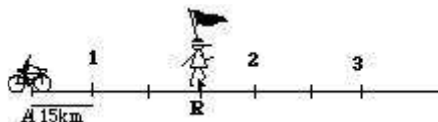


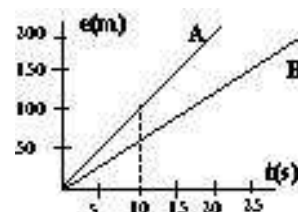
- Indica raonadament quina de les afirmacions següents és correcta, "Un pescador assegut a la seua barca durant un excursió de pesca pel mar":
 - Està en repòs.
 - Està en moviment.
 - Està en repòs o en moviment segons qui l'observa.
- Què és necessari assenyalar per a descriure correctament el moviment d'un cos?
- Defineix *trajectòria* en un moviment.
- En la descripció un moviment, què anomenem *sistema de referència*? En un mateix moviment, hi pot haver dos sistemes de referència situats en dos punts distints?
- Classifica, segons la trajectòria, els moviments següents:
 - La caiguda d'un cos.
 - Un animal que trau aigua mitjançant una sènia.
 - Un gol obtingut mitjançant una vaselina.
 - Els planetes en girar al voltant del sol.
 - La Lluna en girar al voltant de la Terra
 - Un tren en el tram d'arribada a una estació.
- La velocitat que marca un radar de la policia quan passa un cotxe, quina magnitud física determina? Defineix-la.
- Quan podem dir que un cos està en repòs? Escriu-ne un exemple.
- El dibuix representa dos ciclistes movent-se en un instant determinat. Quin creus que va a més velocitat? Per què?



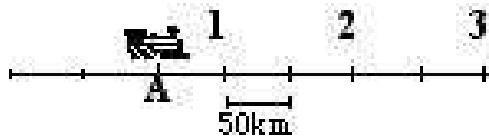
- Per què diem que els moviments són relatius? Escriu-ne un exemple.
- Justifica si són o no són correctes les afirmacions següents.
 - De dos atletes corrent, el més ràpid és el que recorre més distància.
 - De dos atletes corrent, el més ràpid és el que tarda menys temps.
- Les posicions successives d'un ciclista que parteix de A s'indiquen amb els punts 1, 2, 3. El banderí marca el km zero i en aquest està el sistema de referència. Indica les posicions del mòbil i la distància recorreguda en cada cas.



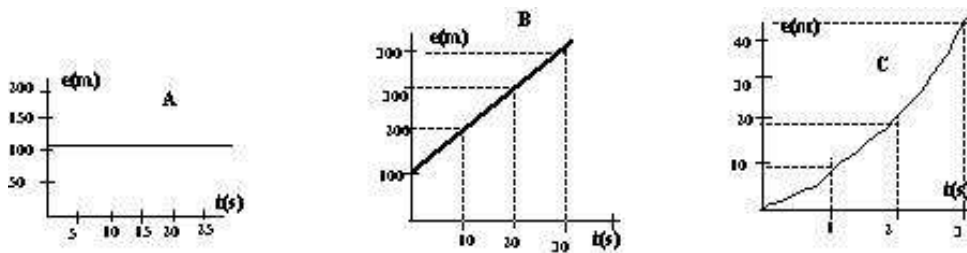
- Segons la forma de la trajectòria que descriu un mòbil, com es poden classificar els moviments? Posa un exemple de cadascun.
- Quina magnitud ens mesura la rapidesa amb què es produeixen els canvis de posició durant un moviment? Defineix-la.
- Segons les gràfiques següents dels mòbils A i B, quin dels dos es mou més ràpidament? Per què?
- Les posicions d'un tren que parteix del punt A s'indiquen amb els



nombres 1, 2, 3. Tria un punt que servisca de referència i indica les posicions del tren i la distància recorreguda en cada cas.



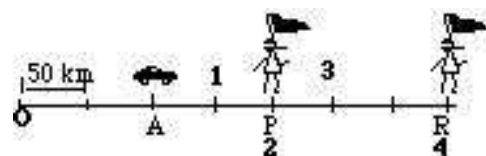
16. Quan diem que un cotxe passa pel km 145 de la N-II, estem indicant que ha recorregut 145 km?
17. És el mateix dir *espai recorregut* que *desplaçament* en la descripció d'un moviment entre dos punts d'una trajectòria qualsevol?
18. No. L'*espai recorregut* és la longitud mesurada sobre la trajectòria que recorre el mòbil entre els dos punts i és una magnitud escalar. Mentre que el *desplaçament* és el vector que uneix la posició inicial i la final, és a dir, els dos punts, i és una magnitud vectorial. Només coincideixen quan la trajectòria és rectilínia i no retrocedeix en el seu moviment.
19. Un ciclista fa 8 voltes completes en una pista circular de radi 50 m. Troba la distància recorreguda i el desplaçament realitzat.
20. Quan coincideix l'espai o distància recorreguda amb el desplaçament?
21. Un cotxe que es troba inicialment al km 58 de la carretera Madrid-Saragossa, es desplaça i arriba al km 106. Allà frena, fa la volta i recorre 12,5 km en sentit contrari. En aquest moment:
 - a) Quina és la posició del cotxe?
 - b) Quina distància ha recorregut?
22. Quina diferència hi ha entre la trajectòria seguida per un mòbil i la seua gràfica posició-temps?
23. Les gràfiques del moviment de tres mòbils A, B i C són les següents. Com és la variació de la posició respecte al temps en cadascuna d'elles?



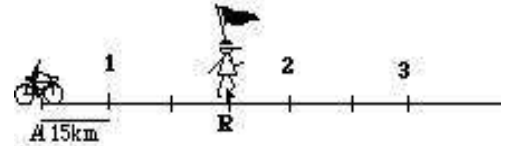
24. Per a la descripció completa d'un moviment només cal conèixer el valor numèric de la velocitat instantània? Explica-ho mitjançant els dibuixos següents.



25. Les posicions d'un cotxe que parteix del punt A s'indiquen amb els nombres 1, 2, 3, 4. El banderí marca el sistema de referència. Si un observador està col·locat en el punt P i un altre en el punt R, indica les posicions del cotxe i la distància recorreguda en cada cas, per a cadascun dels observadors.

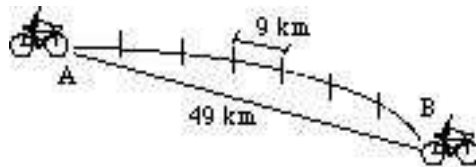


26. Les posicions successives d'un ciclista que parteix de A s'indiquen amb els punts 1, 2, 3. El banderí marca el km zero i en aquest està el sistema de referència. Indica les posicions del mòbil i la distància recorreguda en cada cas.



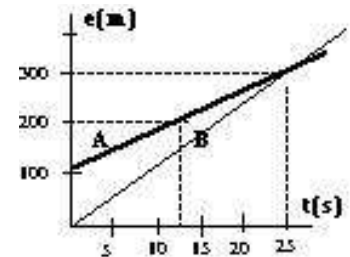
27. Explica el significat de la frase: "el cotxe es va aturar al km 254 de la Nacional II". Quina és la posició? Respecte a quin observador?

28. Un ciclista ha anat des de A fins a B pel camí curvilini. Quina distància ha recorregut? Quin ha sigut el seu desplaçament?

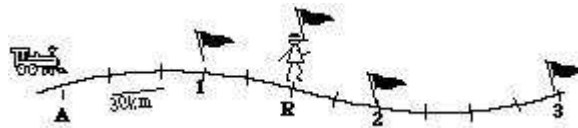


29. La gràfica posició-temps següent correspon a una carrera entre dos ciclistes A i B.

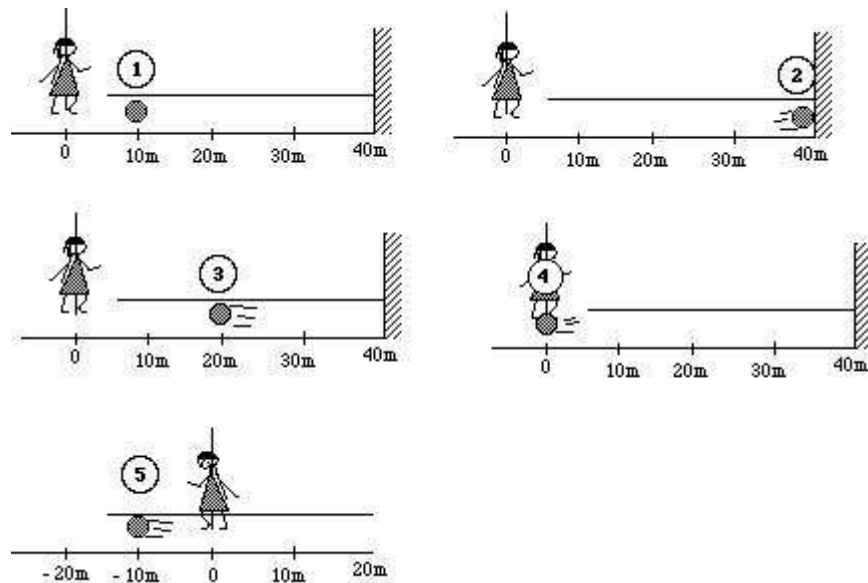
- Quina avantatge li porta el ciclista A quan comença el B? Com ho dedueixes?
- Atrapa el ciclista B a l'A? En què et bases? Si l'atrapa, en quin instant?



30. Les posicions successives d'un tren que parteix de la ciutat A s'indiquen amb els punts 1, 2, 3. El banderí en la ciutat R és el sistema de referència. Indica les posicions del mòbil i la distància recorreguda en cada cas.

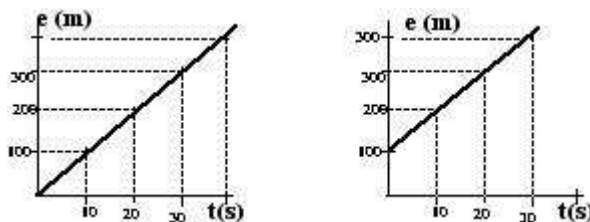


31. Anna llança la pilota contra la paret de manera que rebota i torna cap a ella. Quina posició ocupa la pilota en els instants que s'indiquen? Quina és la distància recorreguda fins a aquest moment?

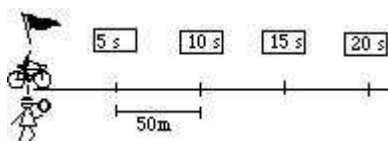


32. Quina informació ens proporciona la magnitud física, acceleració mitjana en la descripció d'un moviment? Com es calcula? Escriu-ne l'expressió matemàtica i explica cada terme.

33. Quina acceleració porta un cotxe que en 4 segons canvia la velocitat de 54 km/h a 90 km/h?
34. Les gràfiques posició-temps següents representen el moviment d'un ciclista al llarg d'una pista recta. Per què són diferents?



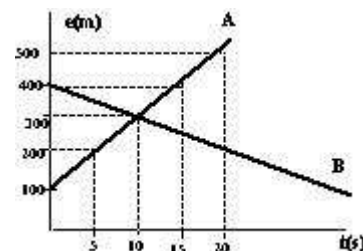
35. Són iguals les gràfiques de posició-temps de la figura si canviem el sistema de referència? Variarà la trajectòria?



36. Un camió es mou cap a la dreta a una velocitat de 15 m/s. A la plataforma del camió, un home corre en el mateix sentit que el camió a una velocitat de 5 m/s. Quina és la velocitat de l'home?
- 37.
- Un cotxe de la marca Renault adquireix una acceleració de $2,7 \text{ m/s}^2$, en variar la velocitat de 0 a 100 km. Quants segons ha tardat?
 - Un altre cotxe esportiu, de la marca Porsche, adquireix una acceleració de $6,61 \text{ m/s}^2$, en variar la velocitat de 0 a 100 km. Quants segons ha tardat?

38. La gràfica posició-temps següent correspon a dos mòbils A i B.

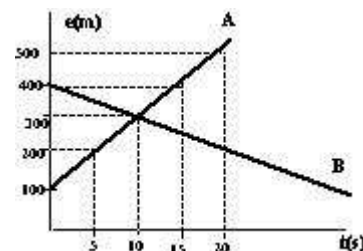
- Escriu l'equació general del moviment de cadascun.
- Què significa el punt de tall de les gràfiques?
- Quin va a més velocitat?



39. Un cotxe que es troba inicialment al km 58 de la carretera Madrid-Saragossa, es desplaça durant mitja hora a la mateixa velocitat i arriba al km 106. Allà frena, fa la volta i recorre 12,5 km en 9 minuts, en sentit contrari. Quina ha sigut la velocitat mitjana del trajecte realitzat?

40.

- Fes una taula posició-temps per als mòbils A i B.
- Quina és la posició inicial d'ambdós?
- Com és el sentit del seu moviment? per què?
- Què significa el punt de tall de les seues gràfiques ?
- A quina distància es troben als 20 segons?



41. Quina informació ens proporcionen les gràfiques posició-temps?

42. Descriu el moviment realitzat per un mòbil que hi ha representat en la gràfica següent.

