1.- Resuelve el triángulo del que conocemos: A=35°, b=20 cm y c=14 cm. (1 punto)

2.- He pensado un numero de tres cifras tal que la cifra de las decenas es la media aritmética de las otras dos. Además, si a dicho número se le resta el que resulta de invertir el orden de sus cifras, la diferencia es 198. Por último, las tres cifras de mi número suman 12.

- **a)** Plantea un sistema de ecuaciones lineales que recoja la información anterior. (0,5 puntos)
- **b)** Determina, si el problema tiene solución, el número de tres cifras que he pensado. (0,75 puntos)

3.- Dados los puntos A(0,1), B(2,-3) y C(1,4). Calcula el simétrico de A respecto de la recta BC. (1.25 puntos)

4.- Calcula el dominio y las asíntotas de las siguientes funciones: (1.25 puntos)

$$f(x)=\frac{\sqrt{2x}-x}{x-2} \qquad g(x)=\frac{x^3}{x^2-4x+4}$$

5.- Calcula la derivada de las funciones: (1 punto)

$$y=\frac{2}{x}-\frac{x^3}{3}-\sqrt{2x}+2^x-2 \qquad y=\frac{e^{-x}}{cosx}$$

6.- Una de las raíces cuartas de un número complejo z es $z'=\sqrt{3}+i$. Halla z y sus otras tres raíces. (1 punto)

7.- Sean los puntos A(0,1), B(2,-3) y C(1,4). Escribe la ecuación de la circunferencia que pasa por A y B y cuyo centro está en la recta BC. (1.25 puntos)

8.- Resuelve las siguientes ecuaciones: (2 puntos)

$a)\ \sqrt{x+5}+\sqrt{2x+8}=7$

$b)\ \dfrac{x-1}{x^2+2x}-\dfrac{2}{x^2-2x}+\dfrac{-x}{x^2-4}=0$

$c)\ 3^x-3^{1-x}=2$

$e)\ 4\cdot\tan(x)=\dfrac{\sqrt{3}}{\cos^2(x)}$

$d)\ \log(2)+\log(11-x^2)=2\cdot\log(5-x)$