



**Proves d'accés a cicles formatius de grau superior de formació professional inicial,
d'ensenyaments d'arts plàstiques i disseny, i d'ensenyaments esportius 2012**

**Matemàtiques
Serie 2**

Datos de la persona aspirante

Apellidos y nombre

DNI

Calificación

INSTRUCCIONES

- Elija y resuelva CINCO de los siete ejercicios propuestos.
- Indique claramente cuáles ha elegido. Solo se evaluarán cinco ejercicios.
- Cada ejercicio vale 2 puntos.
- Conteste todos los ejercicios en la misma hoja de enunciados.

Material necesario

- Material de uso habitual: bolígrafo, lápiz y goma, regla, etcétera.
- Compás y semicírculo graduado.
- Calculadora científica.

Cada uno debe traer su propio material. En ningún caso se permitirá la cesión de calculadoras ni de otros materiales entre las personas aspirantes.



1. Indique si las afirmaciones siguientes son ciertas o falsas. Explique el porqué.

[2 puntos]

a) $\pi \geq \sqrt{10}$

b) $4,363\ 636\ 36\dots \in \mathbb{Q}$ (números racionales)

c) $\sqrt{6^2 + 8^2} = 14$

d) $\frac{5}{2\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{2}$

2. Solucione los ejercicios siguientes:

[2 puntos]

a) Factorice el polinomio $P(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$. Utilice el resultado para resolver la ecuación siguiente: $x^3 - 2x^2 - 5x + 6 = 0$

b) Resuelva el sistema de ecuaciones siguiente:

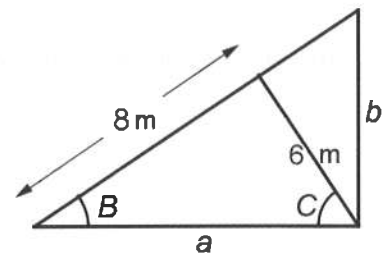
$$\left. \begin{array}{l} 5x + 2y = 4 \\ x - \frac{y-2}{5} = 3 \end{array} \right\}$$

3. Los tres triángulos de la figura adjunta son rectángulos.

[2 puntos]

Calcule:

a) La medida del lado a .



b) El ángulo B .

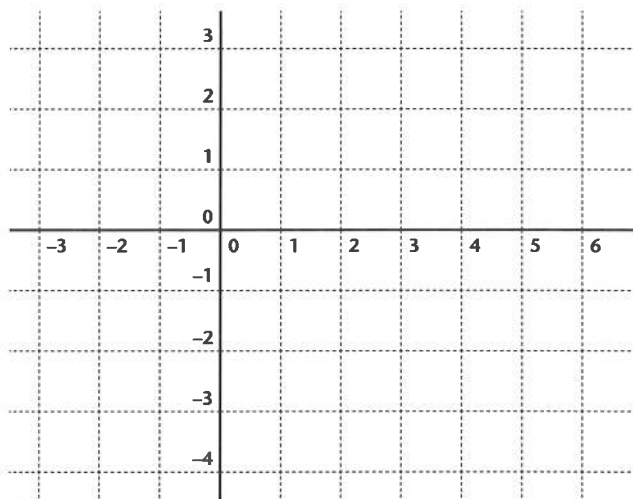
c) El ángulo C .

d) El lado b .

4. Dadas las rectas $r: 3x - 4y - 6 = 0$, $s: 6x - 8y + 12 = 0$, $t: 3x + 4y + 6 = 0$ y $v: 4x - 3y - 12 = 0$.
[2 puntos]

Responda a las cuestiones siguientes:

- a) Represente gráficamente la recta r .



- b) ¿Cuáles de las cuatro rectas son paralelas? Justifique la respuesta.

- c) ¿Cuáles de las cuatro rectas son perpendiculares? Justifique la respuesta.

- d) Calcule la distancia entre la recta r y el punto $P = (-1, 4)$.

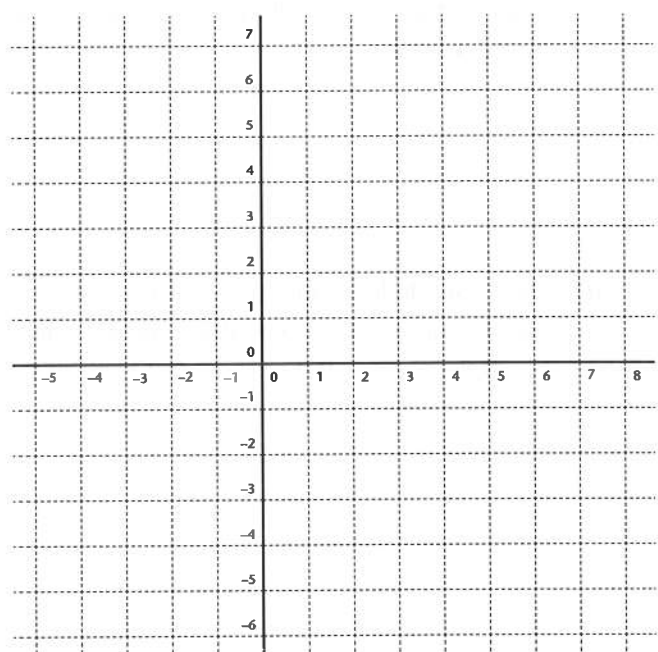
5. Dada la función racional $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$, responda a las siguientes cuestiones:
[2 puntos]

a) Halle las imágenes de 0, -1, 1 y 3.

b) Halle el dominio de la función y, si tiene, las asíntotas verticales.

c) Halle las asíntotas horizontales de la función.

d) Teniendo en cuenta que esta función no tiene extremos relativos, haga un esbozo de la gráfica (si lo desea, puede construir una tabla de valores).

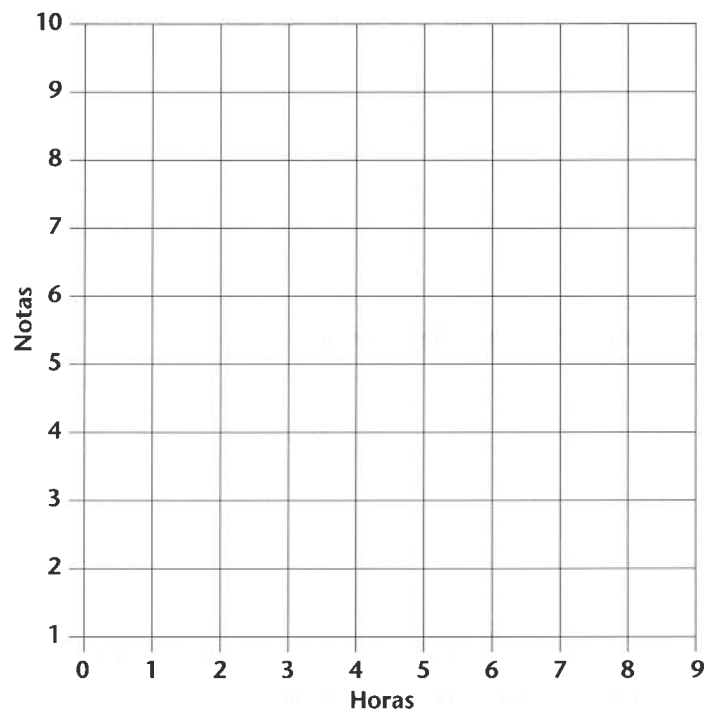


6. La tabla siguiente muestra el número de horas que doce personas diferentes han estado estudiando y la nota que han obtenido en un examen.

[2 puntos]

Personas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Horas	3	6	1	7	4	8	2	5	7	3	8	5
Notas	5	6	3	6	4	9	2	5	8	4	7	6

- a) Represente los resultados en una nube de puntos en la siguiente cuadrícula.
- b) Trace, aproximadamente, la recta de regresión.



- c) Diga cómo es la correlación entre las dos variables (lineal o curvilínea, positiva o negativa, fuerte o débil).
- d) Diga cuál de los siguientes coeficientes de correlación de Pearson es el que más se corresponde con estas dos variables. Señale con un círculo la respuesta correcta.
 $r = -0,8$; $r = -0,4$; $r = 0,3$; $r = 0,9$

7. Se sortean 1 000 boletos, numerados del 000 al 999.

[2 puntos]

Calcule la probabilidad de que salga

a) un número par.

b) un número acabado en cero.

c) un número con las tres cifras iguales.

d) el número 123.

