

Y S T P

YO SOY TU PROFE

RECURSOS EDUCATIVOS DE #YSTP

20 problemas resueltos de ecuaciones de segundo grado

yosoytuprofe.com



@yosoytuprofe_



@yosoytuprofe



Yo Soy Tu Profe

Cuaderno elaborado por Miguel Ángel Ruiz Domínguez



#YSTP

Problemas de ecuaciones de segundo grado

1. ¿CÓMO RESOLVEMOS UN PROBLEMA DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO?.....5
2. HALLA LA ALTURA DE UN TRIÁNGULO EQUILÁTERO DE LADO 10 DM.6
3. UN RECTÁNGULO TIENE DE DIAGONAL 25 CM Y DE ALTURA 15 CM. AVERIGUA LA BASE Y EL ÁREA.....7
4. UN TRIÁNGULO ISÓSCELES TIENE DE BASE 8 CM Y DE ALTURA 12 CM, AVERIGUA EL PERÍMETRO.....8
5. UN ROMBO TIENE DE DIAGONAL 16 Y 12 DM RESPECTIVAMENTE. AVERIGUA EL LADO, EL PERÍMETRO Y EL ÁREA.....9
6. HALLA DOS NÚMEROS CUYA DIFERENCIA SEA 5 Y LA SUMA DE SUS CUADRADOS SEA 73..... 10
7. LA SUMA DE LOS CUADRADOS DE DOS NÚMEROS NATURALES CONSECUTIVOS ES 181. HALLA DICHOS NÚMEROS..... 11
8. CALCULA EL RADIO DE UN CÍRCULO SABIENDO QUE SI AUMENTAMOS EL RADIO EN 6 CM, EL ÁREA SE HACE NUEVE VECES MÁS GRANDE. 12

9. DE UN TABLERO DE 1200 CM² SE CORTAN DOS PIEZAS CUADRADAS, UNA DE ELLAS CON 5 CM MÁS DE LADO QUE LA OTRA. SI LAS TIRAS DE MADERA QUE SOBRAN MIDEN 83 CM², ¿CUÁNTO MIDEN LOS LADOS DE LAS PIEZAS CUADRADAS CORTADAS? 13
10. SI SE AUMENTA EL LADO DE UN CUADRADO EN 4 CM, EL ÁREA AUMENTA EN 80 CM². CALCULA EL LADO DEL CUADRADO. 15
11. HALLA DOS NÚMEROS POSITIVOS CUYA DIFERENCIA SEA 7 Y LA SUMA DE SUS CUADRADOS 3809. 16
12. HALLA EL LADO DE UN CUADRADO TAL QUE, AL AUMENTARLO EN 5 UNIDADES, EL ÁREA AUMENTE EN 395 UNIDADES CUADRADAS.. 17
13. HALLA DOS NÚMEROS CUYA SUMA ES 78 Y SU PRODUCTO 1296.
18
14. HALLA DOS NÚMEROS CUYA SUMA ES 14 Y LA DE SUS CUADRADOS ES 100..... 19
15. SI AL PRODUCTO DE UN NÚMERO NATURAL POR SU SIGUIENTE LE RESTAMOS 31, OBTENEMOS EL QUÍNTUPLE DE LA SUMA DE AMBOS. CALCULA LOS NÚMEROS..... 20
16. DENTRO DE 11 AÑOS LA EDAD DE VICENTE SERÁ LA MITAD DEL CUADRADO DE LA EDAD QUE TENÍA HACE 13 AÑOS. ¿QUÉ EDAD TIENE VICENTE AHORA?..... 22

17. UNO DE LOS LADOS DE UN RECTÁNGULO MIDE 6 CM MÁS QUE EL OTRO. ¿CUÁLES SON LAS DIMENSIONES SI SU ÁREA ES 91 cm^2 ?..... 24
18. LOS LADOS DE UN TRIÁNGULO RECTÁNGULO TIENEN POR MEDIDA TRES NÚMEROS ENTEROS CONSECUTIVOS. CALCULA LOS LADOS DEL TRIÁNGULO..... 25
19. UN CUADRADO TIENE 44 METROS CUADRADOS MÁS QUE OTRO Y ESTE TIENE 2 METROS MENOS DE LADO QUE EL PRIMERO. CALCULA LOS LADOS DE LOS CUADRADOS. 27
20. CALCULA EL ÁREA DE UN CÍRCULO SABIENDO QUE SI AUMENTAMOS EL RADIO EN 3 CM SE CUADRIPLICA SU ÁREA..... 28
21. EL ÁREA DE UN RECTÁNGULO ES 600 cm^2 . CALCULA LAS DIMENSIONES DEL RECTÁNGULO SABIENDO QUE SU PERÍMETRO ES 100 METROS..... 30

1. ¿Cómo resolvemos un problema de ecuaciones de segundo grado?

En primer lugar, antes de comenzar a practicar este tipo de problemas debemos tener en cuenta una serie de consejos que nos serán útiles.

Para resolver un problema de ecuaciones de segundo grado debemos:

- Antes de comenzar, realizar una lectura detenida del mismo. Debemos familiarizarnos con el problema antes de empezar.
- Una vez hemos entendido el contexto y el tipo de problema que se nos plantea. Debemos realizar el **planteamiento** del mismo.
- Si es necesario, realizaremos un dibujo, una tabla, o una representación de lo expuesto. Una vez hecho, intentamos identificar la incógnita y los datos que aporta el problema.
- Para plantear la **ecuación** volveremos al problema y debemos “traducir” el mismo a una expresión algebraica.
- El siguiente paso es **resolver la ecuación**.
- Por último y muy importante, es interpretar la **solución**. En este tipo de problemas tenemos que buscar la solución acorde a lo que nos pide el enunciado. Nos pueden dar dos soluciones y no siempre las dos son la correcta.

Siempre, siempre, debemos comprobar que nuestra solución es acorde a lo expuesto. La traducción que hemos hecho de nuestro problema debe ser lógica y exacta.

2. Halla la altura de un triángulo equilátero de lado 10 dm.

Planteamiento:

Altura= cateto = x

Hipotenusa= 10 cm

Cateto 2= 5 cm (mitad de la base)

Ecuación:

"Teorema de Pitágoras"

$$\text{Hipotenusa}^2 = \text{cateto}^2 + \text{cateto}^2$$

$$10^2 = x^2 + 5^2$$

Resolución:

$$10^2 = x^2 + 5^2$$

$$x^2 = 75$$

$$x = \pm\sqrt{75} = 8,66$$

Solución:

Nos quedamos solo con la solución positiva, $x = 8,66$.

La altura vale aproximadamente 8,66 cm.

3. Un rectángulo tiene de diagonal 25 cm y de altura 15 cm.

Averigua la base y el área.

Planteamiento:

Diagonal = hipotenusa = 25

Cateto = altura = 15

Cateto = base = x

Ecuación:

"Teorema de Pitágoras"

$$\text{Hipotenusa}^2 = \text{cateto}^2 + \text{cateto}^2$$

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

Resolución:

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

$$x^2 = 400$$

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

Solución:

Nos quedamos únicamente con la solución positiva $x = 20$.

Por lo que la base es 20 cm y el área = base x altura = $20 \times 15 = 300 \text{ cm}^2$

4. Un triángulo isósceles tiene de base 8 cm y de altura 12 cm. Averigua el perímetro.

Planteamiento:

Cateto 1= mitad de la base = 4 cm

Cateto 2= altura = 12 cm

Hipotenusa = uno de los lados iguales = x

Ecuación:

"Teorema de Pitágoras"

$$\text{Hipotenusa}^2 = \text{cateto}^2 + \text{cateto}^2$$

$$x^2 = 4^2 + 12^2$$

Resolución:

$$x^2 = 4^2 + 12^2$$

$$x^2 = 160$$

$$x = \pm\sqrt{160} = 12,64$$

Perímetro = suma de sus lados = $12,64 \cdot 2 + 8 = 32,29$ cm

Solución:

El perímetro es aproximadamente 32, 29 cm.

5. Un rombo tiene de diagonal 16 y 12 dm respectivamente.

Averigua el lado, el perímetro y el área.

Planteamiento:

Cateto 1= Mitad de la diagonal mayor = 8 dm

Cateto 2= Mitad de la diagonal menor = 6 dm

Hipotenusa = Lado = x dm

Ecuación:

“Teorema de Pitágoras”

$$\text{Hipotenusa}^2 = \text{cateto}^2 + \text{cateto}^2$$

$$x^2 = 8^2 + 6^2$$

Resolución:

$$x^2 = 8^2 + 6^2$$

$$x^2 = 100$$

$$x = \pm\sqrt{100} = \pm 10$$

Lado = 10 dm

Perímetro = suma de sus lados = 10+10+10+10 = 40 dm

$$\text{Área} = \frac{\text{Diagonal mayor} \cdot \text{Diagonal menor}}{2} = \frac{16 \cdot 12}{2} = 96 \text{ dm}^2$$

Solución:

Nos quedamos con la solución positiva. El lado vale 10 dm. El perímetro vale 40 dm y el área vale 96 dm².

6. Halla dos números cuya diferencia sea 5 y la suma de sus cuadrados sea 73.

Planteamiento:

Primer número: x

Segundo número: $x-5$

Ecuación:

"la suma de sus cuadrados sea 73"

$$x^2 + (x-5)^2 = 73$$

Resolución:

$$x^2 + (x-5)^2 = 73$$

$$x^2 + x^2 - 10x + 25 = 73$$

$$2x^2 - 10x - 48 = 0$$

$$x^2 - 5x - 24 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{+5 \pm \sqrt{25 + 96}}{2} = \frac{+5 \pm \sqrt{121}}{2} = \frac{+5 \pm 11}{2} = \frac{+5 \pm 11}{2} =$$

$$x_1 = \frac{+5 + 11}{2} = 8$$

$$x_2 = \frac{+5 - 11}{2} = -3$$

Solución:

Si el primer número es 8 el segundo es 3 y si el primero es -3 el segundo es -8. Se comprueba así que la suma de sus cuadrados en ambas soluciones presentadas es 73.

7. La suma de los cuadrados de dos números naturales consecutivos es 181. Halla dichos números.

Planteamiento:

Primer número: x

Segundo número: $x+1$

Ecuación: "La suma de dos números naturales consecutivos es 181"

$$x^2 + (x+1)^2 = 181$$

Resolución:

$$x^2 + (x+1)^2 = 181$$

$$x^2 + x^2 + 2x + 1 = 181$$

$$2x^2 + 2x - 180 = 0$$

$$x^2 + x - 90 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 360}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{361}}{2} = \frac{-1 \pm 19}{2} =$$

$$x_1 = \frac{-1 + 19}{2} = 9$$

$$x_2 = \frac{-1 - 19}{2} = -10$$

Solución:

Primer número: $x = 9$

Segundo número: $x+1 = 9+1 = 10$

Al tratarse de números naturales sólo nos quedamos con la solución $x =$

9.

8. Calcula el radio de un círculo sabiendo que si aumentamos el radio en 6 cm, el área se hace nueve veces más grande.

Planteamiento:

Radio: R

Ecuación:

"Si aumentamos el radio en 6 cm se hace nueve veces más grande el área"

$$9. (\pi.R^2) = \pi.(R+6)^2$$

Resolución:

$$9. (\pi.R^2) = \pi. (R+6)^2$$

$$9. R^2 = (R^2+36+12R)$$

$$9. R^2 - R^2 = 36. +12. R$$

$$8. R^2 - 12.R - 36 = 0$$

$$R = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{+12 \pm \sqrt{(12)^2 - 4.8.(-36)}}{2.8} = \frac{+12 \pm \sqrt{144 + 1152}}{16}$$

$$= \frac{+12 \pm \sqrt{1296}}{16} = \frac{+12 \pm 36}{16} =$$

$$x_1 = \frac{+12 + 36}{16} = 3$$

$$x_2 = \frac{+12 - 36}{16} = -\frac{3}{2}$$

Solución:

Nos quedamos con la solución positiva. De este modo, el radio del círculo es 3cm.

$$9. (\pi.3^2) = \pi. (R+6)^2$$

9. De un tablero de 1200 cm² se cortan dos piezas cuadradas, una de ellas con 5 cm más de lado que la otra. Si las tiras de madera que sobran miden 83 cm², ¿cuánto miden los lados de las piezas cuadradas cortadas?

Planteamiento:

1 lado de la pieza cuadrada: x

2 lado de la pieza cuadrado: x+5

Ecuación:

“Sumamos el área de los cuadrados que corta y el que sobra y nos da la total”

$$x^2 + (x+5)^2 + 83 = 1200$$

Resolución:

$$x^2 + (x+5)^2 + 83 = 1200$$

$$x^2 + x^2 + 10x + 25 + 83 = 1200$$

$$2x^2 + 10x + 25 + 83 - 1200 = 0$$

$$2x^2 + 10x - 1092 = 0$$

$$x^2 + 5x - 546 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 2184}}{2} = \frac{-5 \pm \sqrt{2209}}{2} = \frac{-5 \pm 47}{2} =$$

$$x_1 = \frac{-5 + 47}{2} = 21$$

$$x_2 = \frac{-5 - 47}{2} = -26$$

Solución:

Nos quedamos sólo con el resultado positivo.

1 lado de la pieza cuadrada: $x=21$ cm

2 lado de la pieza cuadrado: $x+5= 21+5=26$ cm

10. Si se aumenta el lado de un cuadrado en 4 cm, el área aumenta en 80 cm². Calcula el lado del cuadrado.

Planteamiento:

Lado del cuadrado: x

Ecuación:

"Si aumenta el lado del cuadrado en 4 cm, el área aumenta en 80 cm²"

$$(x+4)^2 = x^2+80$$

Resolución:

$$(x+4)^2 = x^2+80$$

$$x^2+16+8x= x^2+80$$

$$x^2- x^2 +8x = +80-16$$

$$+8x=64$$

$$x=64/8= 8$$

Solución:

Lado del cuadrado: x= 8 cm

11. Halla dos números positivos cuya diferencia sea 7 y la suma de sus cuadrados 3809.

Planteamiento:

Primer número: x

Segundo número: $x+7$

Ecuación:

“Suma de sus cuadrados es 3809”

$$(x+7)^2 + x^2 = 3809$$

Resolución:

$$(x+7)^2 + x^2 = 3809$$

$$+x^2 + 49 + 14x + x^2 - 3809 = 0$$

$$+2x^2 + 14x - 3760 = 0$$

$$+x^2 + 7x - 1880 = 0$$

$$= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-7 \pm \sqrt{49 + 4 \cdot (1880)}}{2} = \frac{-14 \pm \sqrt{7596}}{2} = \frac{-7 \pm 87}{2} =$$

$$x_1 = \frac{-7 + 87}{2} = 40$$

$$x_2 = \frac{-7 - 87}{2} = -57$$

Solución:

Primer número: $x = 40$

Segundo número: $x+7 = 47$

12. Halla el lado de un cuadrado tal que, al aumentarlo en 5 unidades, el área aumente en 395 unidades cuadradas.

Planteamiento:

Lado del cuadrado: x

Ecuación:

"Si aumenta el lado del cuadrado en 5 cm, el área aumenta en 395 cm^2 "

$$(x+5)^2 = x^2+395$$

Resolución:

$$(x+5)^2 = x^2+395$$

$$x^2+25+10x= x^2+395$$

$$x^2- x^2 +10x = +395-25$$

$$+10x=370$$

$$x=370/10= 37 \text{ cm}$$

Solución:

Lado del cuadrado: $x = 37 \text{ cm}$

13. Halla dos números cuya suma es 78 y su producto 1296.

Planteamiento:

Primer número: x

Segundo número: $78-x$

Ecuación:

"Su producto es 1296"

$$x \cdot (78-x) = 1296$$

Resolución:

$$x \cdot (78-x) = 1296$$

$$78x - x^2 = 1296$$

$$-x^2 + 78x - 1296 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-78 \pm \sqrt{6084 - 5184}}{-2} = \frac{-78 \pm \sqrt{900}}{-2} = \frac{-78 \pm 30}{-2} =$$

$$x_1 = \frac{-78 + 30}{-2} = 9$$

$$x_2 = \frac{-78 - 30}{-2} = 54$$

Solución:

Primer número: $x = 54$

Segundo número: $78-x = 78-54 = 24$

Es la única solución posible porque el producto de 54.24 es 1296.

14. Halla dos números cuya suma es 14 y la de sus cuadrados es 100.

Planteamiento:

Primer número: x

Segundo número: $14-x$

Ecuación:

“La suma de sus cuadrados es 100”

$$x^2 + (14-x)^2 = 100$$

Resolución:

$$x^2 + (14-x)^2 = 100$$

$$x^2 + 196 - 28x + x^2 = 100$$

$$2x^2 - 28x + 96 = 0$$

$$x^2 - 14x + 48 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{+14 \pm \sqrt{196 - 192}}{2} = \frac{+14 \pm \sqrt{4}}{2} = \frac{+14 \pm 2}{2} =$$

$$x_1 = \frac{+14 + 2}{2} = 8$$

$$x_2 = \frac{+14 - 2}{2} = 6$$

Solución:

Primer número: $x = 8$

Segundo número: $14-x = 14-8=6$

Primer número: $x = 6$

Segundo número: $14-x = 14-6=8$

15. Si al producto de un número natural por su siguiente le restamos 31, obtenemos el quíntuple de la suma de ambos. Calcula los números.

Planteamiento:

Primer número: x

Segundo número: $x+1$

Ecuación:

“Si al producto de un número natural por su siguiente le restamos 31, obtenemos el quíntuple de la suma de ambos”

$$x \cdot (x+1) - 31 = 5 \cdot (x+x+1)$$

Resolución:

$$x \cdot (x+1) - 31 = 5 \cdot (x+x+1)$$

$$x^2 + x - 31 = 10x + 5$$

$$x^2 - 9x - 36 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{+9 \pm \sqrt{81 + 144}}{2} = \frac{+9 \pm \sqrt{225}}{2} = \frac{+9 \pm 15}{2} =$$

$$x_1 = \frac{+9 + 15}{2} = 12$$

$$x_2 = \frac{+9 - 15}{2} = -3$$

Solución:

Al ser un número natural nos quedamos con $x = 12$.

Primer número: $x = 12$

Segundo número: $x+1=13$

“Si al producto de un número natural por su siguiente le restamos 31, obtenemos el quíntuple de la suma de ambos”

$$12 \cdot 13 - 31 = 5 \cdot (2 + 13)$$

$$125 = 125$$

16. Dentro de 11 años la edad de Vicente será la mitad del cuadrado de la edad que tenía hace 13 años. ¿Qué edad tiene Vicente ahora?

Planteamiento:

Edad Ahora	Edad dentro de 11 años	Edad hace 13 años
x	X+11	x-13

Ecuación:

“Dentro de 11 años la edad de Vicente será la mitad del cuadrado de la edad que tenía hace 13 años”

$$(x + 11) = \frac{(x - 13)^2}{2}$$

Resolución:

$$2 \cdot (x+11) = (x-13)^2$$

$$2x+22 = x^2+169-26x$$

$$x^2-28x+147=0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{+28 \pm \sqrt{784 - 588}}{2} = \frac{+28 \pm \sqrt{196}}{2} = \frac{+28 \pm 14}{2} =$$

$$x_1 = \frac{+28 + 14}{2} = 21$$

$$x_2 = \frac{+28 - 14}{2} = 7$$

Solución:

Edad Ahora	Edad dentro de 11 años	Edad hace 13 años
21 años	32 años	8 años

17. Uno de los lados de un rectángulo mide 6 cm más que el otro. ¿Cuáles son las dimensiones si su área es 91 cm²?

Planteamiento:

Lado pequeño: x

Lado grande: x+6

Ecuación:

"Su área es 91 cm²"

$$x \cdot (x+6) = 91$$

Resolución:

$$x \cdot (x+6) = 91$$

$$x^2 + 6x - 91 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-6 \pm \sqrt{36 + 364}}{2} = \frac{-6 \pm \sqrt{400}}{2} = \frac{-6 \pm 20}{2} =$$

$$x_1 = \frac{-6 + 20}{2} = 7$$

$$x_2 = \frac{-6 - 20}{2} = -13$$

Solución:

Lado pequeño: x = 7 cm

Lado grande: x+6 = 7+6 = 13 cm

18. Los lados de un triángulo rectángulo tienen por medida tres números enteros consecutivos. Calcula los lados del triángulo.

Planteamiento:

Primer lado= cateto 1= x

Segundo lado = cateto 2 = $x+1$

Tercer lado = hipotenusa = $x+2$

Ecuación: "Teorema de Pitágoras"

$$\text{Hipotenusa}^2 = \text{cateto}^2 + \text{cateto}^2$$

$$(x+2)^2 = x^2 + (x+1)^2$$

Resolución:

$$(x+2)^2 = x^2 + (x+1)^2$$

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

$$x^2 - x^2 - x^2 + 4x + 4 - 2x - 1 = 0$$

$$-x^2 + 2x + 3 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-2 \pm \sqrt{4 + 12}}{-2} = \frac{-2 \pm \sqrt{16}}{-2} =$$

$$x_1 = \frac{-2 + 4}{-2} = -1$$

$$x_2 = \frac{-2 - 4}{-2} = 3$$

Solución:

Primer lado= cateto 1= $x = 3$

Segundo lado = cateto 2 = $x+1=4$

Tercer lado = hipotenusa = $x+2=5$

“Teorema de Pitágoras”

Hipotenusa² = cateto² + cateto²”

$$5^2 = 3^2 + 4^2$$

19. Un cuadrado tiene 44 metros cuadrados más que otro y este tiene 2 metros menos de lado que el primero. Calcula los lados de los cuadrados.

Planteamiento:

Lado cuadrado pequeño: x

Lado cuadrado grande: $x+2$

Ecuación:

"Igualamos áreas"

$$(x+2)^2 = x^2+44$$

Resolución:

$$(x+2)^2 = x^2+44$$

$$x^2+4+4x= x^2+44$$

$$x^2+4+4x-x^2-44=0$$

$$4x= 40$$

$$x= 40/4= 10$$

Solución:

Lado cuadrado pequeño: $x= 10$ cm

Lado cuadrado grande: $x+2= 12$ cm

De este modo, el área del pequeño es 100 cm y el área del mayor es 144 cm. Por tanto,

20. Calcula el área de un círculo sabiendo que si aumentamos el radio en 3 cm se cuadruplica su área.

Planteamiento:

Radio= R

Ecuación:

“Si aumentamos el radio en 3 cm su cuadruplica su área”

$$4. (\pi.R^2) = \pi. (R+3)^2$$

Resolución:

$$4. (\pi.R^2) = \pi. (R+3)^2$$

$$4. R^2 = (R^2+9+6R)$$

$$4. R^2 - R^2 = 9+6. R$$

$$3. R^2 - 6.R - 9 = 0$$

$$R^2 - 2.R - 3 = 0$$

$$R = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{+2 \pm \sqrt{(2)^2 - 4.1.(-3)}}{2} = \frac{+2 \pm \sqrt{4 + 12}}{2} = \frac{+2 \pm \sqrt{16}}{2} \\ = \frac{+2 \pm 4}{2} =$$

$$x_1 = \frac{+2 + 4}{2} = 3$$

$$x_2 = \frac{+2 - 4}{2} = -1$$

Solución:

Nos quedamos con la solución positiva.

De este modo, el radio sería 3 cm.

$$4. (\pi \cdot 3^2) = \pi \cdot (3+3)^2$$

21. El área de un rectángulo es 600 cm^2 . Calcula las dimensiones del rectángulo sabiendo que su perímetro es 100 metros.

Planteamiento:

Lado menor: x

Lado mayor: $50-x$

Ecuación:

$$(50-x) \cdot x = 600$$

Resolución:

$$(50-x) \cdot x = 600$$

$$50x - x^2 - 600 = 0$$

$$-x^2 + 50x - 600 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-50 \pm \sqrt{2500 - 2400}}{-2} = \frac{-50 \pm \sqrt{100}}{-2} =$$

$$x_1 = \frac{-50 + 10}{-2} = +20$$

$$x_2 = \frac{-50 - 10}{-2} = 30$$

Solución:

Lado menor: $x = 20$

Lado mayor: $50-x = 30$

Si tienes cualquier duda y quieres ponerte en contacto conmigo, puedes hacerlo escribiéndome a yosoytuprofe.miguel@gmail.com, o bien a través de mis perfiles en redes sociales ([Facebook](#), [Twitter](#), [Instagram](#) o [Youtube](#)).

Nos vemos en la siguiente clase.

