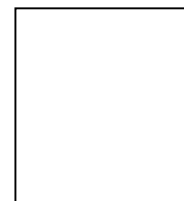


Escola PRAT

Control de Matemàtiques.

Accés a Cicles Formatius de Grau Superior.

Nom i cognoms: _____



Tema 3. Funcions i gràfiques: Funcions.

- Heu d'explicar de forma comprensiva el procés de resolució en cada cas.
- Cada exercici té una puntuació de 2 punts. Si l'exercici té dos apartats, cada apartat val 1 punt.

1. Com molt bé sabeu, el gràfic de la funció $f(x) = 2x - 3$ és una recta. Es demana:
 - a) El pendent de la recta i els punts de tall d'aquesta als eixos de coordenades.
 - b) El gràfic de la funció.
2. Trobeu l'expressió de la funció $f(x) = ax^2 + bx + c$ sabent que el seu gràfic passa pels punts $P(0,1)$, $Q(1,2)$ i $R(2,7)$.
3.
 - a) Dibuixeu el gràfic de la funció $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & \text{si } x < 1 \\ 2x + 1 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$.
 - b) Trobeu els límits laterals de la funció anterior en el punt $x = 1$. És continua aquesta funció en aquest punt? Justifiqueu-vos.
4. Calculeu els límits següents:
 - a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^3 + 2x^2 - 4x - 8}$
 - b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{4x^2 - 3x} - 2x \right)$
5. L'expressió $C(t) = 1000 \cdot (1,0625)^t$ ens dona el capital final o muntant d'una operació financera de capitalització composta en funció del temps (en anys).
 - a) Quin és el capital inicial en aquesta operació? I la taxa d'interès anual?
 - b) Quin és el muntant al final del cinquè any? Representeu el gràfic que ens dona el capital final d'aquesta operació segons els diferents valors del temps.