

EXAME DE MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CCSS
1º BACHARELATO CCSS – 2ª AVALIACIÓN

NOME:

1) Resolve o seguinte sistema: $\begin{cases} x + y \leq 6 \\ 3x - 2y \geq -6 \end{cases}$

2) Función exponencial e función logarítmica. Características principais i esbozo da súa gráfica.

3) Calcula os seguintes límites:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + 4}{6x^4 + 1}$ b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x + 2}{x^2 - 4x + 3}$ c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2x + 3}{5x - 1} \right)^x$ d) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 4x^2 + 5x - 2}{x^3 - x^2 - x + 1}$

e) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 4}{2x^2 + 3x - 4}$ f) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2 + 2} - \sqrt{x^2 - 2x}$ g) $\lim_{x \rightarrow 5} \left(\frac{3x + 2}{5x} \right)^{\frac{3x}{2}}$

4) Estudia a continuidade da seguinte función: $f(x) = \begin{cases} -x - 1 & \text{se } -1 \geq x \\ 1 - x^2 & \text{se } -1 < x < 1 \\ x - 2 & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$

5) Calcula as asíntotas das seguintes funcións e situa a curva respecto delas:

a) $f(x) = \frac{6x + 3}{2x - 4}$ b) $f(x) = \frac{3x^2}{x + 1}$

6) Nunha empresa fanse montaxes en cadea. O número de montaxes realizados por un traballador depende dos días que leve traballando na empresa segundo a función:

$M(t) = \frac{18t}{t + 2}$ (con t en días).

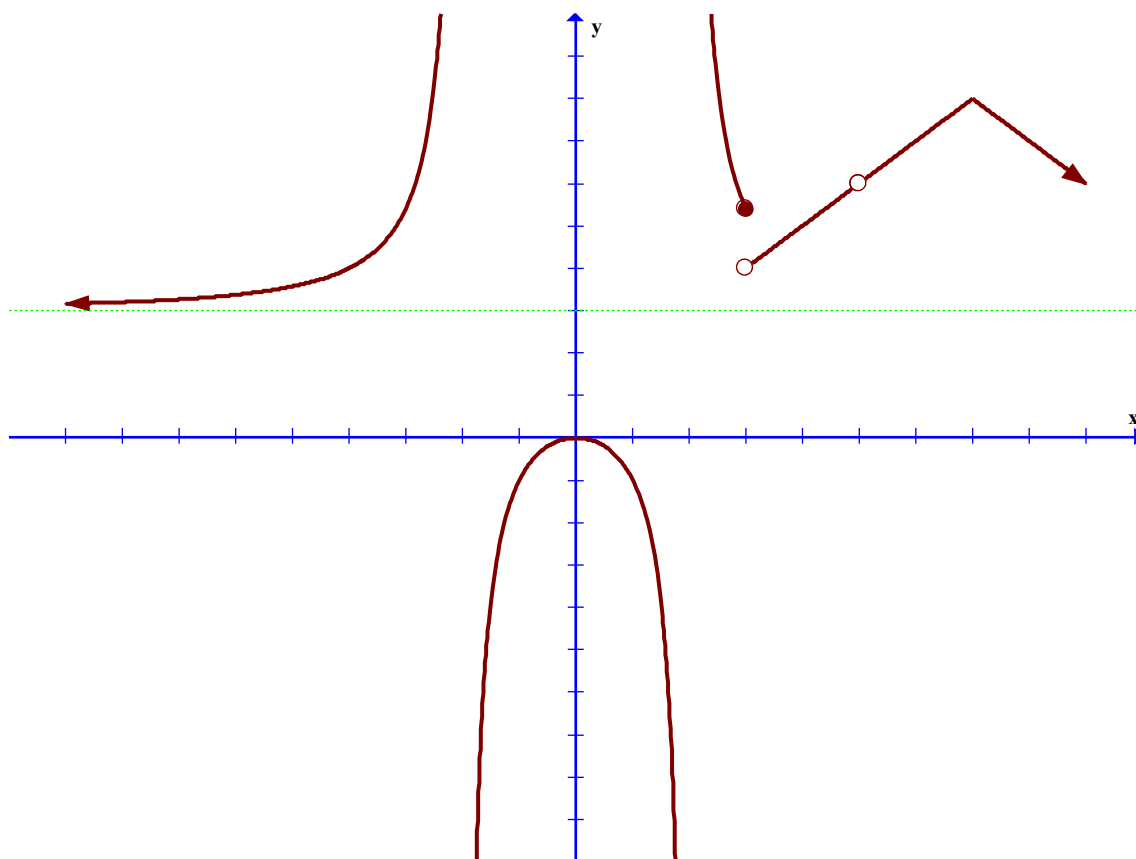
a) Cantos montaxes realizou o primeiro día?. E, o segundo?

b) A partir de que día realizará máis de 12 montaxes?

c) Mediante unha táboa de valores realiza a gráfica da función $f(t) = \frac{36}{t}$ e, a partir dela, obtén razoadamente a gráfica de $M(t)$

d) Que ocorrerá co número de montaxes a medida que o número de días traballados se fai maior?

7) Na seguinte función, $f(x)$, calcula os valores pedidos:



- Dominio e percorrido
- A imaxe dos seguintes puntos: -1; 0; 1; 2; 3; 5
- Puntos e tipo de discontinuidade
- Ecuacións das asíntotas (se as ten)
- Os seguintes límites

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow 5^+} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow 7^+} f(x)$$

$$\lim_{x \rightarrow 7^-} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) \quad \lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$$