



1. - a) (0.5 pt) Resolver $\frac{x-2}{5} - 3 < 4x + \frac{2x-1}{2}$ b) (0.5 pt) Resolver $\left| \frac{x-1}{3} + 2x \right| > 5$
 c) (0.25 pt) Calcula el módulo y el argumento del número complejo $5 - 2i$

2. - a) (0.5 pt) ¿Pasa por el punto (2,5) la recta $y = 5x - 3$?

b) (0.75 pt) Calcular la recta paralela a $y = 5x - 3$ que pasa por el punto (4,1)

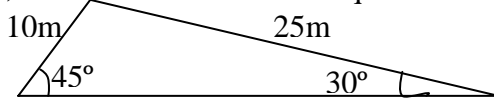
3. - Calcular: a) (0.75 pt) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{36n^4 - 5n^3 + n - 2}}{3n^2 + 8n}$ b) (0.5 pt) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^3 - 1}{n^3 + 7} \right)^{5n^2 - n}$

4. - a) (0.25 pt) ¿Cuánto vale el termino 145 de la sucesión $a_n = \frac{\log_2(500n)}{2n - 15}$?

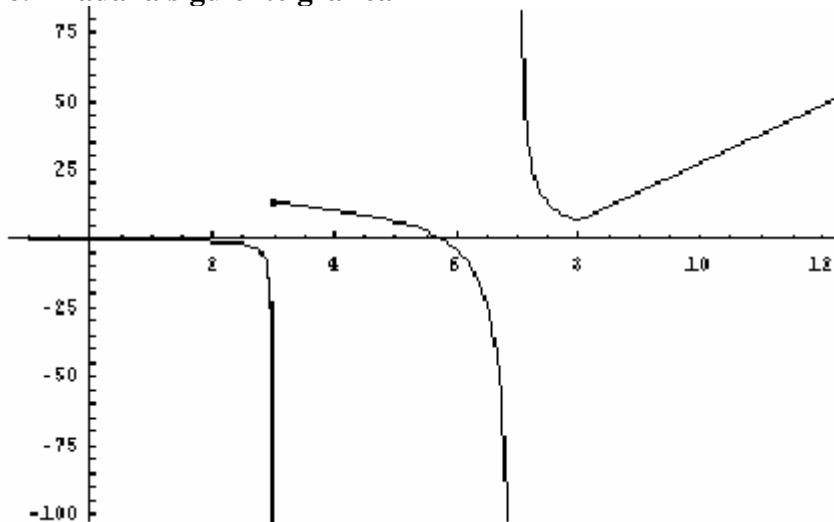
b) (0.25 pt) En una progresión geométrica, ¿qué relación tiene cada término con el anterior?

c) (0.75 pt) Un aparcamiento tiene 1200 plazas, abre sus puertas estando vacío, el primer minuto entran 3 coches y luego cada minuto entran 2 coches más que el minuto anterior. Si no ha salido nadie, ¿estará lleno el aparcamiento antes de 40 minutos?

5. - (1.25 pt) Una duna tiene la forma que se ve en el gráfico ¿cuánto mida la base de la duna?



6. - Dada la siguiente gráfica



- a) Límites cuando x tiende a 3
 b) Límites cuando x tiende a 7
 c) En que puntos es discontinua
 d) Estudiar crecimiento y decrecimiento
 e) ¿Está acotada superior o inferiormente?

(Cada apartado vale 0.25 pt)

7. - Sean las funciones $h(x) = \frac{5x^2 - 3x + 1}{4x^2 - 7}$ y $q(x) = \text{sen}(2x^2 - x + 2)$

a) (0.75 pt) Calcular $h'(1)$

b) (0.5 pt) ¿Es $q(x)$ creciente en $x = 10$?

8. - (1.25 pt) Representar y hallar el área que encierran las funciones $f(x) = -x^2 + 6x$ y $g(x) = 2x$

$$\left(\frac{f(x)}{g(x)} \right)' = \frac{f' \cdot g - f \cdot g'}{g^2} \quad \left(\text{sen}[f(x)] \right)' = f'(x) \cdot \cos[f(x)]$$