

SOLUCIONARI ACTIVITATS REFORÇ

1.

A-B	2 cm	A-E	-1 cm
A-C	5 cm	D-C	8 cm
B-D	-5 cm	B-C	3 cm

2. a Ciclista 4 – ciclista 1 – ciclista 3 – ciclista 2

b Ciclista 3 – ciclista 2 – ciclista 1 – ciclista 4

3. Es troben a les 16 h 17 min 45 s (és a dir, als 7 minuts i 45 segons d'haver sortit).

Als 9,677 km de Mataró.

4. a $x(\text{cotxe}) = 30 t$; $x(\text{Mossos}) = 35 (t - 60)$

b 420 s (7 minuts)

c Als 12 km 600 m

5.

x (m)	1	2	3	4	5
t (s)	1,5	3,0	4,5	6,0	7,5

Equació del moviment: $x = 0,66 t$

6. a En el primer tram, el moviment és rectilini uniforme amb velocitat positiva. En el segon tram, no hi ha moviment, el mòbil roman aturat. En el tercer tram, el moviment és rectilini uniforme amb velocitat negativa; això vol dir que torna a la posició inicial.

b $v = 1,67 \text{ m s}^{-1}$

c $v = 0$

d $v = -0,83 \text{ m s}^{-1}$

e El desplaçament del ciclista és 0, perquè està en la mateixa posició que a l'inici. Distància recorreguda: 1 000 m

7. a $a = 10 \text{ m s}^{-2}$

8.

	Velocitat inicial (m s^{-1})	Velocitat final (m s^{-1})	Temps (s)	Acceleració (m s^{-2})
Mòbil 1	0	25	5	5
Mòbil 2	0,94	25	60	0,10
Mòbil 3	50	20	10	0,61

9. a $a = 1,62 \text{ m s}^{-2}$

Equació del moviment: $x = 1,62 t^2$

Equació de la velocitat: $v = 1,62 t$

Distància recorreguda: 2 917 m

10. Per frenar necessita 133,2 m; per tant, xocaria amb el cotxe.

11. a Representa un moviment rectilini uniformement accelerat.

b L'acceleració és positiva, és a dir, més gran que zero.

c Si l'acceleració fos zero, el gràfic seria una recta, ja que correspondria a un moviment rectilini uniforme. Si l'acceleració fos negativa, el gràfic seria també una paràbola, però invertida.

12.

Temps (s)	Velocitat (m s^{-1})
1	8
2	11
3	14
4	17
5	20

El gràfic velocitat-temps ha de ser una recta, com el gràfic B de la pàgina 14 del llibre de l'alumne. L'equació del moviment serà $x = 10 + 5t + 0,3 t^2$

13. $v = 242,5 \text{ m s}^{-1}$

Suposem que la gravetat és constant però, en realitat, varia amb l'altura.

14. $t = 6,12 \text{ s}$

15. a $t = 2,55 \text{ s}$

b $h = 31,86 \text{ m}$

16. a $\omega = 62,83 \text{ rad s}^{-1}$

b 300 voltes

17. a $\omega = 4,36 \cdot 10^{-4} \text{ rad s}^{-1}$

b 31,4 radians

18. a 6 000 voltes

b $125,66 \text{ rad s}^{-1}$

c $31,4 \text{ m s}^{-1}$