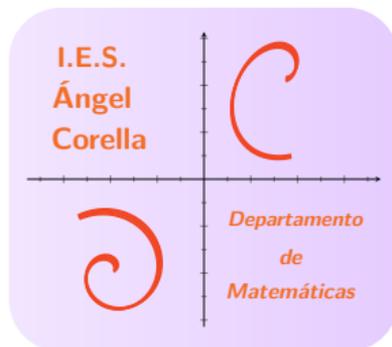


Soluciones a la hoja de ejercicios de ecuaciones de 2º ESO.

David Matellano.

Departamento de Matemáticas. IES Ángel Corella. (Colmenar Viejo)

12 de marzo de 2020



Índice de contenidos I

1 Primer ejercicio

- Apartado a)
- Apartado b)
- Apartado c)
- Apartado d)

2 Segundo ejercicio

- Apartado a)
- Apartado b)
- Apartado c)
- Apartado d)
- Apartado e)
- Apartado f)

3 Tercer ejercicio

4 Cuarto ejercicio

5 Quinto ejercicio

Primer ejercicio

Apartado a)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $5 \cdot (x - 2) - 4 \cdot (5 - 3x) = 2 - 2 \cdot (3x - 5)$

Primer ejercicio

Apartado a)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $5 \cdot (x - 2) - 4 \cdot (5 - 3x) = 2 - 2 \cdot (3x - 5)$

Resolución

• $5x - 10 - 20 + 12x = 2 - 6x + 10$

Pautas

✎ Eliminamos los paréntesis realizando las multiplicaciones:

Primer ejercicio

Apartado a)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $5 \cdot (x - 2) - 4 \cdot (5 - 3x) = 2 - 2 \cdot (3x - 5)$

Resolución

- $5x - 10 - 20 + 12x = 2 - 6x + 10$
- $5x + 12x + 6x = 2 + 10 + 10 + 20 \Rightarrow$

Pautas

 Agrupamos términos y resolvemos:

Primer ejercicio

Apartado a)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $5 \cdot (x - 2) - 4 \cdot (5 - 3x) = 2 - 2 \cdot (3x - 5)$

Resolución

- $5x - 10 - 20 + 12x = 2 - 6x + 10$
- $5x + 12x + 6x = 2 + 10 + 10 + 20 \Rightarrow 23x = 42$

Pautas

 Agrupamos términos y resolvemos:

Primer ejercicio

Apartado a)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $5 \cdot (x - 2) - 4 \cdot (5 - 3x) = 2 - 2 \cdot (3x - 5)$

Resolución

- $5x - 10 - 20 + 12x = 2 - 6x + 10$
- $5x + 12x + 6x = 2 + 10 + 10 + 20 \Rightarrow 23x = 42$
- $x = \frac{42}{23}$

Pautas

 La solución obtenida es:

Primer ejercicio

Apartado b)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

b) $3x - 4 \cdot (x + 5) = 5x - 3$

Primer ejercicio

Apartado b)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

b) $3x - 4 \cdot (x + 5) = 5x - 3$

Resolución

• $3x - 4x - 20 = 5x - 3 \Rightarrow$

Pautas

👉 Procedemos de igual manera que en el apartado anterior:

Primer ejercicio

Apartado b)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

b) $3x - 4 \cdot (x + 5) = 5x - 3$

Resolución

• $3x - 4x - 20 = 5x - 3 \Rightarrow -x - 5x = -3 + 20 \Rightarrow$

Pautas

👉 Agrupamos términos y resolvemos:

Primer ejercicio

Apartado b)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

b) $3x - 4 \cdot (x + 5) = 5x - 3$

Resolución

• $3x - 4x - 20 = 5x - 3 \Rightarrow -x - 5x = -3 + 20 \Rightarrow$
 $-6x = 17$

Pautas

 Agrupamos términos y resolvemos:

Primer ejercicio

Apartado b)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

b) $3x - 4 \cdot (x + 5) = 5x - 3$

Resolución

• $3x - 4x - 20 = 5x - 3 \Rightarrow -x - 5x = -3 + 20 \Rightarrow$
 $-6x = 17$

• $x = -\frac{17}{6}$

Pautas

 La solución obtenida es:

Primer ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$c) \frac{x-5}{3} - \frac{2x-5}{5} = x+1$$

Primer ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$c) \frac{x-5}{3} - \frac{2x-5}{5} = x+1$$

Resolución

$$\bullet 15 \left(\frac{x-5}{3} - \frac{2x-5}{5} \right) = 15(x+1)$$

Pautas

✎ Multiplicamos la **ecuación completa** por 15, para eliminar los denominadores

Primer ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$c) \frac{x-5}{3} - \frac{2x-5}{5} = x+1$$

Resolución

- $15 \left(\frac{x-5}{3} - \frac{2x-5}{5} \right) = 15(x+1)$
- $5(x-5) - 3(2x-5) = 15x+15$

Pautas

👉 Realizamos las multiplicaciones:

Primer ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$c) \frac{x-5}{3} - \frac{2x-5}{5} = x+1$$

Resolución

- $15 \left(\frac{x-5}{3} - \frac{2x-5}{5} \right) = 15(x+1)$
- $5(x-5) - 3(2x-5) = 15x+15 \Rightarrow$
 $5x-25-6x+15 = 15x+15$

Pautas

 Realizamos las multiplicaciones:

Primer ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

c) $\frac{x-5}{3} - \frac{2x-5}{5} = x+1$

Resolución

- $15 \left(\frac{x-5}{3} - \frac{2x-5}{5} \right) = 15(x+1)$
- $5(x-5) - 3(2x-5) = 15x+15 \Rightarrow$
 $5x-25-6x+15 = 15x+15$
- $-25+15 \overset{0}{\leftarrow} 15 = 15x-5x+6x$

Pautas

👉 Agrupamos *pasando* las x a la derecha:

Primer ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$c) \frac{x-5}{3} - \frac{2x-5}{5} = x+1$$

Resolución

- $15 \left(\frac{x-5}{3} - \frac{2x-5}{5} \right) = 15(x+1)$
- $5(x-5) - 3(2x-5) = 15x+15 \Rightarrow$
 $5x-25-6x+15 = 15x+15$
- $-25 + 15 - 15 = 15x - 5x + 6x \Rightarrow -25 = 16x$

Pautas

👉 Agrupamos *pasando* las x a la derecha:

Primer ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelva las siguientes ecuaciones:

$$c) \frac{x-5}{3} - \frac{2x-5}{5} = x+1$$

Resolución

- $15 \left(\frac{x-5}{3} - \frac{2x-5}{5} \right) = 15(x+1)$
- $5(x-5) - 3(2x-5) = 15x+15 \Rightarrow$
 $5x-25-6x+15 = 15x+15$
- $-25 + 15 - 15 = 15x - 5x + 6x \Rightarrow -25 = 16x$
- $x = -\frac{25}{16}$

Pautas

 Resolvemos:

Primer ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$d) 3x + \frac{2x + 2}{4} = \frac{7x}{8} - 1$$

Primer ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$d) 3x + \frac{2x + 2}{4} = \frac{7x}{8} - 1$$

Resolución

$$\bullet 8 \left(3x + \frac{2x + 2}{4} \right) = 8 \left(\frac{7x}{8} - 1 \right)$$

Pautas

🔍 De nuevo multiplicamos la ecuación completa por el m.c.m de los denominadores:

Primer ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$d) 3x + \frac{2x + 2}{4} = \frac{7x}{8} - 1$$

Resolución

- $8 \left(3x + \frac{2x + 2}{4} \right) = 8 \left(\frac{7x}{8} - 1 \right)$
- $24x + 2(2x + 2) = \overset{1}{\cancel{8}} \cdot 7x - 8$

Pautas

👉 Realizamos las multiplicaciones:

Primer ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$d) 3x + \frac{2x + 2}{4} = \frac{7x}{8} - 1$$

Resolución

$$\bullet 8 \left(3x + \frac{2x + 2}{4} \right) = 8 \left(\frac{7x}{8} - 1 \right)$$

$$\bullet 24x + 2(2x + 2) = \overset{1}{\underset{8}{\cancel{8}}} \cdot 7x - 8 \Rightarrow$$
$$24x + 4x + 4 = 7x - 8$$

Pautas

🔍 Realizamos las multiplicaciones:

Primer ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$d) 3x + \frac{2x + 2}{4} = \frac{7x}{8} - 1$$

Resolución

- $8 \left(3x + \frac{2x + 2}{4} \right) = 8 \left(\frac{7x}{8} - 1 \right)$
- $24x + 2(2x + 2) = \overset{1}{\underset{8}{\cancel{8}}} \cdot 7x - 8 \Rightarrow$
 $24x + 4x + 4 = 7x - 8$
- $28x - 7x = -8 - 4$

Pautas

👉 Agrupamos *pasando* las x a la izquierda:

Primer ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$d) 3x + \frac{2x + 2}{4} = \frac{7x}{8} - 1$$

Resolución

- $8 \left(3x + \frac{2x + 2}{4} \right) = 8 \left(\frac{7x}{8} - 1 \right)$
- $24x + 2(2x + 2) = \overset{1}{\underset{8}{\cancel{8}}} \cdot 7x - 8 \Rightarrow$
 $24x + 4x + 4 = 7x - 8$
- $28x - 7x = -8 - 4 \Rightarrow 21x = -12$

Pautas

👉 Agrupamos *pasando* las x a la izquierda:

Primer ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelva las siguientes ecuaciones:

$$d) 3x + \frac{2x + 2}{4} = \frac{7x}{8} - 1$$

Resolución

- $8 \left(3x + \frac{2x + 2}{4} \right) = 8 \left(\frac{7x}{8} - 1 \right)$
- $24x + 2(2x + 2) = \overset{1}{\underset{8}{\cancel{8}}} \cdot 7x - 8 \Rightarrow$
 $24x + 4x + 4 = 7x - 8$
- $28x - 7x = -8 - 4 \Rightarrow 21x = -12$
- $x = -\frac{12}{21} = -\frac{4}{7}$

Pautas



Resolvemos y simplificamos:

Segundo ejercicio

Apartado a)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 - 3x - 4 = 0$

Segundo ejercicio

Apartado a)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 - 3x - 4 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 1 \\ b = -3 \\ c = -4 \end{cases}$$

Pautas

👉 Identificamos coeficientes:

Segundo ejercicio

Apartado a)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 - 3x - 4 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 1 \\ b = -3 \\ c = -4 \end{cases}$$

$$\bullet x = \frac{3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4)}}{2 \cdot 1}$$

Pautas

👉 Aplicamos *la fórmula*:

Segundo ejercicio

Apartado a)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 - 3x - 4 = 0$

Resolución

- $$x = \frac{3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4)}}{2 \cdot 1}$$
- $$x = \frac{3 \pm \sqrt{9 + 16}}{2}$$

Pautas

 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado a)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 - 3x - 4 = 0$

Resolución

- $x = \frac{3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4)}}{2 \cdot 1}$
- $x = \frac{3 \pm \sqrt{9 + 16}}{2} = \frac{3 \pm \sqrt{25}}{2}$

Pautas

 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado a)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 - 3x - 4 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4)}}{2 \cdot 1}$$
$$\bullet x = \frac{3 \pm \sqrt{9 + 16}}{2} = \frac{3 \pm \sqrt{25}}{2} = \frac{3 \pm 5}{2}$$

Pautas

 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado a)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 - 3x - 4 = 0$

Resolución

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4)}}{2 \cdot 1}$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{9 + 16}}{2} = \frac{3 \pm \sqrt{25}}{2} = \frac{3 \pm 5}{2}$$

$$\begin{cases} x = \frac{3+5}{2} = 4 \\ x = \frac{3-5}{2} = -1 \end{cases}$$

Pautas

🔍 Obtenemos las soluciones:

Segundo ejercicio

Apartado b)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

b) $30x^2 + 28x - 16 = 0$

Segundo ejercicio

Apartado b)

Enunciado

1 Resuelva las siguientes ecuaciones de segundo grado:

b) $30x^2 + 28x - 16 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 30 \\ b = 28 \\ c = -16 \end{cases}$$

Pautas

👉 Identificamos coeficientes :

Segundo ejercicio

Apartado b)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

b) $30x^2 + 28x - 16 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 30 \\ b = 28 \\ c = -16 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 15 \\ b = 14 \\ c = -8 \end{cases}$$

Pautas

👉 Identificamos coeficientes \Rightarrow
simplificamos:

Segundo ejercicio

Apartado b)

Enunciado

1 Resuelva las siguientes ecuaciones de segundo grado:

b) $30x^2 + 28x - 16 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 30 \\ b = 28 \\ c = -16 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 15 \\ b = 14 \\ c = -8 \end{cases}$$

$$\bullet x = \frac{-14 \pm \sqrt{14^2 - 4 \cdot 15 \cdot (-8)}}{2 \cdot 15}$$

Pautas

👉 Aplicamos *la fórmula*:

Segundo ejercicio

Apartado b)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

b) $30x^2 + 28x - 16 = 0$

Resolución

$$x = \frac{-14 \pm \sqrt{14^2 - 4 \cdot 15 \cdot (-8)}}{2 \cdot 15}$$

$$x = \frac{-14 \pm \sqrt{196 + 480}}{30}$$

Pautas

 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado b)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

b) $30x^2 + 28x - 16 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{-14 \pm \sqrt{14^2 - 4 \cdot 15 \cdot (-8)}}{2 \cdot 15}$$
$$\bullet x = \frac{-14 \pm \sqrt{196 + 480}}{30} = \frac{-14 \pm \sqrt{676}}{30}$$

Pautas

 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado b)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

b) $30x^2 + 28x - 16 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{-14 \pm \sqrt{14^2 - 4 \cdot 15 \cdot (-8)}}{2 \cdot 15}$$
$$\bullet x = \frac{-14 \pm \sqrt{196 + 480}}{30} = \frac{-14 \pm \sqrt{676}}{30} =$$
$$\frac{-14 \pm 26}{30}$$

Pautas

 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado b)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

b) $30x^2 + 28x - 16 = 0$

Resolución

$$x = \frac{-14 \pm \sqrt{14^2 - 4 \cdot 15 \cdot (-8)}}{2 \cdot 15}$$

$$x = \frac{-14 \pm \sqrt{196 + 480}}{30} = \frac{-14 \pm \sqrt{676}}{30} = \frac{-14 \pm 26}{30}$$

$$\begin{cases} x = \frac{-14 + 26}{30} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5} \\ x = \frac{-14 - 26}{30} = -\frac{40}{30} = -\frac{4}{3} \end{cases}$$

Pautas

👉 Obtenemos las soluciones:

Segundo ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

c) $64x^2 + 48x + 9 = 0$

Segundo ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

c) $64x^2 + 48x + 9 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 64 \\ b = 48 \\ c = 9 \end{cases}$$

Pautas

Identificamos coeficientes:

Segundo ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

c) $64x^2 + 48x + 9 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 64 \\ b = 48 \\ c = 9 \end{cases}$$

$$\bullet x = \frac{-48 \pm \sqrt{48^2 - 4 \cdot 64 \cdot 9}}{2 \cdot 64}$$

Pautas

👉 Aplicamos *la fórmula*:

Segundo ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

c) $64x^2 + 48x + 9 = 0$

Resolución

$$x = \frac{-48 \pm \sqrt{48^2 - 4 \cdot 64 \cdot 9}}{2 \cdot 64}$$

$$x = \frac{-48 \pm \sqrt{2304 - 2304}}{128}$$

Pautas

 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

c) $64x^2 + 48x + 9 = 0$

Resolución

$$x = \frac{-48 \pm \sqrt{48^2 - 4 \cdot 64 \cdot 9}}{2 \cdot 64}$$

$$x = \frac{-48 \pm \sqrt{2304 - 2304}}{128} = \frac{-48 \pm \sqrt{0}}{128}$$

Pautas

 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

c) $64x^2 + 48x + 9 = 0$

Resolución

$$x = \frac{-48 \pm \sqrt{48^2 - 4 \cdot 64 \cdot 9}}{2 \cdot 64}$$

$$x = \frac{-48 \pm \sqrt{2304 - 2304}}{128} = \frac{-48 \pm \sqrt{0}}{128} = \frac{-48 \pm 0}{128}$$

Pautas

🔍 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado c)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

c) $64x^2 + 48x + 9 = 0$

Resolución

$$x = \frac{-48 \pm \sqrt{48^2 - 4 \cdot 64 \cdot 9}}{2 \cdot 64}$$

$$x = \frac{-48 \pm \sqrt{2304 - 2304}}{128} = \frac{-48 \pm \sqrt{0}}{128} = \frac{-48 \pm 0}{128}$$

$$\begin{cases} x = \frac{-48 + 0}{128} = -\frac{3}{8} \\ x = \frac{-48 - 0}{128} = -\frac{3}{8} \end{cases}$$

Pautas

👉 Obtenemos las soluciones, que son iguales:

Segundo ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

d) $x^2 - 2x + 2 = 0$

Segundo ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

d) $x^2 - 2x + 2 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 1 \\ b = -2 \\ c = 2 \end{cases}$$

Pautas

👉 Identificamos coeficientes:

Segundo ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

d) $x^2 - 2x + 2 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 1 \\ b = -2 \\ c = 2 \end{cases}$$

$$\bullet x = \frac{2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2}}{2 \cdot 1}$$

Pautas

👉 Aplicamos *la fórmula*:

Segundo ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

d) $x^2 - 2x + 2 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2}}{2 \cdot 1}$$
$$\bullet x = \frac{2 \pm \sqrt{4 - 8}}{2}$$

Pautas

 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

d) $x^2 - 2x + 2 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2}}{2 \cdot 1}$$
$$\bullet x = \frac{2 \pm \sqrt{4 - 8}}{2} = \frac{2 \pm \sqrt{-4}}{2}$$

Pautas

 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

d) $x^2 - 2x + 2 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2}}{2 \cdot 1}$$
$$\bullet x = \frac{2 \pm \sqrt{4 - 8}}{2} = \frac{2 \pm \sqrt{-4}}{2}$$

Pautas

🚫 ¡El radicando es negativo!

Segundo ejercicio

Apartado d)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

d) $x^2 - 2x + 2 = 0$

Resolución

- $x = \frac{2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2}}{2 \cdot 1}$
- $x = \frac{2 \pm \sqrt{4 - 8}}{2} = \frac{2 \pm \sqrt{-4}}{2}$
- $x \notin \mathbb{R}$

Pautas

👉 Ambas soluciones no son números reales

Segundo ejercicio

Apartado e)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

$$e) \frac{x^2}{2} - \frac{2x}{5} - \frac{33}{10} = 0$$

Segundo ejercicio

Apartado e)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

$$e) \frac{x^2}{2} - \frac{2x}{5} - \frac{33}{10} = 0$$

Resolución

$$\bullet 10 \left(\frac{x^2}{2} - \frac{2x}{5} - \frac{33}{10} \right) = 10 \cdot 0$$

Pautas

✎ Eliminamos denominadores:

Segundo ejercicio

Apartado e)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

$$e) \frac{x^2}{2} - \frac{2x}{5} - \frac{33}{10} = 0$$

Resolución

- $10 \left(\frac{x^2}{2} - \frac{2x}{5} - \frac{33}{10} \right) = 10 \cdot 0$
- $5x^2 - 2 \cdot 2x - 33 = 0$

Pautas

🗨️ Eliminamos denominadores:

Segundo ejercicio

Apartado e)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

e) $\frac{x^2}{2} - \frac{2x}{5} - \frac{33}{10} = 0$

👉 Ahora debemos resolver $5x^2 - 4x - 33 = 0$

Resolución

- $10 \left(\frac{x^2}{2} - \frac{2x}{5} - \frac{33}{10} \right) = 10 \cdot 0$
- $5x^2 - 2 \cdot 2x - 33 = 0$
- $5x^2 - 4x - 33 = 0$

Pautas

👉 Eliminamos denominadores:

Segundo ejercicio

Apartado e)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

e) $\frac{x^2}{2} - \frac{2x}{5} - \frac{33}{10} = 0$

👉 Ahora debemos resolver $5x^2 - 4x - 33 = 0$

Resolución

•
$$\begin{cases} a = 5 \\ b = -4 \\ c = -33 \end{cases}$$

Pautas

👉 Identificamos coeficientes:

Segundo ejercicio

Apartado e)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

e) $\frac{x^2}{2} - \frac{2x}{5} - \frac{33}{10} = 0$

👉 Ahora debemos resolver $5x^2 - 4x - 33 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 5 \\ b = -4 \\ c = -33 \end{cases}$$

$$\bullet x = \frac{4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 5 \cdot (-33)}}{2 \cdot 5}$$

Pautas

👉 Aplicamos *la fórmula*:

Segundo ejercicio

Apartado e)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

e) $\frac{x^2}{2} - \frac{2x}{5} - \frac{33}{10} = 0$

👉 Ahora debemos resolver $5x^2 - 4x - 33 = 0$

Resolución

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 5 \cdot (-33)}}{2 \cdot 5}$$

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{16 + 660}}{10}$$

Pautas

👉 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado e)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

e) $\frac{x^2}{2} - \frac{2x}{5} - \frac{33}{10} = 0$

👉 Ahora debemos resolver $5x^2 - 4x - 33 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 5 \cdot (-33)}}{2 \cdot 5}$$

$$\bullet x = \frac{4 \pm \sqrt{16 + 660}}{10} = \frac{4 \pm \sqrt{676}}{10}$$

Pautas

👉 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado e)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

e) $\frac{x^2}{2} - \frac{2x}{5} - \frac{33}{10} = 0$

👉 Ahora debemos resolver $5x^2 - 4x - 33 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 5 \cdot (-33)}}{2 \cdot 5}$$

$$\bullet x = \frac{4 \pm \sqrt{16 + 660}}{10} = \frac{4 \pm \sqrt{676}}{10} = \frac{4 \pm 26}{10}$$

Pautas

👉 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado e)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

e) $\frac{x^2}{2} - \frac{2x}{5} - \frac{33}{10} = 0$

👉 Ahora debemos resolver $5x^2 - 4x - 33 = 0$

Resolución

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \cdot 5 \cdot (-33)}}{2 \cdot 5}$$

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{16 + 660}}{10} = \frac{4 \pm \sqrt{676}}{10} = \frac{4 \pm 26}{10}$$

$$\begin{cases} x = \frac{4 + 26}{10} = 3 \\ x = \frac{4 - 26}{10} = -\frac{22}{10} = -\frac{11}{5} \end{cases}$$

Pautas

👉 Obtenemos las soluciones:

Segundo ejercicio

Apartado f)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

f) $(x - 2)^2 = 3x - 8$

Segundo ejercicio

Apartado f)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

f) $(x - 2)^2 = 3x - 8$

Resolución

• $x^2 - 4x + 4 = 3x - 8$

Pautas

👉 Resolvemos la identidad notable:

Segundo ejercicio

Apartado f)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

f) $(x - 2)^2 = 3x - 8$

Resolución

- $x^2 - 4x + 4 = 3x - 8$
- $x^2 - 4x - 3x + 4 + 8 = 0$

Pautas

- ☞ Resolvemos la identidad notable:
- ☞ Agrupamos términos:

Segundo ejercicio

Apartado f)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

f) $(x - 2)^2 = 3x - 8$

☞ Ahora debemos resolver $x^2 - 7x + 12 = 0$

Resolución

- $x^2 - 4x + 4 = 3x - 8$
- $x^2 - 4x - 3x + 4 + 8 = 0$
- $x^2 - 7x + 12 = 0$

Pautas

- ☞ Resolvemos la identidad notable:
- ☞ Agrupamos términos:

Segundo ejercicio

Apartado f)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

f) $(x - 2)^2 = 3x - 8$

🔗 Ahora debemos resolver $x^2 - 7x + 12 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 1 \\ b = -7 \\ c = 12 \end{cases}$$

Pautas

🔗 Identificamos coeficientes:

Segundo ejercicio

Apartado f)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

f) $(x - 2)^2 = 3x - 8$

🔗 Ahora debemos resolver $x^2 - 7x + 12 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 1 \\ b = -7 \\ c = 12 \end{cases}$$

$$\bullet x = \frac{7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \cdot 1 \cdot 12}}{2 \cdot 1}$$

Pautas

🔗 Aplicamos *la fórmula*:

Segundo ejercicio

Apartado f)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

f) $(x - 2)^2 = 3x - 8$

👉 Ahora debemos resolver $x^2 - 7x + 12 = 0$

Resolución

• $x = \frac{7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \cdot 1 \cdot 12}}{2 \cdot 1}$

• $x = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 48}}{2}$

Pautas

👉 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado f)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

f) $(x - 2)^2 = 3x - 8$

👉 Ahora debemos resolver $x^2 - 7x + 12 = 0$

Resolución

• $x = \frac{7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \cdot 1 \cdot 12}}{2 \cdot 1}$

• $x = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 48}}{2} = \frac{7 \pm \sqrt{1}}{2}$

Pautas

👉 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado f)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

f) $(x - 2)^2 = 3x - 8$

👉 Ahora debemos resolver $x^2 - 7x + 12 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \cdot 1 \cdot 12}}{2 \cdot 1}$$

$$\bullet x = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 48}}{2} = \frac{7 \pm \sqrt{1}}{2} = \frac{7 \pm 1}{2}$$

Pautas

👉 Resolvemos:

Segundo ejercicio

Apartado f)

Enunciado

1 Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

f) $(x - 2)^2 = 3x - 8$

👉 Ahora debemos resolver $x^2 - 7x + 12 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \cdot 1 \cdot 12}}{2 \cdot 1}$$

$$\bullet x = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 48}}{2} = \frac{7 \pm \sqrt{1}}{2} = \frac{7 \pm 1}{2}$$

$$\bullet \begin{cases} x = \frac{7+1}{2} = 4 \\ x = \frac{7-1}{2} = 3 \end{cases}$$

Pautas

👉 Obtenemos las soluciones:

Enunciado

- 1 Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

Tercer ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

Resolución



Pautas

- 👉 Representamos el enunciado del problema

Tercer ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

Resolución



Pautas

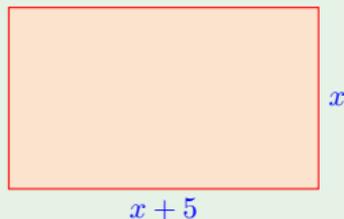
- 👉 Representamos el enunciado del problema
- 👉 Llamamos x a la altura:

Tercer ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

Resolución



Pautas

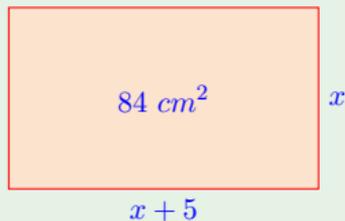
- Representamos el enunciado del problema
- Llamamos x a la altura:
- La base es $x + 5$

Tercer ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

Resolución



• $x(x + 5) = 84$

Pautas

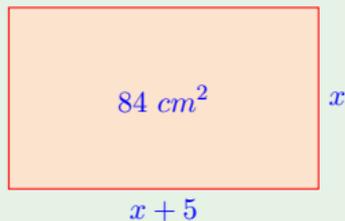
- ➡ Representamos el enunciado del problema
- ➡ Llamamos x a la altura:
- ➡ La base es $x + 5$
- ➡ Obtenemos el área

Tercer ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

Resolución



- $x(x + 5) = 84$
- $x^2 + 5x = 84$

Pautas

- 👉 Representamos el enunciado del problema
- 👉 Llamamos x a la altura:
- 👉 La base es $x + 5$
- 👉 Obtenemos el área
- 👉 Operamos y agrupamos:

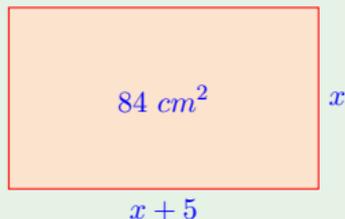
Tercer ejercicio

Enunciado

1. Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

☞ Debemos resolver la ecuación $x^2 + 5x - 84 = 0$

Resolución



- $x(x + 5) = 84$
- $x^2 + 5x = 84 \Rightarrow x^2 + 5x - 84 = 0$

Pautas

- ☞ Representamos el enunciado del problema
- ☞ Llamamos x a la altura:
- ☞ La base es $x + 5$
- ☞ Obtenemos el área
- ☞ Operamos y agrupamos:

Tercer ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

👉 Debemos resolver la ecuación $x^2 + 5x - 84 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 1 \\ b = 5 \\ c = -84 \end{cases}$$

Pautas

👉 Obtenemos los coeficientes:

Tercer ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

👉 Debemos resolver la ecuación $x^2 + 5x - 84 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} a = 1 \\ b = 5 \\ c = -84 \end{cases}$$

$$\bullet x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-84)}}{2 \cdot 1}$$

Pautas

👉 Aplicamos *la fórmula*:

Tercer ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

👉 Debemos resolver la ecuación $x^2 + 5x - 84 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-84)}}{2 \cdot 1}$$
$$\bullet x = \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 336}}{2}$$

Pautas

👉 Resolvemos:

Tercer ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

🔗 Debemos resolver la ecuación $x^2 + 5x - 84 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-84)}}{2 \cdot 1}$$
$$\bullet x = \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 336}}{2} = \frac{-5 \pm \sqrt{361}}{2}$$

Pautas

🔗 Resolvemos:

Tercer ejercicio

Enunciado

1. Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

👉 Debemos resolver la ecuación $x^2 + 5x - 84 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-84)}}{2 \cdot 1}$$
$$\bullet x = \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 336}}{2} = \frac{-5 \pm \sqrt{361}}{2} =$$
$$\frac{-5 \pm 19}{2}$$

Pautas

👉 Resolvemos:

Tercer ejercicio

Enunciado

1. Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

👉 Debemos resolver la ecuación $x^2 + 5x - 84 = 0$

Resolución

$$\begin{aligned} \bullet x &= \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-84)}}{2 \cdot 1} \\ \bullet x &= \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 336}}{2} = \frac{-5 \pm \sqrt{361}}{2} = \\ & \frac{-5 \pm 19}{2} \\ \bullet \left\{ \begin{array}{l} x = \frac{-5 + 19}{2} = 7 \\ x = \frac{-5 - 19}{2} = -12 \end{array} \right. \end{aligned}$$

Pautas

👉 Obtenemos la solución:

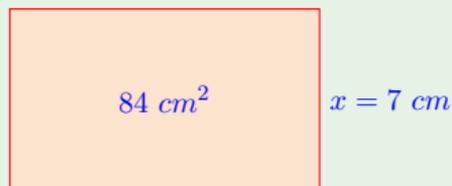
Tercer ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula las dimensiones de un rectángulo si su base mide 5 cm más que su altura y su área es 84 cm^2

👉 Debemos resolver la ecuación $x^2 + 5x - 84 = 0$

Resolución



$$x + 5 = 12 \text{ cm}$$

- $h = 7 \text{ cm}; b = 12 \text{ cm}$

Pautas

👉 Resolvemos el problema:

Enunciado

- 1 Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156

Enunciado

- 1 Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156

Resolución

- $$\begin{cases} n_1 = x \\ n_2 = x + 1 \end{cases}$$

Pautas

- Dos números consecutivos se llevan un unidad:

Cuarto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156

Resolución

- $$\begin{cases} n_1 = x \\ n_2 = x + 1 \end{cases}$$
- $x \cdot (x + 1) = 156$

Pautas

-  Imponemos que su producto es 156:

Cuarto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156

Resolución

- $$\begin{cases} n_1 = x \\ n_2 = x + 1 \end{cases}$$
- $x \cdot (x + 1) = 156 \Rightarrow x^2 + x = 156$

Pautas

- Operamos y agrupamos:

Cuarto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156
 - ▶ Hay que resolver $x^2 + x - 156 = 0$

Resolución

- $\begin{cases} n_1 = x \\ n_2 = x + 1 \end{cases}$
- $x \cdot (x + 1) = 156 \Rightarrow x^2 + x = 156 \Rightarrow x^2 + x - 156 = 0$

Pautas

 Operamos y agrupamos:

Cuarto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156
 - ▶ Hay que resolver $x^2 + x - 156 = 0$

Resolución

- $$\begin{cases} a = 1 \\ b = 1 \\ c = -156 \end{cases}$$

Pautas

 Identificamos coeficientes:

Cuarto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156
 - ▶ Hay que resolver $x^2 + x - 156 = 0$

Resolución

- $$\begin{cases} a = 1 \\ b = 1 \\ c = -156 \end{cases}$$
- $$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-156)}}{2 \cdot 1}$$

Pautas

👉 Aplicamos *la fórmula*:

Cuarto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156
 - ▶ Hay que resolver $x^2 + x - 156 = 0$

Resolución

- $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-156)}}{2 \cdot 1}$
- $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 624}}{2}$

Pautas

 Resolvemos:

Cuarto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156
▶ Hay que resolver $x^2 + x - 156 = 0$

Resolución

- $$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-156)}}{2 \cdot 1}$$
- $$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 624}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{625}}{2}$$

Pautas

 Resolvemos:

Cuarto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156
▶ Hay que resolver $x^2 + x - 156 = 0$

Resolución

$$\bullet x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-156)}}{2 \cdot 1}$$
$$\bullet x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 624}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{625}}{2} =$$
$$\frac{-1 \pm 25}{2}$$

Pautas

 Resolvemos:

Cuarto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156
▶ Hay que resolver $x^2 + x - 156 = 0$

Resolución

- $$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-156)}}{2 \cdot 1}$$
- $$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 624}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{625}}{2} = \frac{-1 \pm 25}{2}$$
- $$\begin{cases} x = \frac{-1 + 25}{2} = 12 \\ x = \frac{-1 - 25}{2} = -13 \end{cases}$$

Pautas

- ▶ Obtenemos las soluciones de la ecuación:

Cuarto ejercicio

Enunciado

1. Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156
 - ▶ Hay que resolver $x^2 + x - 156 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} x = \frac{-1 + 25}{2} = 12 \\ x = \frac{-1 - 25}{2} = -13 \end{cases}$$

$$\bullet \left\{ x = 12 \Rightarrow n_1 = 12; n_2 = 13 \right.$$

Pautas

 Resolvemos el problema:

Cuarto ejercicio

Enunciado

1. Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156
 - ▶ Hay que resolver $x^2 + x - 156 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} x = \frac{-1 + 25}{2} = 12 \\ x = \frac{-1 - 25}{2} = -13 \end{cases}$$

$$\bullet \begin{cases} x = 12 \Rightarrow n_1 = 12; n_2 = 13 \\ x = -13 \Rightarrow n_1 = -13; n_2 = -12 \end{cases}$$

Pautas

 Resolvemos el problema:

Cuarto ejercicio

Enunciado

1. Calcula dos números enteros consecutivos cuyo producto sea 156
 - ▶ Hay que resolver $x^2 + x - 156 = 0$

Resolución

$$\bullet \begin{cases} x = \frac{-1 + 25}{2} = 12 \\ x = \frac{-1 - 25}{2} = -13 \end{cases}$$

$$\bullet \begin{cases} x = 12 \Rightarrow n_1 = 12; n_2 = 13 \\ x = -13 \Rightarrow n_1 = -13; n_2 = -12 \end{cases}$$

👉 Ambas soluciones son correctas.

Pautas

👉 Resolvemos el problema:

Enunciado

- 1 Calcula qué número cumple que su tercera parte más su doble es igual a la unidad.

Quinto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula qué número cumple que su tercera parte más su doble es igual a la unidad.

Resolución

- $\frac{x}{3} + 2x = 1$

Pautas

 Obtenemos la ecuación:

Quinto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula qué número cumple que su tercera parte más su doble es igual a la unidad.

Resolución

- $\frac{x}{3} + 2x = 1$
- $3 \left(\frac{x}{3} + 2x \right) = 1 \cdot 3$

Pautas

-  Eliminamos el denominador:

Quinto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula qué número cumple que su tercera parte más su doble es igual a la unidad.

Resolución

- $\frac{x}{3} + 2x = 1$
- $3 \left(\frac{x}{3} + 2x \right) = 1 \cdot 3$
- $x + 6x = 3$

Pautas

 Operamos y agrupamos:

Quinto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula qué número cumple que su tercera parte más su doble es igual a la unidad.
- ▶ Hay que resolver $x^2 + x - 156 = 0$

Resolución

- $\frac{x}{3} + 2x = 1$
- $3\left(\frac{x}{3} + 2x\right) = 1 \cdot 3$
- $x + 6x = 3 \Rightarrow 7x = 3$

Pautas

👉 Operamos y agrupamos:

Quinto ejercicio

Enunciado

- 1 Calcula qué número cumple que su tercera parte más su doble es igual a la unidad.
- Hay que resolver $x^2 + x - 156 = 0$

Resolución

- $\frac{x}{3} + 2x = 1$
- $3\left(\frac{x}{3} + 2x\right) = 1 \cdot 3$
- $x + 6x = 3 \Rightarrow 7x = 3$
- $x = \frac{3}{7}$

Pautas

🔍 Obtenemos la solución: