

Examen 1º Bachillerato CCSS
(Ecuaciones, inecuaciones y sistemas)

Nota: la notación correcta y la justificación de los resultados ES INDISPENSABLE

1. Resolver

a) $\frac{x-1}{x} - 2 = -\frac{x+1}{x^2-2x}$ **(0.75 puntos)**

b) $\left. \begin{array}{l} 2x^2 - y^2 = -2 \\ 3x^2 - 2y^2 = -5 \end{array} \right\}$ **(0.75 puntos)**

c) $\left\{ \begin{array}{l} 2x - 3y + z = 4 \\ x - 4y + 2z = 3 \\ 2x - 3z = 5 \end{array} \right.$ **(1.25 puntos)**

d) $\left. \begin{array}{l} x - 2 \leq \frac{x+5}{2} \\ 2 - 3(x - 2) > 0 \end{array} \right\}$ **(0.75 puntos)**

e) $\frac{x^2-4x+4}{x^2-16} \geq 0$ **(1 punto)**

f) $\left\{ \begin{array}{l} x + y \geq 0 \\ 2x - y \geq 0 \\ x < 6 \end{array} \right.$ **(1.25 puntos)**

g) $9^{x+1} + 3 = 28 \cdot 3^x$ **(0.75 puntos)**

2. Calcular el valor de la siguiente expresión sabiendo que $\ln(x)=2$, $\ln(y)=3$, $\ln(z)=-1$

$L = \ln\left(\frac{x \cdot y^2}{z^3}\right)$ **(0.5 puntos)**

3. Una familia hace un plan de ahorro tal que cada mes ingresa en un banco 100€. Si el plan de ahorro es de 5 años al 4% anual con cobro mensual, ¿Cuánto dinero tendrá que darle el banco después de 5 años? ¿Cuánto tiempo necesita tener este plan para que el banco le devuelva más de 15.000€? (1.5 puntos)

4. Una familia formada por padre, madre e hija. La suma de las edades de los 3 es de 60 años. Se sabe además que la madre dentro de 5 años tendrá el triple de la edad de la hija y que el padre tiene en la actualidad 6 veces más años que su hija. Calcular las edades actuales de los miembros de la familia. (1.5 puntos)