



- 1) a) (0.5 pt) Resolver $2x^2 - 3x + 4 = (x + 2) \cdot (4x - 3)$
b) (0.5 pt) Resolver $\left| \frac{10 - 2x}{3} + 12 \right| < 50$
c) (0.5 pt) Calcular $\frac{(7 - 2i)}{(6 - 8i)}$
- 2) a) (0.5 pt) Calcular la recta paralela a $y = 3x + 5$, que pasa por el punto $(5, 2)$
b) (0.5 pt) Calcular, si lo tienen, el punto de corte de las rectas
i) $\begin{cases} 4x - 2y + 5 = 0 \\ y = 2x + 3 \end{cases}$ ii) $\begin{cases} 3x - y - 4 = 0 \\ 6x - 5y + 7 = 0 \end{cases}$
- 3) a) (0.5 pt) Calcular $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{5n^2 + n}{5n^2 - 3} \right)^{\frac{2n^2 - 1}{n}}$
b) (0.25 pt) Calcular $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-18n^3 + 4}{3n^3 + n + 3}$
b) (0.25 pt) Calcular $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-10n^3 + 2}{\sqrt{25n^6 + n}}$
- 4) Una persona va a comprar un coche y le proponen dos formas de pago:
1ª.- Primera mensualidad 150€ y luego cada mensualidad aumenta 5€ durante 5 años.
2ª.- Primera mensualidad 120€ y luego cada mensualidad aumenta un 4%, respecto a la anterior, durante 4 años.
a) (0.5 pt) ¿Cuánto pagaría en la última mensualidad en cada forma de pago?
b) (1 pt) ¿Cuánto pagaría, en total, en cada forma de pago?
- 5) a) (0.75 pt) El área de un triángulo rectángulo es 288. Un cateto mide el doble que el otro.
¿Cuánto mide la hipotenusa?
b) (0.75 pt) Resuelve el triángulo rectángulo
-
- 6) Comprobar si el valor de “x” es o no es solución de la ecuación o inecuación
a) (0.25 pt) ¿ $x = 25$, es solución de la inecuación $\log_3(2x + 8) > 2$?
b) (0.25 pt) ¿ $x = 8$, es solución de la ecuación $\log_2(3x + 8) = \log_3(30x + 3)$?
c) (0.25 pt) ¿ $x = 4$, es solución de la ecuación $3x^2 - 7x - 2 = 2x^2 - 2x - 6$?
d) (0.25 pt) ¿ $x = 2$, es solución de la ecuación $3^{x+1} - 3^x - 10 = 0$?

7) a) (0.75 pt) Dada la función $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & \text{si } x \leq 2 \\ x^2 - 10x + 21 & \text{si } 2 < x < 6 \\ -x + 20 & \text{si } x \geq 6 \end{cases}$

¿Es continua en $x = 2$? Justificarlo.

¿Es continua en $x = 6$? Justificarlo.

¿Tiene un mínimo local en algún punto del intervalo $(2,6)$? Justificarlo.

b) (0.5 pt) Sea $f(x) = \frac{3x^3 + 2}{2x^2 - 5x + 1}$. Calcular $f'(5)$

8) Sean las funciones $f(x) = x^2 + 2$ y $g(x) = 6x - 3$

a) (0.5 pt) Representarlas

b) (0.75 pt) ¿Qué área encierran?

$(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$	$\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{(g(x))^2}$
$(\sin(u))' = u' \cdot \cos(u)$	$\int k \cdot x^n dx = \frac{k \cdot x^{n+1}}{n+1}$
$(\ln u)' = \frac{u'}{u}$	

Progresiones Aritméticas	Progresiones Geométricas
$a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$	$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$
$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$	$S_n = \frac{a_1 \cdot r^n - a_1}{r - 1}$

Trigonometría	
$\sin \alpha = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}}$	$\cos \alpha = \frac{\text{Cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$
$\tan \alpha = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Cateto adyacente}}$	$h^2 = a^2 + b^2$

Logaritmos	
$\log(a \cdot b) = \log a + \log b$	$\log \frac{a}{b} = \log a - \log b$
$\log a^k = k \cdot \log a$	$\log_a b = \frac{\log b}{\log a}$