

1a Avaluació

Física

1r Batxillerat

El moviment

Data:

Nom i cognoms:_____

Qualificació:_____

Instruccions: Feu els exercicis a l'espai que se us proporciona. Feu servir la cara posterior si necessiteu més espai, *indiqueu-ho clarament en aquest cas*. Heu d'identificar clarament les respostes i mostrar el procés per tal d'aconseguir la màxima puntuació. La puntuació dels exercicis es dona entre parèntesis.

1. El vector posició d'un mòbil ve donat per $\vec{r}(t) = (t^2 + 8, t^3 - 2)$, en unitats del SI. Es demana:
 - (a) **(1 pt)** El vector desplaçament entre els instants $t_1 = 2 \text{ s}$ i $t_2 = 4 \text{ s}$
 - (b) **(0.5 pts)** El mòdul del vector desplaçament entre aquests instants.
 - (c) **(1 pt)** La velocitat mitjana entre aquests instants del temps i el seu mòdul.
 - (d) **(0.75 pts)** La velocitat instantània en funció del temps.
 - (e) **(1 pt)** L'acceleració mitjana entre els mateixos instants de temps i el seu mòdul.
 - (f) **(0.75 pts)** L'acceleració instantània en funció del temps.

2. **(5 pts)** Suposem que el vector posició d'un mòbil ve donat per $\vec{r}(t) = (t^3 - 1, t^2 + 1)$, en unitats del SI. Es demana trobar, de forma implícita, l'expressió que relaciona el radi de curvatura de la trajectòria que descriu, en funció del temps.