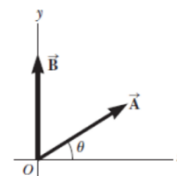


**FISICA SPERIMENTALE I (MECC. TERM.)**  
**AA 2022/2023 – Appello Completo – 6 Febbraio 2023**

Nome	Cognome	Matricola	Orale rimandato	Esercizi	Tempo
			<input type="checkbox"/> sì	1+2+3+4	2 ore

- 1) Ciascuno dei vettori spostamento  $\vec{A}$  e  $\vec{B}$  mostrati in Figura ha modulo 3.00 m. La direzione orientata del vettore  $\vec{A}$  è  $\vartheta = 30.0^\circ$ . Si trovino analiticamente in coordinate cartesiane (a)  $\vec{A} - 2\vec{B}$ , (b)  $2\vec{A} \cdot \vec{B}$ , (c)  $3\vec{B} \times 2\vec{A}$ .

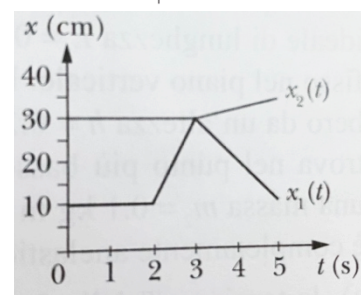
8 punti



- 2) Il grafico in figura rappresenta la posizione in funzione del tempo di due masse ( $m_1$  e  $m_2$ ) lungo l'asse x di un sistema cartesiano. Sapendo che la massa  $m_1 = 0.5\text{ kg}$  si determinino:

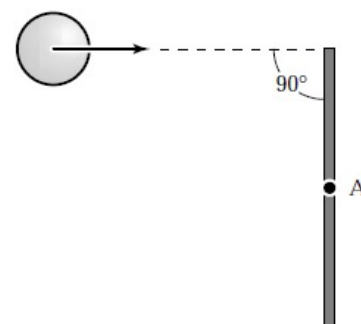
- a) il valore della massa  $m_2$   
b) la tipologia di urto

8 punti



- 3) Un'asta sottile avente massa  $M$  e lunghezza  $L$  è colpita su una estremità da una palla di argilla di massa  $m$ , che si muove ad una velocità  $v$ , come mostrato in figura. La palla si attacca all'asta. Dopo la collisione, quale sarà il momento angolare del sistema asta-argilla intorno ad A, dove A è il punto medio dell'asta?

8 punti



- 4) Una massa  $m_1 = 2\text{ kg}$  di ghiaccio di temperatura  $t_1 = -10^\circ\text{C}$  viene mescolata con una massa  $m_2$  di acqua alla temperatura  $t_2 = 20^\circ\text{C}$ . Sapendo che dopo il mescolamento si ottiene acqua alla temperatura  $t = 5^\circ\text{C}$ , si calcoli la massa  $m_2$  trascurando ogni dissipazione di calore con l'ambiente. (Calore latente di fusione del ghiaccio  $= 3 \times 10^5\text{ J/kg}$ , calore specifico del ghiaccio  $= 2051\text{ J/kg}^\circ\text{C}$ )

8 punti

Istruzioni		
COMPILARE la tabella e RESTITUIRE il testo dello scritto	Indicare NOME, COGNOME e MATRICOLA in ogni foglio, indicare il TIPO DI ESAME	Utilizzare SOLO calcolatrice e tavole matematiche
NON E' CONSENTITO l'uso del formulario	Scrivere esclusivamente con penna blu o nera	Cancellare le parti in brutta copia