

$$x = \sqrt{48} = 6.92 \text{ cm} \checkmark$$

El apotema del hexágono mide 6.92 cm.

7. En un octógono regular, el radio mide 13 cm, y la apotema, 12 cm. Halla su perímetro.



Teorema de Pitágoras

$$13^2 = 12^2 + x^2$$

$$169 = 144 + x^2$$

$$169 - 144 = x^2$$

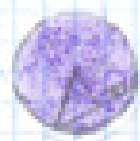
$$25 = x^2$$

$$x = \sqrt{25} = 5$$

$$10 \cdot 8 = 80 \text{ cm}$$

El perímetro es 80 cm. \checkmark

8. En una circunferencia de radio 29 cm trazamos una cuerda de 40 cm. ¿Cuál es la distancia del centro de la circunferencia a la cuerda?



Teorema de Pitágoras

$$29^2 = 20^2 + x^2$$

$$841 = 400 + x^2$$

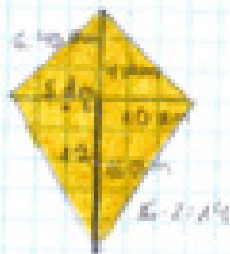
$$841 - 400 = x^2$$

$$441 = x^2$$

$$x = \sqrt{441} = 21 \text{ cm} \checkmark$$

La distancia pedida es 21 cm.

9. Las dos diagonales de un trapecio de con forma de cometa miden 16 dm y 10 dm y se cortan a 4 dm de un extremo de la mayor. Halla su perímetro.



Teorema de Pitágoras 1

$$x^2 = 4^2 + 5^2$$

$$x^2 = 16 + 25$$

$$x^2 = 41$$

$$x = \sqrt{41} = 6.40 \checkmark$$

Teorema de Pitágoras 2

$$x^2 = 5^2 + 12^2$$

$$x^2 = 169$$

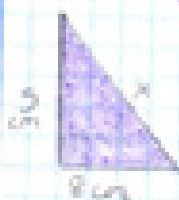
$$x = \sqrt{169} = 13 \text{ dm} \checkmark$$

Perímetro:

$$6.40 \cdot 2 + 13 \cdot 2$$

$$38.8 \checkmark$$

15. Los catetos de un triángulo rectángulo miden 5 cm y 8 cm. Calcula cuánto mide la hipotenusa.



Teorema de Pitágoras

La hipotenusa mide 9.43 cm.

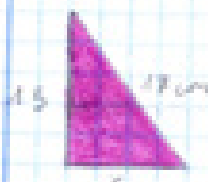
$$x^2 = 5^2 + 8^2$$

$$x^2 = 25 + 64$$

$$x^2 = 89$$

$$x = \sqrt{89} = 9.43 \text{ cm} \checkmark$$

16. La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 17 cm. Uno de los catetos 15 cm. ¿Cuánto mide el otro?



Teorema de Pitágoras

La hipotenusa mide $\Rightarrow 8$ cm.

~~$$x^2 = 15^2 + 17^2$$~~

$$17^2 = x^2 + 15^2$$

~~$$x^2 = 514$$~~

$$289 = x^2 + 225$$

~~$$x = \sqrt{514} = 22.67 \text{ cm}$$~~

$$289 - 225 = x^2$$

$$\sqrt{64} = 8 = x$$

Jueves, 6 de mayo de 2021

ACTIVIDADES

1. Las siguientes medidas corresponden a los lados de algunos triángulos. ¿Cuáles son rectángulos?

En un triángulo rectángulo \Leftrightarrow Teorema de

Si se verifica el teorema de Pitágoras, entonces el triángulo es rectángulo

a) 22 m, 17 m, 10 m

\square

El lado mayor es la hipotenusa

$$22^2 = 17^2 + 10^2? \quad \text{Falso} \Rightarrow \text{el triángulo no es rectángulo. } \checkmark$$

$$484 = 389$$

b) 12 cm, 35 cm y 37 cm

$$37^2 = 35^2 + 12^2 \quad \text{Verdadero} \Rightarrow \text{el triángulo es rectángulo. } \checkmark$$

$$1369 = 1369$$

c) 25 cm, 28 cm y 32 cm

$$32^2 = 25^2 + 28^2 \quad \text{Falso} \Rightarrow \text{el triángulo no es rectángulo. } \checkmark$$

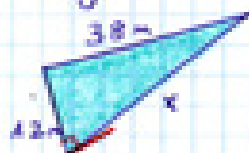
$$1024 = 1409$$

d) 40 cm, 41 cm, 9 cm

$$41^2 = 40^2 + 9^2 \quad \text{Verdadero} \Rightarrow \text{el triángulo es rectángulo. } \checkmark$$

$$1681 = 1681$$

2. Averigua el lado desconocido de los siguientes triángulos rectángulos.



Teorema de Pitágoras

La hipotenusa mide 38,05 m.

$$38^2 = 12^2 + x^2$$

$$x^2 = 1300$$

$$x = \sqrt{1300} = 36,05 \text{ m. } \quad \times$$



Teorema de Pitágoras

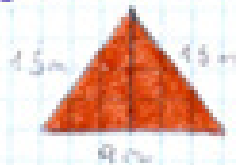
$$x^2 = 23^2 + 27^2$$

$$x^2 = 1258$$

$$x = \sqrt{1258} = 35,46 \text{ m} \checkmark$$

La hipotenusa mide 35,46 m

3. Calcula la altura de un triángulo isósceles cuyos lados iguales miden 15 m y el lado desigual, 9 m.



Teorema de Pitágoras

La altura mide 14,30 m

$$15^2 = x^2 + 4,5^2$$

$$225 = x^2 + 20,25$$

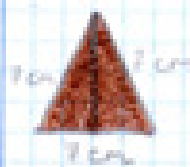
$$225 - 20,25 = x^2$$

$$204,75 = x^2$$

$$x = \sqrt{204,75} = 14,30 \text{ m} \checkmark$$



4. Calcula la altura de un triángulo equilátero de lado: $l = 7$ cm.



Teorema de Pitágoras

La altura mide 6,06 cm

$$7^2 = x^2 + 3,5^2$$

$$49 = x^2 + 12,25$$

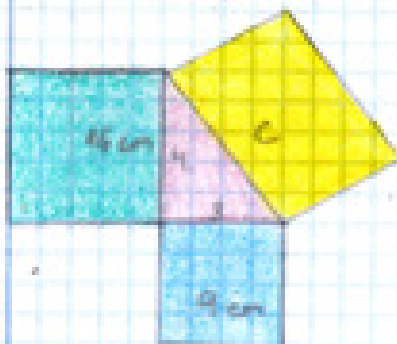
$$49 - 12,25 = x^2$$

$$36,75 = x^2$$

$$x = \sqrt{36,75} = 6,06 \text{ cm} \checkmark$$



5. Calcula la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo si los cuadrados que se construyen sobre los catetos tienen áreas de 9 cm^2 y 16 cm^2



$$c^2 = 4^2 + 3^2$$

$$c^2 = 25$$

$$c = \sqrt{25} = 5$$

La hipotenusa mide

$$5 \text{ cm} \checkmark$$

Viernes, 7 de mayo de 2021

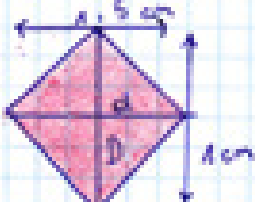
ACTIVIDADES

1. Calcula el área de los siguientes paralelogramos.

a)  2 cm $A = b \cdot h = l^2 = 2^2 = 4\text{ cm}^2$

b)  1.5 cm 2.5 cm $A = b \cdot h = 2.5 \cdot 1.5 = 3.75\text{ cm}^2$

c)  1.5 cm 2.5 cm $A = b \cdot h = 2.5 \cdot 1.5 = 3.75\text{ cm}^2$

d)  1.5 cm 1 cm $A = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{1.5 \cdot 1}{2} = 0.75\text{ cm}^2$

2. Dibuja y calcula el área de los siguientes rectángulos.

a) Longitud de la base 12.75 cm y altura 7 cm .

 7 cm 12.75 cm $A = b \cdot h = 7 \cdot 12.75 = 89.25\text{ cm}^2$

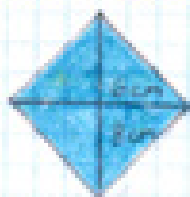
b) Longitud de la base 9.5 cm y altura 7 cm .

 7 cm 9.5 cm $A = b \cdot h = 7 \cdot 9.5 = 66.5\text{ cm}^2$

3. Calcula el área de un romboide de base 10 cm y altura 5 cm .

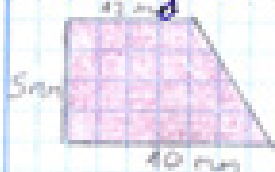
 5 cm 10 cm $A = b \cdot h = 10 \cdot 5 = 50\text{ cm}^2$

4. ¿Cuál es el área de diagonales 8 y 6 cm?



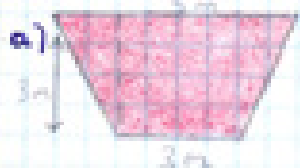
$$A = \frac{D \cdot d}{2} = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24 \text{ cm}^2$$

5. Calcula el área de un trapecio rectángulo cuyas bases midan 10 y 12 cm y su altura 5 cm.

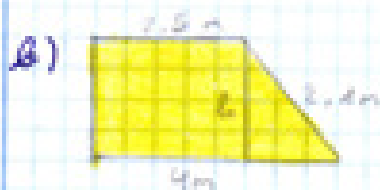


$$A = \frac{(B+b) \cdot h}{2} = \frac{(12+10) \cdot 5}{2} = 55 \text{ cm}^2$$

6. Calcula el área de estas figuras.



$$A = \frac{(B+b) \cdot h}{2} = \frac{(5+3) \cdot 3}{2} = 12 \text{ m}^2$$



Teorema de Pitágoras

$$2.4^2 = x^2 + 1.5^2$$

$$4.44 = x^2 + 2.25$$

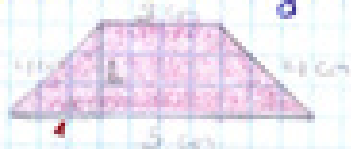
$$4.44 - 2.25 = x^2$$

$$2.16 = x^2$$

$$x = \sqrt{2.16} = 1.46 \text{ m}$$

$$A = \frac{(B+b) \cdot h}{2} = \frac{(4+2.5) \cdot 1.46}{2} = 4.745 \text{ m}^2 \approx 4.75$$

7. Dibuja un trapecio isósceles de bases 3 y 5 cm, y lados iguales de 4 cm. Calcula su área y su perímetro.



Teorema de Pitágoras

$$4^2 = x^2 + 1^2$$

$$16 = x^2 + 1$$

$$16 - 1 = x^2$$

$$15 = x^2$$

$$x = \sqrt{15} = 3.87$$

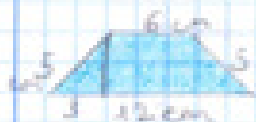
$$A = \frac{(B+b) \cdot h}{2} = \frac{(5+3) \cdot 3.87}{2} = 15.48 \text{ cm}^2 \approx 15.5$$

$$P = 5 + 3 + 4 + 4 = 16 \text{ cm} \times$$

Lunes, 10 de mayo de 2024

ACTIVIDADES

1. ¿Cuál es el área de un trapecio isósceles cuyo perímetro es 28 cm si sus bases miden 6 y 12 cm?



$$28 - 12 - 6 = 10$$

$$10 : 2 = 5 \text{ cm}$$

Teorema de Pitágoras

$$5^2 = x^2 + 3^2$$

$$25 = x^2 + 9$$

$$25 - 9 = x^2$$

$$16 = x^2$$

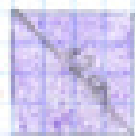
$$x = \sqrt{16} = 4 \text{ cm}$$

$$A = \frac{(6+12) \cdot 4}{2} = 36 \text{ cm}^2 \checkmark$$

2. Halla el área de un cuadrado cuya diagonal mide 18 cm.

*

IMPORTANTE



Teorema de Pitágoras

$$18^2 = l^2 + l^2$$

$$A = l^2 = 162 \text{ cm}^2$$

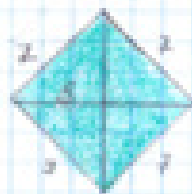
$$18^2 = 2l^2$$

$$324 = 2l^2$$

$$\frac{324}{2} = l^2$$

$$162 = l^2$$

3. Calcula el perímetro y el área de un rombo de 7 cm de lado y cuya diagonal menor mide 18 cm.



Teorema de Pitágoras

$$7^2 = x^2 + 2.5^2$$

$$A = \frac{D \cdot d}{2} = \frac{18 \cdot 6.5}{2} = 58.5 \text{ cm}^2 \checkmark$$

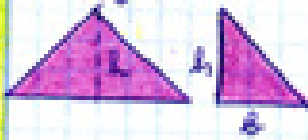
$$49 = x^2 + 6.25$$

$$49 - 6.25 = x^2$$

$$42.75 = x^2$$

$$x = \sqrt{42.75} = 6.53 \text{ cm}$$

Triángulo



$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

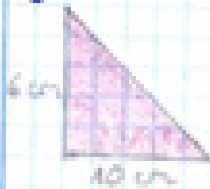
Actividades

1. Calcula el área de un triángulo de 7 cm de base y 4 cm de altura.



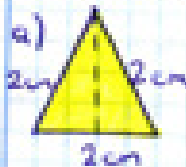
$$A = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{7 \cdot 4}{2} = 14 \text{ cm}^2$$

2. Calcula el área de un triángulo rectángulo cuyos catetos midan 10 cm y 6 cm.



$$A = \frac{10 \cdot 6}{2} = 30 \text{ cm}^2$$

3. Calcula el área de los siguientes triángulos.



Teorema de Pitágoras

$$2^2 = x^2 + 1^2$$

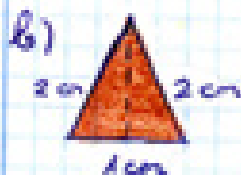
$$4 = x^2 + 1$$

$$4 - 1 = x^2$$

$$3 = x^2$$

$$x = \sqrt{3} = 1,73 \text{ cm} \checkmark$$

$$A = \frac{2 \cdot 1,73}{2} = 1,73 \text{ cm}^2 \times$$



Teorema de Pitágoras

$$2^2 = 0,5^2 + x^2$$

$$4 = 0,25 + x^2$$

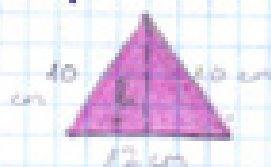
$$4 - 0,25 = x^2$$

$$3,75 = x^2$$

$$x = \sqrt{3,75} = 1,93 \checkmark$$

$$A = \frac{2 \cdot 1,93}{2} = 1,93 \text{ cm}^2 \checkmark$$

4. Calcula el área de un triángulo isósceles cuyo lado desigual mide 12 cm y su perímetro es 32 cm².



$$32 - 12 = 20 \text{ cm}$$

$$20 : 2 = 10 \text{ cm}$$

Teorema de Pitágoras

$$10^2 = 2^2 + h^2$$

$$100 = h^2 + 36$$

$$100 - 36 = h^2$$

$$64 = h^2$$

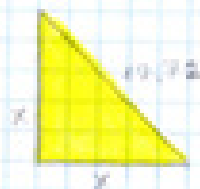
$$h = \sqrt{64} = 8 \text{ cm} \checkmark$$

$$A = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{12 \cdot 8}{2} = 48 \text{ cm}^2 \checkmark$$

Miércoles 12 de mayo de 2021

ACTIVIDADES

1. La hipotenusa de un triángulo rectángulo isósceles mide 12,72 cm. ¿Cuánto miden los catetos? Calcula su perímetro.



Teorema de Pitágoras

$$12,72^2 = x^2 + x^2$$

$$161,79 = 2x^2$$

$$161,79 = 2x^2$$

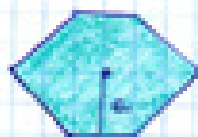
$$\frac{161,79}{2} = x^2$$

$$80,9 = x^2$$

$$x = \sqrt{80,9} = 8,99 \text{ cm}$$

$$P = 8,99 + 8,99 + 12,72 = 30,7 \text{ cm}$$

ÁREA DE UN POLÍGONO REGULAR



$$A = \frac{p \cdot a}{2}$$

p: perímetro

a: apotema

ACTIVIDADES

1. Calcular el área de un hexágono de apotema 1,7 cm y perímetro 12 cm.



$$P: 12 \text{ cm}$$

$$A = \frac{12 \cdot 1,7}{2} = 10,2 \text{ cm}^2 \checkmark$$

2. Calcular el área del siguiente polígono.



4,8 cm

Teorema de Pitágoras

$$2^2 = 0,7^2 + x^2$$

$$4 = 0,49 + x^2$$

$$4 - 0,49 = x^2$$

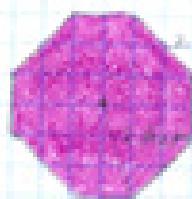
$$3,51 = x^2$$

$$x = \sqrt{3,51} = 1,85 \text{ cm}$$

$$P = 1,5 \cdot 8 = 12 \text{ cm}$$

$$A = \frac{12 \cdot 1,85}{2} = 11,1 \text{ cm}^2 \checkmark$$

3. Calcular el área de un octágono regular de lado 2 cm y radio 2,6 cm.



2 cm

Teorema de Pitágoras

$$2,6^2 = 1^2 + x^2$$

$$6,76 = 1 + x^2$$

$$6,76 - 1 = x^2$$

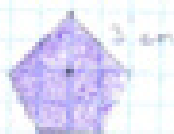
$$5,76 = x^2$$

$$x = \sqrt{5,76} = 2,4 \text{ cm}$$

$$A = \frac{2 \cdot 8 \cdot 2,4}{2} = 19,2 \text{ cm}^2 \checkmark$$

4. Calcular la apotema de un pentágono regular cuyo lado mide 3 cm y su área, 15,48 cm².

*



3 cm

$$3 \cdot 5 = 15 \text{ cm}$$

$$15,48 = \frac{3 \cdot a \cdot 5}{2}$$

$$\frac{30,96}{2} = \frac{15a}{2}$$

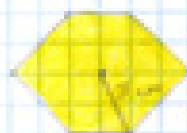
$$30,96 = 15a$$

$$\frac{30,96}{15} = a = 2,06 \text{ cm}$$

IMPORTANTE

La apotema mide 2,06 cm.

5. Calcular el área de un hexágono regular de radio 3 cm.



Teorema de Pitágoras

$$3^2 = 1,5^2 + x^2$$

$$9 = 2,25 + x^2$$

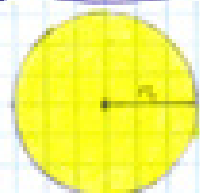
$$9 - 2,25 = x^2$$

$$6,75 = x^2$$

$$x = \sqrt{6,75} = 2,59 \text{ cm}$$

$$A = \frac{3 \cdot 6 \cdot 2,59}{2} = 23,21 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

ÁREA DEL CÍRCULO



$$A = \pi \cdot r^2$$

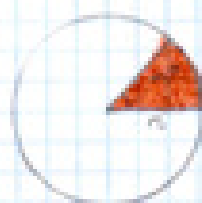
CALCULADORA:

SHIFT

EXP

π

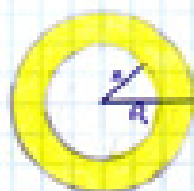
ÁREA DEL SECTOR CIRCULAR



$$\left. \begin{aligned} 360^\circ &= \pi \cdot r^2 \\ n^\circ &= x \end{aligned} \right\}$$

$$x = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot n^\circ}{360^\circ} \quad \checkmark \text{ número de grados}$$

ÁREA DE LA CORONA CIRCULAR



A: área del círculo - área del círculo pequeño

$$= \pi R^2 - \pi r^2$$

$$= \pi (R^2 - r^2)$$

Jueves, 13 de mayo de 2021

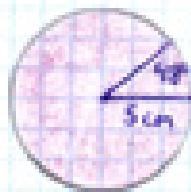
ACTIVIDADES

1. Calcula el área de cada círculo sabiendo su radio.

Radio	Área
50 cm	7853,98 cm ²
7 Km	153,94 Km ²
0,25 m	0,20 m

2. Calcula el área de las siguientes figuras.

a)



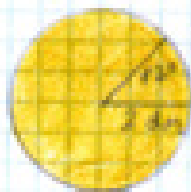
$$A: \pi \cdot 5^2 \cdot \frac{48^\circ}{360^\circ} = 10,47 \text{ cm}^2$$

b)



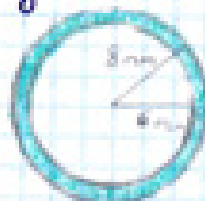
$$A: A_{\text{circulo grande}} - A_{\text{circulo pequeño}} \\ = \pi \cdot 3^2 - \pi \cdot 2^2 = 15,71 \text{ cm}^2$$

3. Calcula el área de un sector circular de radio 2 dm y amplitud 12°.



$$A: \frac{\pi \cdot 2^2 \cdot 12^\circ}{360^\circ} = 0,42 \text{ dm}^2$$

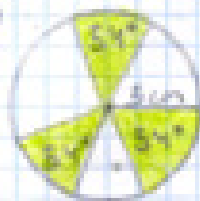
4. Calcula el área comprendida entre dos circunferencias de radios $r = 6 \text{ mm}$ y $R = 8 \text{ mm}$.



$$A: A_{\text{del círculo grande}} - A_{\text{del círculo pequeño}} \\ \pi \cdot 8^2 - \pi \cdot 6^2 = 87,96 \text{ mm}^2$$

5. Calcula el área de las siguientes figuras.

a)

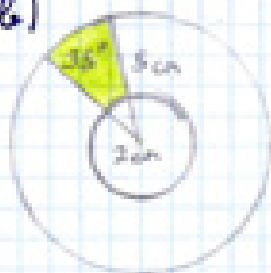


$$A = \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 54^\circ}{360^\circ} = 11,78 \text{ cm}^2$$

Área total = 3 · Área sector =

$$= 3 \cdot \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 54}{360} = 35,34 \text{ cm}^2$$

b)

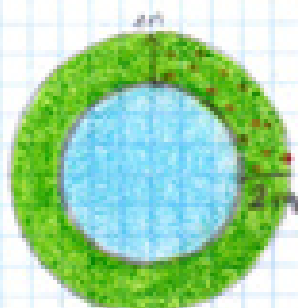


Área total =

Área sector grande - Área sector pequeño =

$$= \frac{\pi \cdot 5^2 \cdot 35}{360} - \frac{\pi \cdot 2^2 \cdot 35}{360} = 6,44 \text{ cm}^2$$

6. Calcula el área de la fuente y el área del arbolito de flores rojas.



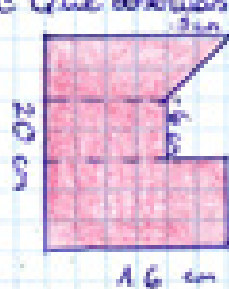
$$A_{\text{fuente}} = \pi \cdot 2^2 = \pi \cdot 2^2 = 12,57 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{anillo arbolito}} = \pi \cdot 3^2 - \pi \cdot 2^2 = 15,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{flor roja}} = 15,71 : 4 = \underline{3,93 \text{ m}^2}$$

7. Calcula el área de la figura utilizando las descomposiciones que se proponen.

¿Qué observas?

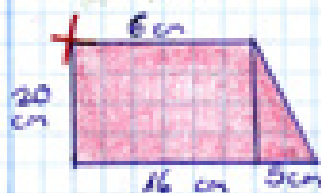


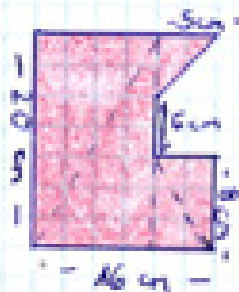
$$A_{\text{rectángulo}} = b \cdot h = 16 \cdot 8 = 128 \text{ cm}^2 \checkmark$$

$$A_{\text{rectángulo del centro}} = b \cdot h = 11 \cdot 6 = 66 \text{ cm}^2 \checkmark$$

$$A_{\text{triángulo superior}} = \frac{(16+11) \cdot 6}{2} = 81 \text{ cm}^2 \checkmark$$

$$A_{\text{figura}} = 128 + 66 + 81 = 275 \text{ cm}^2 \checkmark$$





$$A_{\text{triángulo grande}} = \frac{11 \cdot 20}{2} = 110 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{triángulo pequeño}} = \frac{5 \cdot 8}{2} = 20 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{triángulo más pequeño}}$$

Teorema de Pitágoras:

$$x^2 = 5^2 + 6^2$$

$$x^2 = 61$$

$$x = \sqrt{61} = 7,81 \text{ cm}$$

$$A_{\text{triángulo}} = \frac{5 \cdot 7,81}{2} = 19,53 \text{ cm}^2$$

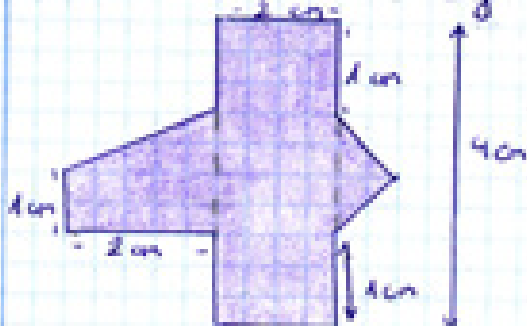
$$AT: 275 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{figura}} = 110 + 20 + 19,53 = 149,53 \text{ cm}^2 \quad \times$$

Viernes, 14 de mayo de 2021

ACTIVIDADES

1. Calcula el área de la siguiente figura.



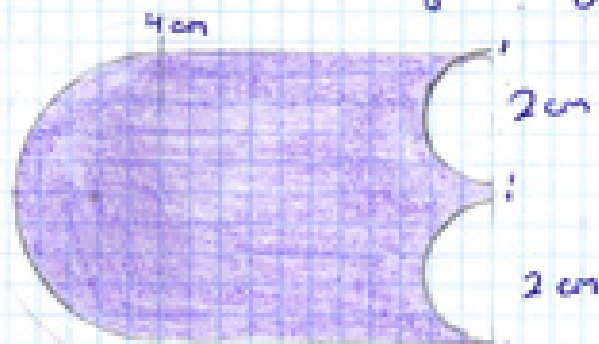
$$A_{\text{trapezoido}} = \frac{(2+2) \cdot 2}{2} = 3 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

$$A_{\text{rectángulo}} = 4 \cdot 2 = 8 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

$$A_{\text{triángulo}} = \frac{2 \cdot 1}{2} = 1 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

$$AT: 3 + 8 + 1 = 12 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

2. Calcula el área de la siguiente figura.



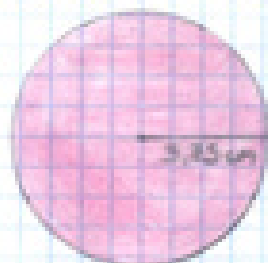
$$A_{\text{cuadrado}} = 4 \cdot 4 = 16 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{semicirculo}} = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 2^2 = 12,56 \text{ cm}^2$$
$$12,56 : 2 = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{circulo pequeño}} = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 1^2 = 3,14 \text{ cm}^2$$

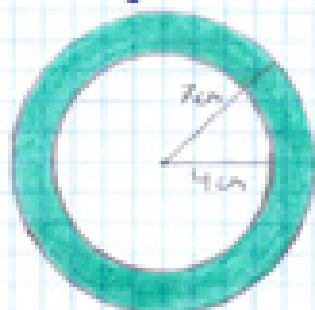
$$A = 16 - 6,28 - 3,14 = 6,58 \rightarrow 6,6 \text{ (aproximado por los decimales)} \checkmark$$

3. Calcula el área de un círculo de radio $r = 3,75 \text{ cm}$.



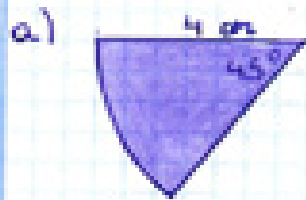
$$A = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 3,75^2 = 44,18 \text{ cm}^2 \checkmark$$

4. Calcula el área encerrada entre dos circunferencias concéntricas de radios 4 cm y 7 cm.

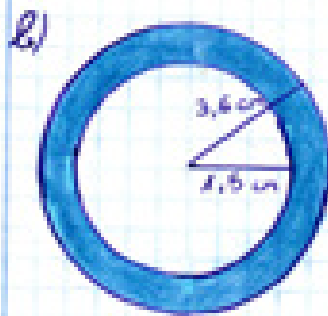


$$A = \pi \cdot 7^2 - \pi \cdot 4^2 = 103,67 \text{ cm}^2 \checkmark$$

5. Calcula el perímetro y el área de las siguientes figuras.



$$A = \frac{\pi r^2 \alpha}{360} = \frac{\pi \cdot 4^2 \cdot 45}{360} = 6,28 \text{ cm}^2 \quad \times$$



$$A = \pi \cdot 3,6^2 - \pi \cdot 1,5^2 = 33,65 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

Lunes, 17 de mayo de 2021

actividades

1. El área de un sector circular de radio $r = 13 \text{ cm}$ es $48,57 \text{ cm}^2$.
¿Qué amplitud tiene el sector?



$$A = 48,57 \text{ cm}^2$$

$$13^2 = 169$$

$$48,57 = \frac{\pi \cdot 13^2 \cdot x}{360}$$

$$17 \cdot 485,20 = \frac{\pi \cdot 13^2 \cdot x}{360}$$

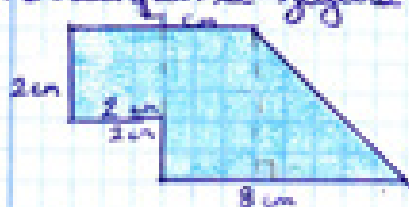
$$17 \cdot 485,20 = \pi \cdot 13^2 \cdot x$$

$$\frac{17 \cdot 485,20}{(\pi \cdot 13^2)} = x$$

$$32,93 = x$$

$$32,93^\circ = 32^\circ 55' 48''$$

2. Descompón la figura y obtén su área.



$$A_{\text{cuadrado}} = 2^2 = 4 \text{ cm}^2$$

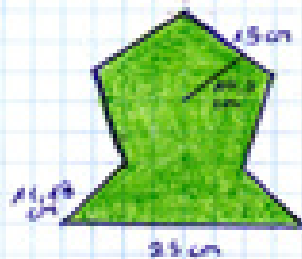
$$A_{\text{rectángulo}} = 4 \cdot 2 = 8 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{triángulo}} = \frac{8 \cdot 2}{2} = 8 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

$$AT = 4 + 8 + 8 = 20 \text{ cm}^2$$

3. Calcula el perímetro y el área.

a)



$A_{\text{rectángulo}} = l \cdot a$

$$P = 15 \cdot 5 = 75 \text{ cm}$$

$$A = \frac{25 \cdot 11,99}{2} = 386,25 \text{ cm}^2$$

$A_{\text{trapezoido}} = \frac{(B+b) \cdot h}{2}$

Teorema de Pitágoras:

$$11,99^2 = 5^2 + x^2$$

$$124,99 = 25 + x^2$$

$$124,99 - 25 = x^2$$

$$99,99 = x^2$$

$$x = \sqrt{99,99} = 10 \text{ cm}$$

$$A = \frac{(25+15) \cdot 10}{2} = 200 \text{ cm}^2$$

$$AT = 386,25 + 200 = 586,25 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

$$A_{\text{circulo}} = \pi \cdot 0,5^2 = 0,79 \text{ cm}^2$$

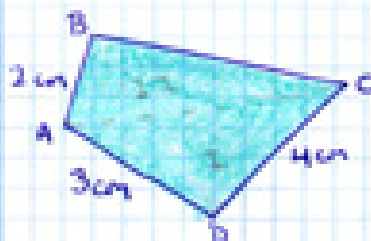
$$A_{\text{rectángulo}} = 2 \cdot 1 = 2 \text{ cm}^2$$

$$AT = 0,79 + 2 = 2,79 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

b)



4. ¿Cuál es el área del cuadrilátero si los ángulos B y D son rectos?



$$A_2 = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{3 \cdot 4}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

$$A_{12} = \frac{B \cdot b}{2} = \frac{2 \cdot 4,58}{2} = 4,58 \text{ cm}^2$$

$$AT = 6 + 4,58 = 10,58 \text{ cm}^2$$

Teorema de Pitágoras:

$$x^2 = 3^2 + 4^2$$

$$x^2 = 25$$

$$x = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$$

Teorema de Pitágoras:

$$5^2 = 2^2 + x^2$$

$$25 = 4 + x^2$$

$$25 - 4 = x^2$$

$$21 = x^2 \quad x = \sqrt{21} = 4,58 \text{ cm}$$

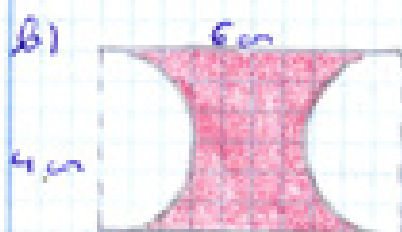
Miércoles, 18 de mayo de 2024

ACTIVIDADES

1. Calcule el área de las siguientes figuras.



$$A_{\text{sector circular}} = \pi R^2 - \pi r^2 = \pi \cdot 9^2 - \pi \cdot 5^2 = 175,93$$
$$AT = 175,93 : 2 = \underline{87,96 \text{ cm}^2} \quad \checkmark$$

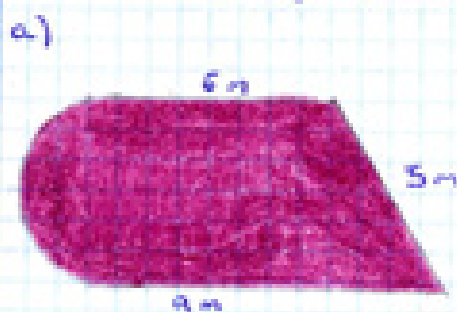


$$A_{\text{círculo}} = \pi \cdot 2^2 = 12,57 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{rectángulo}} = 6 \cdot 4 = 24 \text{ cm}^2$$

$$AT = 24 - 12,57 = \underline{11,43 \text{ cm}^2}$$

2. Calcule el área y el perímetro de las siguientes figuras.



Teorema de Pitágoras:

$$5^2 = 3^2 + x^2$$

$$25 = 9 + x^2$$

$$25 - 9 = x^2$$

$$16 = x^2$$

$$x = \sqrt{16} = 4 \text{ cm}$$

$$A_{\text{cuadrado}} = \pi \cdot 3^2 : 2 = 14,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{trapecio}} = \frac{(B+b) \cdot h}{2} = \frac{(9+6) \cdot 5}{2} = 34,5$$

$$AT = 14,14 + 34,5 = 48,64 \text{ cm}^2$$



$$A_{\text{círculos}} = \pi \cdot 2^2 = 12,57$$

$$A_{\text{cuadrado}} = 4 \cdot 4 = 16 \text{ cm}^2$$

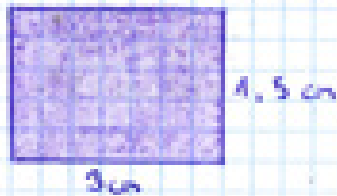
$$16 - 12,57 = 3,43 \text{ cm}^2$$

Jueves, 20 de mayo de 2021

ACTIVIDADES

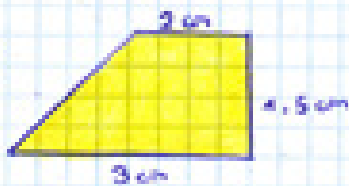
1. Calcula las áreas de las figuras utilizando las longitudes indicadas.

a)



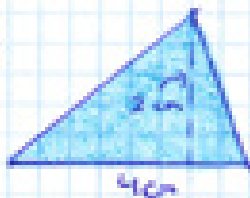
$$A = b \cdot h = 1.5 \cdot 3 = 4.50 \text{ cm}^2 \checkmark$$

b)



$$A = \frac{(B+b) \cdot h}{2} = \frac{(3+2) \cdot 1.5}{2} = 3.75 \text{ cm}^2 \checkmark$$

c)



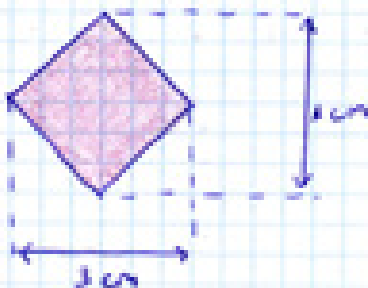
$$A = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{4 \cdot 2}{2} = 4 \text{ cm}^2 \checkmark$$

d)



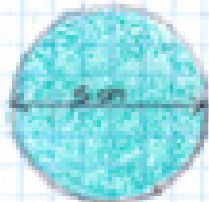
$$A = b \cdot h = 4 \cdot 1 = 4 \text{ cm}^2 \checkmark$$

e)



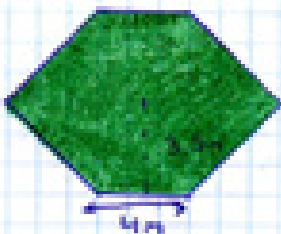
$$A = \frac{D \cdot d}{2} = \frac{3 \cdot 1}{2} = 1.5 \text{ cm}^2 \checkmark$$

f)

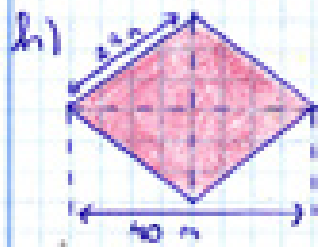


$$A = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 2.5^2 = 19.63 \text{ cm}^2 \checkmark$$

g)



$$A = \frac{a \cdot a}{2} = \frac{24 \cdot 3.5}{2} = 42 \text{ cm}^2 \checkmark$$



Teorema de Pitágoras

$$29^2 = 20^2 + x^2$$

$$841 = 400 + x^2$$

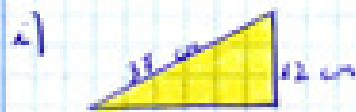
$$841 - 400 = x^2$$

$$441 = x^2$$

$$x = \sqrt{441} = 21$$

$$21 \cdot 2 = 42 \text{ m}$$

$$A: \frac{D \cdot d}{2} = \frac{42 \cdot 40}{2} = 840 \text{ m}^2 \checkmark$$



Teorema de Pitágoras

$$37^2 = 12^2 + x^2$$

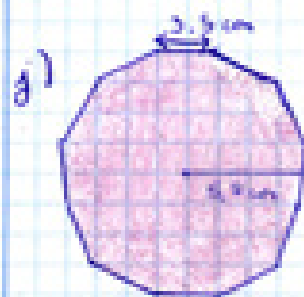
$$1369 = 144 + x^2$$

$$1369 - 144 = x^2$$

$$1225 = x^2$$

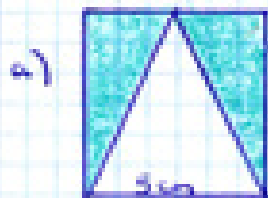
$$x = \sqrt{1225} = 35 \text{ cm}$$

$$A: \frac{B \cdot b}{2} = \frac{12 \cdot 35}{2} = 210 \text{ cm}^2 \checkmark$$



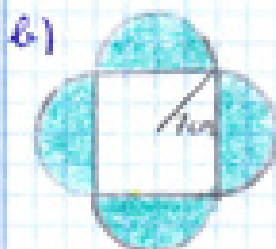
$$A: \frac{p \cdot a}{2} = \frac{32 \cdot 5.8}{2} = 121.80 \text{ cm}^2 \checkmark$$

2. Calcula el área de la zona coloreada de las siguientes figuras.



$$A: \frac{2.5 \cdot 5}{2} = 6.25 \text{ cm}^2$$

$$A1: 6.25 \cdot 2 = 12.50 \text{ cm}^2 \checkmark$$



Teorema de Pitágoras

$$14^2 = x^2 + x^2$$

$$196 = 2x^2$$

$$\frac{196}{2} = x^2$$

$$x = \sqrt{98} = 9.90 \text{ cm}$$

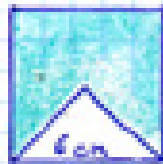
$$A = 9.90 \cdot 2 = 19.8 \text{ cm}^2$$

triángulos

$$A_{\text{circulo}} = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 3^2 = 153,94 \text{ cm}^2$$

$$AT = 153,94 - \frac{36}{98} = 55,94 \text{ cm}^2 \quad \times$$

c)



$$AT = A_{\text{cuadrado}} - A_{\text{triangulo}} = 36 - \frac{6 \cdot 3}{2} = 27 \text{ cm}^2$$

d)

$$A_{\text{triangulo}} = \frac{48 \cdot 6,9}{2} = 165,60 \text{ cm}^2$$

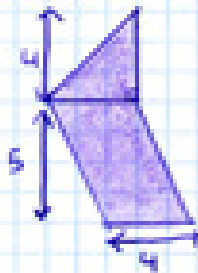
$$A_{\text{circulo}} = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 8^2 = 201,06 \text{ cm}^2$$

$$AT = 201,06 - 165,60 = 35,46 \text{ cm}^2$$

Viernes, 21 de mayo de 2024

3. Calcula el área de las siguientes figuras:

a)

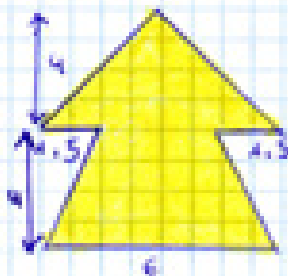


$$A_{\text{triangulo}} = \frac{4 \cdot 4}{2} = 8 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{paralelo}} = 4 \cdot 5 = 20 \text{ cm}^2$$

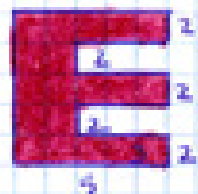
$$AT = 8 + 20 = 28 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

b)



$$AT = \frac{6 \cdot 9}{2} - \left(\frac{4 \cdot 4}{2} \right) = 30 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

c)



$$A_{\text{rectangulo}} = 3 \cdot 2 = 6 \text{ cm}^2 \quad 6 \cdot 3 = 18 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{rectangulo grande}} = 2 \cdot 10 = 20 \text{ cm}^2$$

$$AT = 18 + 20 = 38 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

4. Calcula el área de las siguientes figuras:

a)

$$A_{\text{sector circular}} = \frac{\pi r^2 \cdot \alpha}{360} = \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 90}{360} = 28,27 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{triángulo}} = \frac{b \cdot h}{2} = 18 \text{ cm}^2$$

$$AT = 28,27 - 18 = 10,27 \text{ cm}^2$$

b)

$$AT = A_{\text{sector circular grande}} - A_{\text{sector circular pequeño}} \\ = 84,82 - 37,70 = 47,12 \text{ cm}^2$$

c)

$$A_{\text{círculo menor}} = \pi \cdot 2^2 = \pi \cdot 4 = 12,57 \text{ cm}^2 \\ 12,57 : 2 = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{círculo grande}} = \pi \cdot 6^2 = 113,10 \text{ cm}^2 \\ 113,10 : 2 = 56,55 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{círculo pequeño}} = \pi \cdot 1^2 = 3,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{círculo de alago}} = 56,55 - 3,14 = 53,41 \text{ cm}^2$$

$$AT = 53,41 + 6,28 = 59,69 \text{ cm}^2$$