

Alumno/a: SOLUCIONES

1. Resolver:

(2 puntos)

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

$$\begin{aligned} & \begin{cases} x^2 - 4x = 0; x(x - 4) = 0 & \begin{cases} x = 0 & 0.25 \\ x = 4 & 0.25 \end{cases} \\ x^2 - 4 = 0; x^2 = 4; & x = \pm 2 & 0.25 \\ x + 3 = 0; & x = -3 & 0.25 \end{cases} \end{aligned}$$

2
(1+1)

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

$$\begin{aligned} x^2 - 4 - (x^2 - 4x + 4) &= 5x - x^2 - 2 \\ x^2 - 4 - x^2 + 4x - 4 &= 5x - x^2 - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x^2 - x - 6 &= 0 & 0.25 \\ x = \frac{1 \pm \sqrt{1 - 4 \cdot (-6)}}{2} &= \frac{1 \pm 5}{2} & \begin{cases} x_1 = 3 & 0.25 \\ x_2 = -2 & 0.25 \end{cases} \end{aligned}$$

2. Resolver:

(1,75 puntos)

$$\begin{aligned} \begin{cases} 3x - 2y = -4 \\ 2x + y = 2 \end{cases} & \xrightarrow{\otimes 2} \begin{cases} 3x - 2y = -4 \\ 4x + 2y = 4 \end{cases} \\ \hline 7x &= 0 \\ x &= 0 & 1 \\ \text{sustituimos en (*)} & \rightarrow y = 2 & 0.75 \end{aligned}$$

1,75

3. En un examen contestamos 10 preguntas. Por cada acierto nos dan 2 puntos, y por cada fallo nos quitan 1. Si obtenemos 8 puntos, ¿cuántos aciertos y fallos hemos tenido? (NOTA: No vale resolverlo por tanteo, sino planteando una ecuación o sistema) (2 puntos)

$$x = \text{n.º aciertos}$$

$$y = \text{n.º fallos}$$

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ 2x - y = 8 \end{cases} \quad 0.5$$

$$3x = 18$$

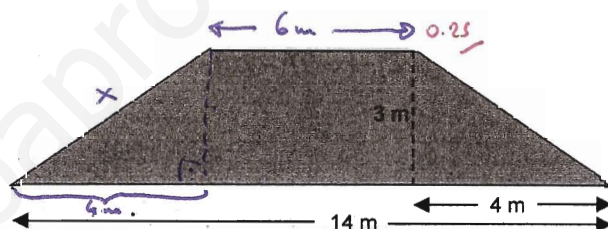
$$x = \boxed{6 \text{ aciertos}} \quad 0.5 \quad \xrightarrow{\text{sustituir en (*)}} \quad 6 + y = 10 \quad ; \quad y = \boxed{4 \text{ fallos}} \quad 0.5$$

Comprobación: 6 aciertos y 4 fallos son 10 preguntas en total
6 aciertos son 12 puntos, menos 4 puntos de 4 fallos, dan 8 puntos en total

4. a) Hallar (con dos decimales, bien aproximados) el área y el perímetro del trapecio isósceles de la figura. (2 puntos)

$$A = \frac{B+b}{2} \cdot h = \frac{14+6}{2} \cdot 3 = \boxed{30 \text{ m}^2} \quad 0.25$$

$$\text{Th. Pitágoras} \Rightarrow x^2 = 4^2 + 3^2 = 25 \Rightarrow x = 5 \text{ m} \quad 0.25$$



$$P = 5 + 6 + 5 + 14 = \boxed{30 \text{ m}} \quad 0.25$$

2
(1+1)

- b) Dibujar aproximadamente un cono ^{recto} de 4 cm de radio y 8 cm de generatriz, y hallar su volumen (con dos decimales, bien aproximados).



0.25

$$\text{Th. Pitágoras} : 8^2 = h^2 + 4^2$$

$$64 = h^2 + 16$$

$$48 = h^2 \Rightarrow h = \sqrt{48} \approx 6.93 \text{ cm} \quad 0.25$$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot h = \frac{1}{3} \pi \cdot 4^2 \cdot 6.93 \approx \boxed{116.08 \text{ cm}^3}$$

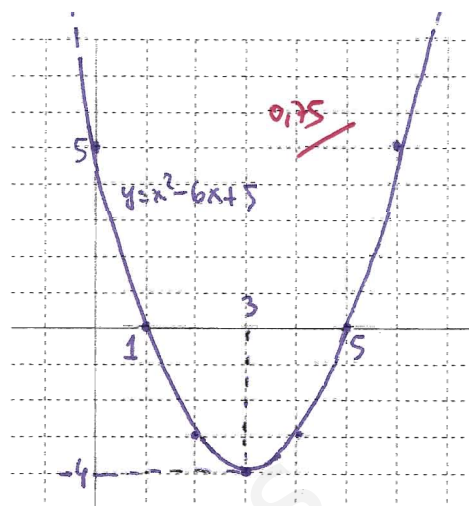
0.5

5. a) Dibujar la gráfica de $y=x^2-6x+5$ (2 puntos)

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
$y=x^2-6x+5$	...	32	21	12	5	0	-3	-4	-3	0	5	12	21	32	...

$\downarrow$
 $V(3, -4)$

0,25



2

(1+1)

b) Hallar la ecuación de la recta que pasa por $A(1, -2)$ y $B(4, 7)$. Representarla gráficamente. Comprobar gráficamente la pendiente y la ordenada en el origen.

r: $y = mx + n$

$$\begin{cases} A(1, -2) \in r \Rightarrow -2 = m + n \\ B(4, 7) \in r \Rightarrow 7 = 4m + n \end{cases} \xrightarrow{\otimes -1} \begin{cases} 2 = -m - n \\ 7 = 4m + n \end{cases}$$

$$9 = 3m$$

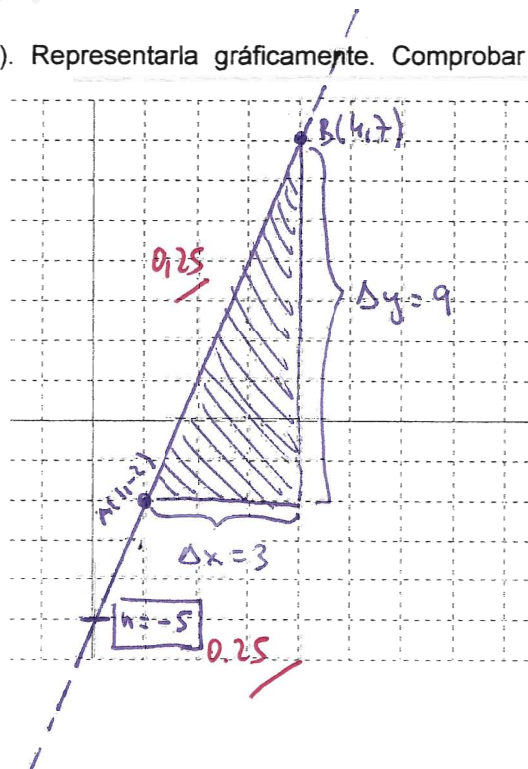
$$m = 3 \xrightarrow{\text{restamos en (*)}}$$

$$-2 = 3 + n$$

$$n = -5$$

Soluc: $y = 3x - 5$

0,25



$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{9}{3} = \boxed{3} \quad 0,25$$

ORTOGRAFÍA, SINTAXIS, CALIGRAFÍA : 0,05

ORDEN PLANEAMIENTO Y LIMPIEZA : 0,10

CORRECCIÓN LENGUAJE MATEMÁTICO : 0,10

0,25