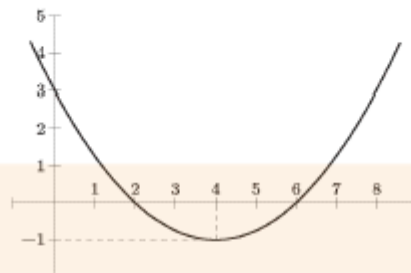


PAU - Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials - Quinzena 3

- 1 La gràfica següent representa una funció polinòmica de segon grau (paràbola).



- a) Trobeu el vèrtex de la paràbola i les interseccions amb els eixos.

[0,5 punts]

- b) Determineu l'equació de la paràbola.

[1,5 punts]

(2 punts)

- 2 Considereu la funció:

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 2, & \text{si } x \leq 0 \\ x^2 - 3x + 2, & \text{si } x > 0. \end{cases}$$

- a) Dibuixeu la gràfica.
b) Estudieu-ne la continuïtat.
c) Determineu els extrems relatius.

Puntuació: a) 1 punt; b) 0,5 punts; c) 0,5 punts. Total: 2 punts.

- 3 El preu d'un bitllet d'una línia d'autobusos és la suma d'una quantitat fixa i una altra proporcional al nombre de quilòmetres del recorregut. S'han pagat 18 € per un bitllet a una població que és a 500 km i 33 € per un altre a una ciutat que és a 1000 km. Quant haurem de pagar per un bitllet a una població que és a 250 km?

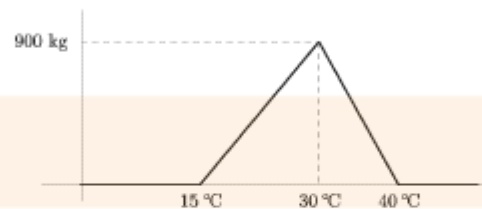
Puntuació: plantejament 1 punt; solució 1 punt. Total 2 punts.

- 4 Una màquina d'una fàbrica perd cada any un 20% del seu valor. Quan la van comprar va valer 40 milions de pessetes. Per quan es valorarà al cap de 10 anys de funcionament?

[2 punts]

PAU - Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials - Quinzena 3

- 5 Un hivernacle està destinat al cultiu de tomàquets. Se sap que les tomaqueres només produeixen fruits si la temperatura dins l'hivernacle està entre $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $40\text{ }^{\circ}\text{C}$. En la gràfica següent es mostra la producció de tomàquets en kilograms, segons la temperatura que es manté a l'hivernacle.



- a) Si la temperatura està entre $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $29\text{ }^{\circ}\text{C}$, digueu quina variació experimenta la producció en augmentar la temperatura $1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Calculeu aquesta variació quan la temperatura està entre $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $39\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- b) Definiu una funció a trossos que expressi la producció segons la temperatura.
- c) Trobeu les temperatures per a les quals s'obté el 75 % de la producció màxima.

(2punts)

- 6 Una empresa de lloguer de cotxes ens ofereix la possibilitat d'escollir entre dues tarifes:

- A: 20 € per dia més 0,2 € per quilòmetre recorregut
B: 40 € per dia

- a) Per a cadascuna de les dues tarifes, expresseu el cost del lloguer en funció del nombre t de dies de durada del viatge i del quilometratge x .
- b) Si s'han de fer 1000 km en 8 dies, a quina tarifa convé acollir-se? I si el viatge de 1000 km ha de durar 12 dies?
- c) Si hem de fer 1000 km, per a quina durada del viatge el cost és el mateix amb les dues tarifes? Expliqueu quina tarifa ens interessa escollir en funció del nombre de dies que duri el viatge.

(2punts)