

## EXAMEN DE FÍSICA 1r BTX. TEMA 0

DATA: 30/09/09

NOM I COGNOMS

1.- Escribe l'equació dimensional de les magnituds següents:

$$\text{Pressió : } P = \frac{F}{S}$$

$$\text{Impuls : } I = F \cdot t$$

$$\text{Quantitat de moviment: } p = m \cdot v$$

$$\text{Energia cinètica: } E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

2.- La massa d'un cos petit s'ha mesurat per sis persones diferents amb una balança de precisió. Els valors que han obtingut, expressats en g, són els següents: 1,34; 1,36; 1,33; 1,33; 1,35; 1,37. Com hem de donar el valor de la mesura, tant amb error absolut com amb error relatiu?

$$\vec{a} = 6 \vec{i} - 2 \vec{j}$$

3.- Donats els vectors:  $\vec{b} = -3 \vec{i} + 6 \vec{j}$       calcula el vector:  $2 \cdot \vec{a} - 3 \cdot \vec{b} + \vec{c}$ . Troba el seu mòdul.  
 $\vec{c} = 3 \vec{i} + 9 \vec{j}$

4.- Donats els punts A ( 3,4) i B(9,12). Troba el vector **AB** i calcula el seu mòdul.

5.- Calcula l'angle que formen els vectors  $\vec{a}$  i  $\vec{b}$  de l'exercici 3.

6.- Determina el vector de mòdul 7 que té la mateixa direcció i sentit contrari al vector  $\vec{c}$  de l'exercici 3.

7.- Determina el valor de x , per tal que els vectors  $\vec{a} = 5\vec{i} - 4\vec{j}$  i  $\vec{b} = 2x\vec{i} + 20\vec{j}$  siguin perpendiculars.

8.- Calcula el producte escalar de:  $\vec{a} \cdot \vec{b}$ ,  $\vec{a} \cdot \vec{c}$  i  $\vec{c} \cdot \vec{b}$  de l'exercici 3 i digues si formen un angle agut, recte u obtús.

9.- Expressa en unitats del SI:

a) 0,5 L

b) 30 dies

c)  $4,2 \cdot 10^{10} \text{mm}^2$

d) 1200 pg

e)  $3 \cdot 10^6 \text{dam}^3$

f) 140 km/h

g) 36 m/min<sup>2</sup>

h) 103 hm / h<sup>2</sup>

i) 100 mg/dm<sup>3</sup>

j) 105 dg·cm/h

1