

Prova de nivell FISICA. 2n de bat

1.- Un cotxe de policia estacionat al punt quilomètric 395 veu passar un cotxe que circula a una velocitat constant de 144 km/h. Deu segons després, inicia la seva persecució, accelerant amb una acceleració constant de 1 m/s^2 . Quan el policia assoleix una velocitat de 180 km/h, deixa d'accelerar, mantenint aquesta velocitat constant.

- a) Representeu en un gràfic distància-temps el moviment dels dos cotxes. (1 punts)
- b) Quant de temps triga la policia a atrapar el cotxe? (1 punts)
- c) A quina velocitat anava la policia quan atrapa el cotxe? (0,5 punt)

2.-El volcà de Cumbre Vieja (La Palma) expulsa una roca de 2 kg amb una velocitat inicial vertical de 40 m/s. La roca arriba fins a una alçada de 50 m des de la boca del crater. La trajectòria de descens es la mateixa que la de pujada. Degut al fregament amb l'aire la roca va incrementar la seva temperatura. Sabent que en la trajectòria de baixada l'augment d'energia tèrmica va ser aproximadament un 70% de l'augment a la pujada, estimeu el valor de la velocitat de la roca quan arriba al terra (3,5 punts) i l'energia perduda.(1,5 punts).

