

1a Avaluació
Moviment circular
Nom i cognoms:_____

Física

1r Batxillerat
Data:_____
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. Suposem que les equacions del moviment i la velocitat d'un disc que descriu un moviment circular de radi $R = 2\text{ m}$ són

$$\varphi = 2\pi t + 4\pi t^2 \quad \omega = 2\pi + 8\pi t$$

Es demana:

- (a) **(0,5 pts)** Quant val la velocitat angular inicial?
- (b) **(0,5 pts)** Quant val l'acceleració angular?
- (c) **(0,5 pts)** Quant val l'acceleració tangencial?
- (d) **(1 pt)** Quant val la velocitat lineal d'un punt de la perifèria del disc al cap de 10 segons d'iniciar-se el moviment?
- (e) **(1 pt)** Quant val l'acceleració centrípeta d'un punt de la perifèria del disc al cap de 5 segons d'iniciar-se el moviment?
- (f) **(1 pt)** Quantes voltes ha donat en 20 segons?

2. **(1,5 pts)** Suposant que es mouen de forma contínua, calculeu la velocitat angular de cadascuna de les busques d'un rellotge.

3. **(2 pts)** Calculeu quant de temps tarda a aturar-se un disc que gira a 60 rpm si frena amb una acceleració constant $\alpha = 2\pi\text{ rad/s}^2$. Quantes voltes dona en aquest temps?