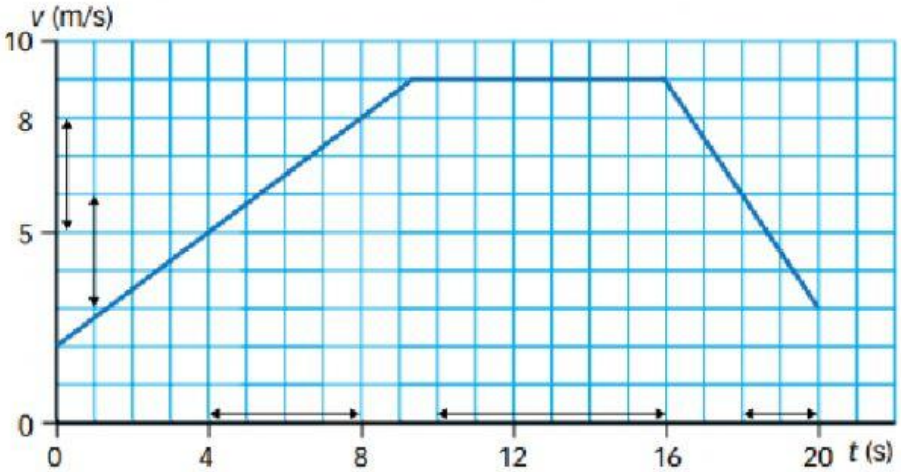
MRUA (moviment rectilini uniforme accelerat)

Exercici 1

Donada aquesta gràfica velocitat–temps, calcula els valors de l'acceleració en els punts que t'indiquem.



Entre els segons 5 i 9. → a = ——— =

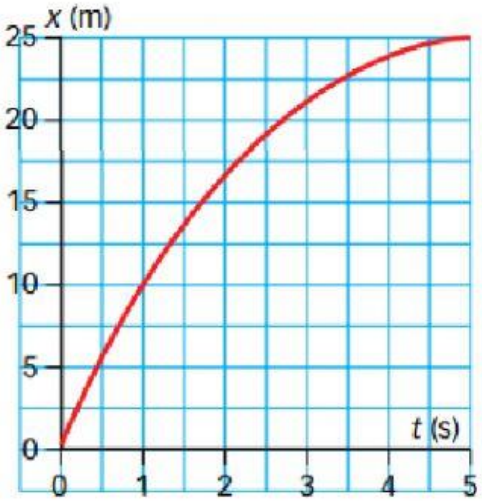
Entre els segons 11 i 15 → a = ——— =

Entre els segons 17 i 20. → a = ——— =

Exercici 2

A partir d'aquesta gràfica, omple la taula adjunta. De quin tipus de moviment es tracta?

Temps (s)	Posició (m)
0,5	
1	
3,5	
5	



LIVEWORKSHEETS

Exercici 3

Els següents cotxes de Fórmula 1 han trigat diferents temps a assolir una velocitat concreta. Calcula les acceleracions de cada cas expressa'ls amb unitats internacionals:

Cotxe	Velocitat (km/h)	Temps (s)	Acceleració
1	213	2,6	
2	200	1,9	
3	206	2,3	
4	208	2,4	
5	210	2,0	
6	214	2,5	

Exercici 4

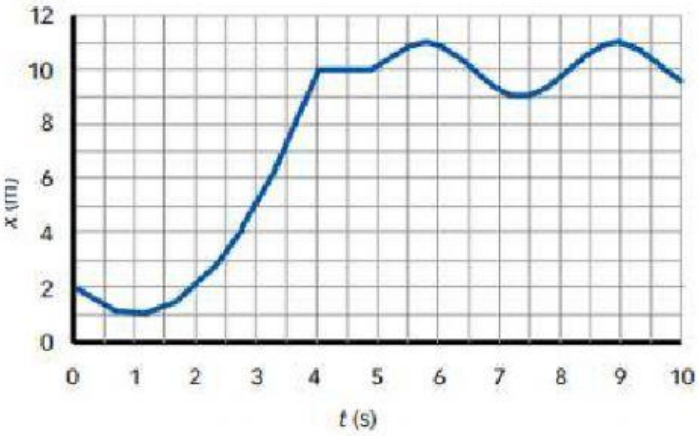
Digues quina de les següents opcions pot representar la gràfica següent:

a) Durant un segon frenem fins a aturar–nos. Després accelerem fins als 4 s, a continuació ens aturem durant 1 s i finalment fem un MCU amb T~3 s.

b) Frenem durant 1 s, accelerem durant 3 s, ens mantenim a velocitat constant i positiva durant 1 s i acabem fent un MCU.

c) MRUA durant 4 s, MRU durant 1 s, MRUA durant 2 s i un altre MRUA fins als 10 s.

d) MCU de 0–4 s, MRU de 4–5 s i MCU de 5–10 s.



Exercici 5

Digues quin moviment té una acceleració més elevada:

a) Un cotxe que passa de 0 a 100 km/h en 6 s.

b) Una pedra que cau pel seu pes (en un segon porta una velocitat de 9,8 m/s).

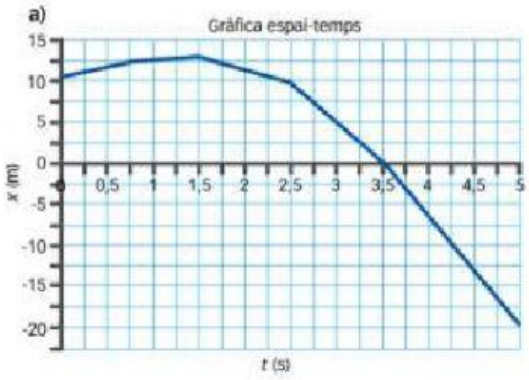
c) Una bicicleta que es desplaça a una velocitat constant de 20 km/h.

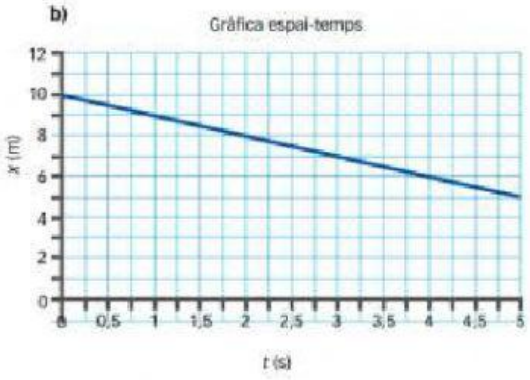
d) Un avió que frena a 900 km/h fins a aturar–se i triga 1 min a fer–ho

LIVEWORKSHEETS

Exercici 6

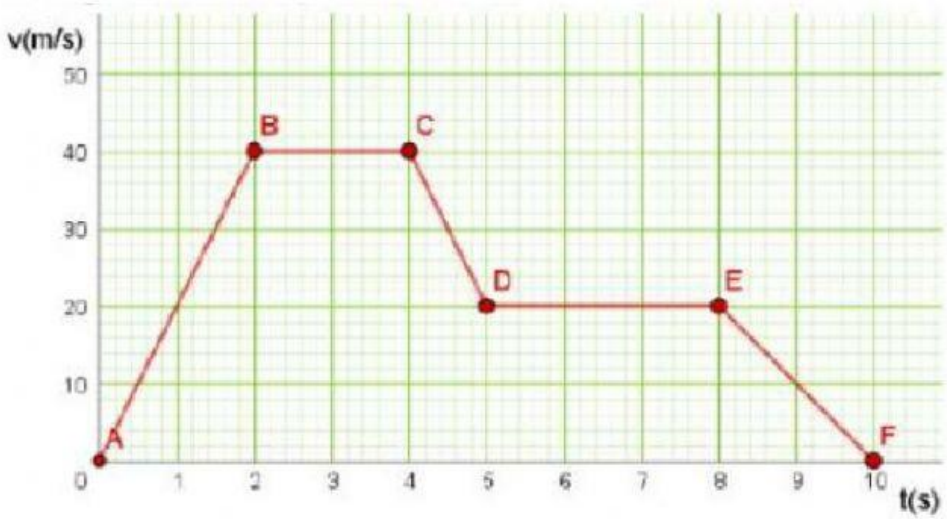
Identifica quin moviment correspon a cada gràfica:





Exercici 7

Donada la següent gràfica:



TRAMO	TIPO DE MOVIMIENTO	ACELERACIÓN (m/s^2)
A-B		
B-C		
C-D		
D-E		
E-F		

LIVEWORKSHEETS

Exercici 8

Un camió circula per una carretera a 20m/s. En 5 segons, la seva velocitat passa de ser de 25m/s. Quina a estat la seva acceleració:

Acceleració : **m/s^2**

FORMULAS A UTILIZAR

$Vf = Velocidad\ final$

$Vo = Velocidad\ inicial$

$a = aceleración$

$t = tiempo$

$d = distancia\ o\ espacio$

$Vf = Vo + at$

$t = \frac{Vf - Vo}{a}$

$a = \frac{Vf - Vo}{t}$

$d = Xo + Vot + \frac{1}{2}at^2$

Exercici 9

Una cotxe de formula 1 que parteix del repòs assoleix 261 km/h en 10 s. Quina és la seva acceleració?

Acceleració : **m/s^2**

Exercici 10

Una locomotora necessita 10 segons per assolir la seva velocitat normal que es 25 m/s. Suposant que té un moviment rectilini uniformement accelerat (MRUA). Quina és la seva acceleració i quin és l'espai recorregut (X_f).

Acceleració : **m/s^2**

Espai recorregut (X_f) :

Exercici 11

Una mòbil situat a 5 m de l'origen es desplaça en línia recta allunyant-se amb una acceleració de 3 m/s^2 el qual porta una velocitat 5 m/s

Aplica l'equació de moviment i completa la taula amb la posició (x) i la velocitat (m/s)

$x_f = x_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$ $v_f = v_0 + a \cdot t$

Temps (s)	Posició x(m)	Velocitat v (m/s)
0		
1		
2		
3		

LIVEWORKSHEETS