

## Solucion examen recuperación

|         |                     |  |
|---------|---------------------|--|
| Nombre: |                     | Segunda Evaluación   |
| Curso:  | 1º Bachillerato B   | Examen Recuperación 1ª Evaluación  |
| Fecha:  | 22 de enero de 2018 | <b>Atención:</b> La no explicación clara y concisa de cada ejercicio implica una penalización del 25% de la nota |

**1.- (1,5 puntos)** Resolver y calcular:

$$\text{a) } \left. \begin{array}{l} \log(x+1) - \log y = 1 \\ x - 2y = 3 \end{array} \right\} \quad \text{b) } x^{1+\log x} = 10x \quad \text{c) } \left(1 - \frac{x+5}{x+2} \cdot \frac{x-3}{x+2}\right) : \frac{4}{x+2} =$$

$$\text{Sol: a) } \begin{cases} x = 4 \\ y = \frac{1}{2} \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} x_1 = 10 \\ x_2 = \frac{1}{10} \end{cases} \quad \text{c) } \frac{2x+19}{4x+8}$$

**2.- (2 puntos)** Desde una determinada posición en un campo de fútbol, un jugador está situado a 15 m del poste izquierdo de la portería y a 14 m del poste derecho, formando un ángulo de 30°. Calcular la distancia del jugador a la línea de gol.

Sol: La distancia es de 13,87 metros.

**3.- (1 punto)** Sobre la hipotenusa de un triángulo rectángulo se puede construir un cuadrado de 65 cm<sup>2</sup> de superficie. Uno de los catetos de dicho triángulo mide 3 cm más que el otro. Averiguar el área del triángulo.

Sol: Area=14 cm<sup>2</sup>

**4.- (1'5 puntos)** Una familia tiene unos ingresos al mes de 3.250 € por los sueldos de la madre, el padre y el hijo. Si la madre gana el doble que el hijo, y el padre 2/3 de lo que recibe la madre, ¿cuánto gana cada uno de los miembros de la familia? Plantea un sistema lineal de ecuaciones y resuélvelo por el método de Gauss.

Sol: 750€ el hijo, 1.000€ el padre y 1.500€ la madre.

**5.- (2 puntos)** Resolver las siguientes ecuaciones trigonométricas:

$$\text{a) } \frac{\text{sen}^2 2x}{2} + \cos^2 x = 1 \quad \rightarrow \quad x = \begin{cases} k\pi \\ \frac{\pi}{6} + k\pi \\ \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases} \quad \text{b) } \text{tg} 2x \cdot \text{tg} x = 1 \quad \rightarrow \quad x = \begin{cases} \frac{\pi}{6} + k\pi \\ \frac{5}{6} + k\pi \end{cases}$$

**6.- (1 punto)** Demuestra: 
$$\frac{\text{sen}(2\pi - \alpha) \cdot \cos(-\alpha + \frac{\pi}{2})}{\text{sen}(\pi - \alpha)} = -\text{sen} \alpha$$

**7.- (1 punto)** Determinar un polinomio de coeficientes reales de grado 4 que tenga por raíces los números complejos  $-4i$  y  $-5+2i$ .

sol:  $x^4 + 10x^3 + 45x^2 + 160x + 464$