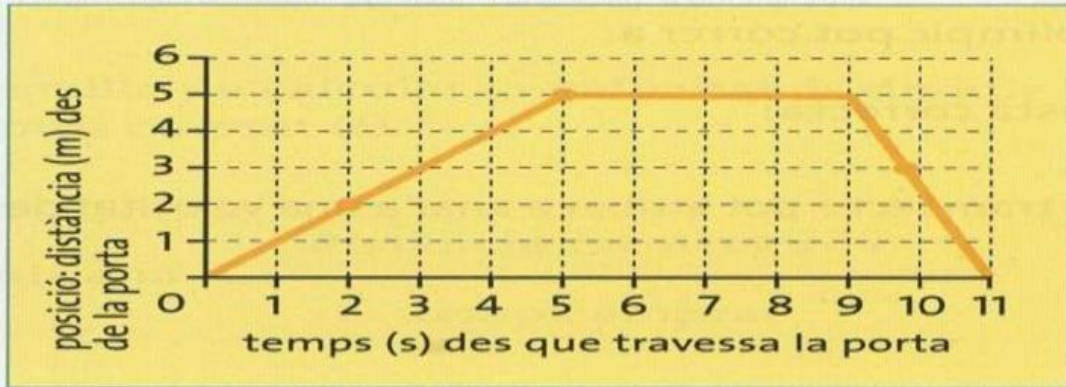


## GRÀFICS x-t i v-t

**GRÀFICA POSICIÓ-TEMPS**  $\Rightarrow$  És una manera útil de descriure el moviment ja que representa la .....  
d'un mòbil en el .....

La posició és la ..... respecte d'un punt que es pren com a origen, que pot ser el punt de partida.  
A partir de la gràfica següent calcula la velocitat a cada tram (A,B i C) de la gràfica.



| <u>TRAM A</u>   |     | <u>TRAM B</u>   |     | <u>TRAM C</u>   |     |
|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|
| $X_{inicial} =$ | m   | $X_{inicial} =$ | m   | $X_{inicial} =$ | m   |
| $X_{final} =$   | m   | $X_{final} =$   | m   | $X_{final} =$   | m   |
| Velocitat =     | m/s | Velocitat =     | m/s | Velocitat =     | m/s |

La gràfica següent mostra el moviment d'un cotxe que surt d'una gasolinera.

a) Digues quina part de la gràfica correspon:

- al cotxe aturat davant d'un semàfor.
- al cotxe quan es mou lentament.
- al cotxe quan es mou ràpidament.

b) Quina és la posició del cotxe en els instants 10 s, 20 s, 30 s, 50 s, 60 s i 70 s?



| <u>TRAM A</u>   |     | <u>TRAM B</u>   |     | <u>TRAM C</u>   |     |
|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|
| $X_{inicial} =$ | m   | $X_{inicial} =$ | m   | $X_{inicial} =$ | m   |
| $X_{final} =$   | m   | $X_{final} =$   | m   | $X_{final} =$   | m   |
| Velocitat =     | m/s | Velocitat =     | m/s | Velocitat =     | m/s |

x (t=10 s) =

x (t=30 s) =

x (t=60 s)=

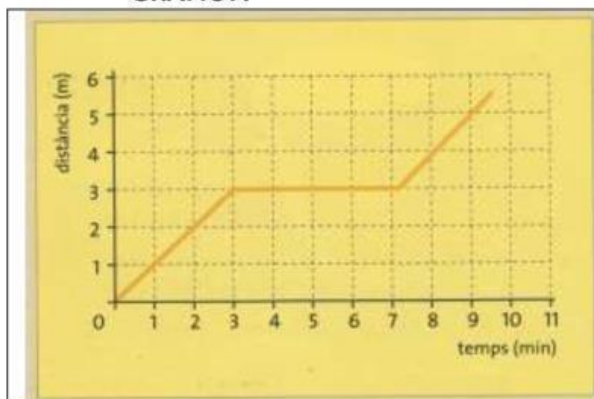
x (t=20 s) =

x (t= 50 s) =

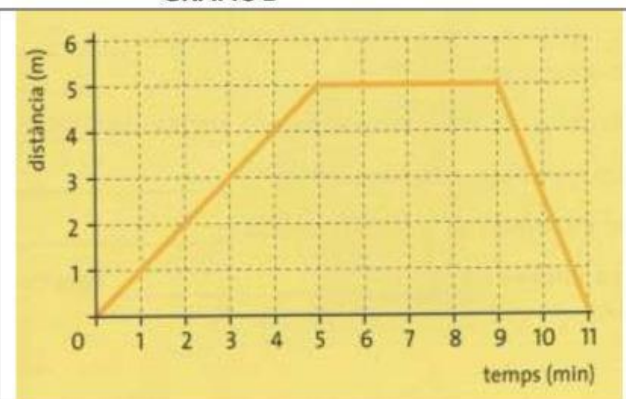
x (t=70 s)=

2. Quina de les següents gràfiques d-t descriu el moviment d'una persona que surt de casa a comprar el diari i després torna?

GRÀFIC A



GRÀFIC B



GRÀFIC A

x (inicial) = m

x (final) = m

CONCLUSIÓ:

GRÀFIC B

x (inicial) = m

x (final) = m

ACCELERACIÓ es calcula dividint la variació de la ..... per la unitat de .....

$$\text{Acceleració} = \frac{\text{variació de la velocitat}}{\text{temps emprat}} = \frac{V_{\text{final}} - V_{\text{inicial}}}{\text{temps}}$$

- Un cotxe esportiu augmenta la velocitat en 45 km/h en 3 segons. Calcula la seva acceleració. Expressa el resultat en km/h per segon.

a =

- Un autocar necessita 15 s per augmentar la seva velocitat 45 km/h. Quina és la seva acceleració?

a =

- Quan val l'acceleració d'un mòbil si es mou a velocitat constant?
- Quant val l'acceleració d'un mòbil que es mou a 50 km/h i s'atura en 5 segons?
- Quin és el significat d'una acceleració de 3 m/s<sup>2</sup>?
- Quin és el significat d'una acceleració de - 2 m/s<sup>2</sup>?

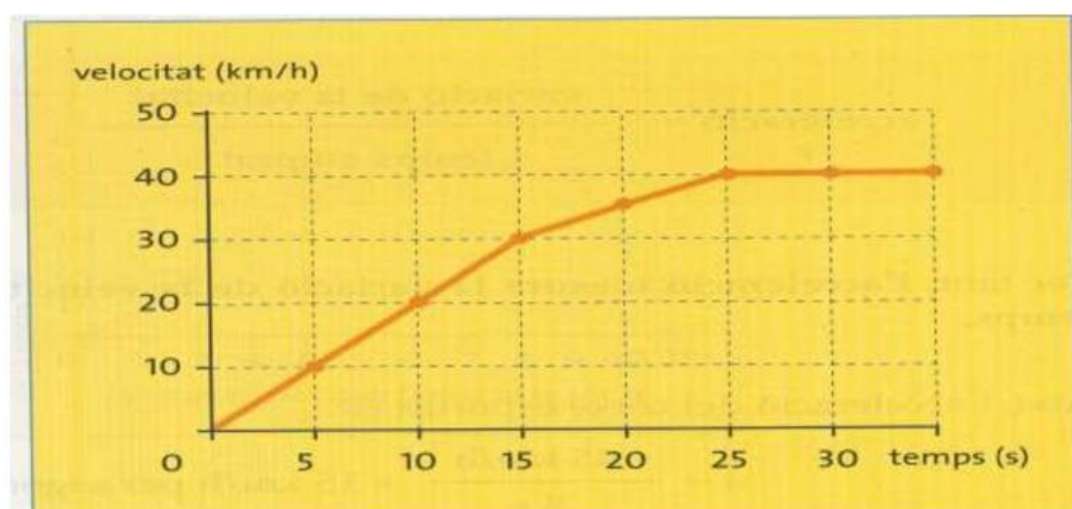
## GRÀFICS x-t i v-t

7. Calcula l'acceleració d'un cotxe que en 10 segons passa de 80 a 120 km/h. Expressa el resultat en metres per segon al quadrat.

a =                      m/s<sup>2</sup>

**GRÀFIC VELOCITAT TEMPS** ⇒ Ens permet descriure un .....

1. Imagineu que estem en un cotxe en repòs que es posa en marxa i anotem la velocitat que indica el velocímetre cada cinc segons fins a un total de sis lectures. Si representem aquests valors en una gràfica v-t, podem obtenir-ne una com la següent:



Calcula l'acceleració a cada tram de la gràfica i descriu el moviment.

| De 0 a 15 s                               | De 15 s a 25 s                            | De 25 s a 30 s                            |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| a =                      m/s <sup>2</sup> | a =                      m/s <sup>2</sup> | a =                      m/s <sup>2</sup> |