



1.- a) (0.25 pt) Resolver $-\frac{x}{2} - x + 3 \leq \frac{x}{2} + \frac{1}{6}$

b) (0.5 pt) Resolver $\left| \frac{x-3}{2} - \frac{x+2}{6} \right| > 3$

c) (0.5 pt) Calcular $\frac{1+i^3}{(1+i)^2}$

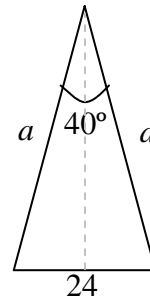
2.- a) (0.5 pt) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n+1)(6n+3)}{2n(2n-4)}$ b) (0.5 pt) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3n+5}{3n-1} \right)^{4n}$ c) (0.5 pt) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x}{\operatorname{sen} x}$

3.- Un cultivo se riega semanalmente. La primera semana necesita 3 litros de agua. Cada semana necesita el doble de agua que la semana anterior. (Resolver el problema como una progresión geométrica)

- a) (0.5 pt) ¿Cuántos litros necesitará la semana nº 18?
b) (0.5 pt) ¿Cuántos litros necesitará el cultivo si éste dura 25 semanas?

4.- Un triángulo isósceles es aquel que tiene dos lados iguales.

- a) (0.75 pt) Calcular la longitud de los lados iguales de un triángulo isósceles sabiendo que el otro lado mide 24 y su ángulo opuesto mide 40° .
b) (0.5 pt) ¿Qué área tiene el triángulo del apartado anterior?
[Área = (base x altura)/2]



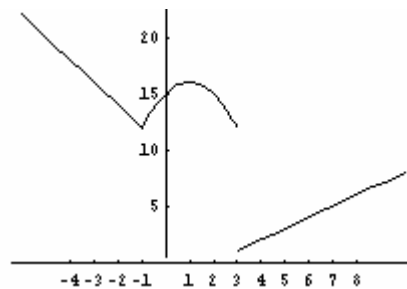
5.- (1 pt) Resolver $\log(5x^2 - 9x - 9) - \log(2x - 3) = \log(3x - 5)$

6.- a) (0.5 pt) ¿Cuál es el dominio de la función $f(x) = \frac{6}{x+10}$?

b) (0.5 pt) ¿Es continua en $x = 8$ la función $f(x) = \begin{cases} x-5 & \text{si } x < 8 \\ \log_2 x & \text{si } x \geq 8 \end{cases}$?

c) (0.75 pt) En la siguiente gráfica comentar:

Continuidad, Crecimiento, Máximos, Mínimos y Acotación



7.- $f(x) = x^2 - 7x + 10$; $g(x) = \log(5x^2 + 3)$

- a) (0.5 pt) Hallar la derivada de $g(x)$ en $x = 3$
b) (0.5 pt) Hallar la recta tangente a $f(x)$ en $x = 3$
c) (0.25 pt) ¿Son crecientes ambas funciones en $x = 3$?

8.- (1 pt) Calcular el área que determina la curva :

$f(x) = x^2 + x - 2$ con el eje X entre las abscisas -1 y 4

$$[\ln(f)]' = \frac{f'}{f^2}$$