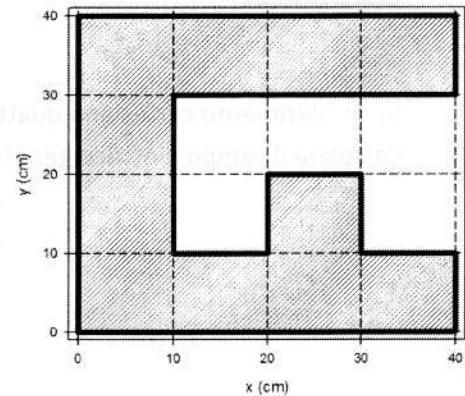


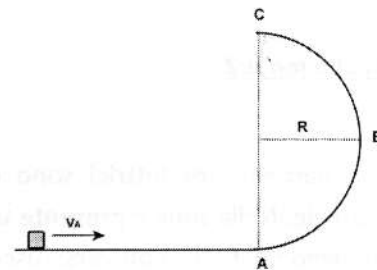
**Problema n.1**

Un gruppo 11 mattonelle aventi la stessa massa è disposto come in figura. Calcolare le coordinate del centro di massa del gruppo.



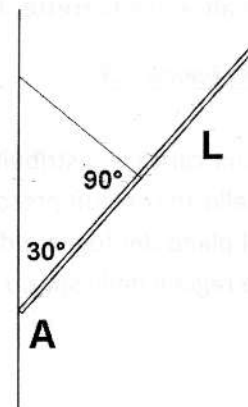
**Problema n.2**

Un corpo di massa  $m = 200 \text{ Kg}$  entra con velocità  $v_A$  in una guida verticale circolare liscia di raggio  $R = 5 \text{ m}$  come mostrato in figura. Calcolare il valore minimo di  $v_A$  affinché il corpo arrivi in C senza perdere il contatto con la guida e la reazione vincolare della guida nei punti A, B e C.



**Problema n.3**

Una barretta di massa  $m = 0.5 \text{ Kg}$  e lunghezza  $L = 1 \text{ m}$  è appesa ad una parete tramite un perno in A ed una fune, legata al suo centro di massa, come mostrato in figura. Calcolare la tensione della fune e la reazione vincolare del perno.



**Problema n.4**

Un cilindro di massa  $M = 0.8 \text{ kg}$  e raggio  $R = 5 \text{ cm}$  si muove su un piano inclinato di un angolo  $30^\circ$ , con moto di puro rotolamento e partendo da fermo. Calcolare l'accelerazione del cilindro, la forza di attrito e dire per quali valori del coefficiente di attrito statico  $\mu_s$  è possibile il moto di puro rotolamento. Il momento d'inerzia del cilindro per rotazioni attorno ad un asse passante per il suo centro è  $I = \frac{1}{2}MR^2$ .