

1.- Defineix funció. (1 punt)

2.- La temperatura $F(t)$, en graus centígrads, que adquireix una peça sotmesa a un procés ve donada en funció del temps t , en hores, per l'expressió: $F(t) = 40t - 10t^2$. (1 punt)

a) A quina temperatura es troba després de 3 minuts?

b) La peça quant té una temperatura de 40°C ?

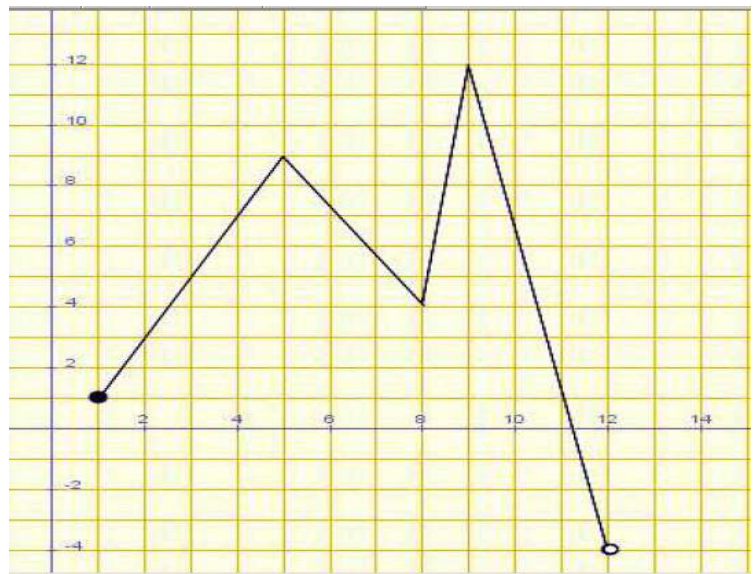
3.- Sigui $f(x)$ una funció que té per representació gràfica la figura de la dreta. Calcula: (1,4 punt)

a) El domini de f .

b) El recorregut.

c) Els màxims i mínims relatius.

d) Els intervals de creixement i decreixement.



e) És una funció contínua? Justifica-ho.

4.- Calcula el domini de definició de: (2 punt)

a) $f(x) = \frac{-2x}{x^2 + 2x - 15}$

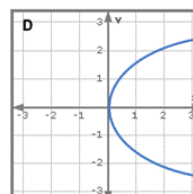
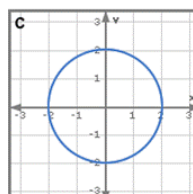
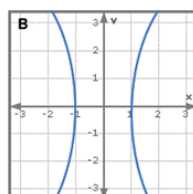
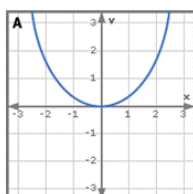
b) $f(x) = \sqrt{5 - 2x}$

c) $f(x) = \frac{x^4 + 5}{3}$

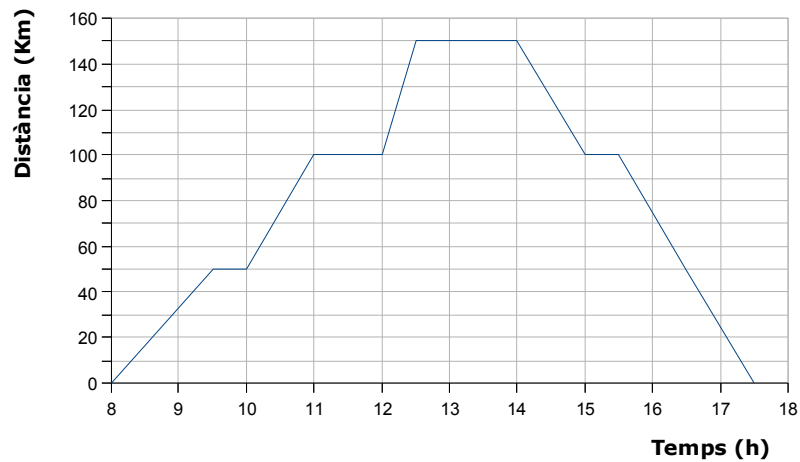
d) $f(x) = \frac{4x + 5}{\sqrt{x^2 + 2x - 15}}$

5.- Troba la taxa de variació mitjana (TVM) de la funció $f(x) = \sqrt{x + 2}$ en l'interval $[-1, 7]$. (1 punt)

6.- Digues, raonadament, quins dels següents gràfics corresponen a una funció. (1 punt)

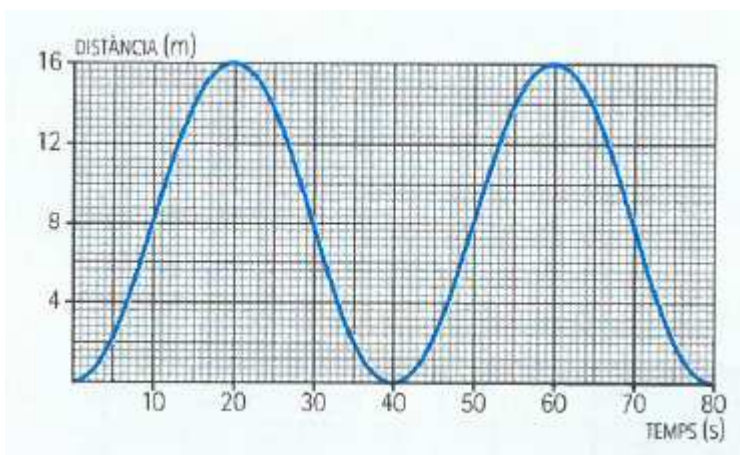


7.- El gràfic descriu el viatge que fa un transportista per entregar la seva càrrega. Observa'l i respon les preguntes sabent que surt del magatzem a les 08:00 AM. (1,6 punts)



- Quina és la variable independent i quina és la variable dependent? Digues l'escala.
- Quin és el domini de la funció?
- A quina hora fa les aturades? Quant de temps duren?
- Quan està circulant, en quin període de temps va a més velocitat? i a menys?
- A quina hora creus que s'atura per dinar? Per què?
- A quina hora retorna al magatzem?

8.- Les cistelles d'una roda de fira pugen i baixen a mesura que la roda gira. Aquesta és la representació gràfica de la funció temps-distància al terra d'una de les cistelles. (1 punt)



- Quant tarda a fer la volta completa?
- Observa quina és l'altura màxima i digues quin és el radi de la roda.
- És una funció periòdica? Digues el període.

d) Calcula: $f(10)$, $f(3390)$ (Explica com calcular l'altura als 3390 segons sense necessitat de continuar el gràfic)