

## Preparazione alla prova d'esonero del 22.12.2022

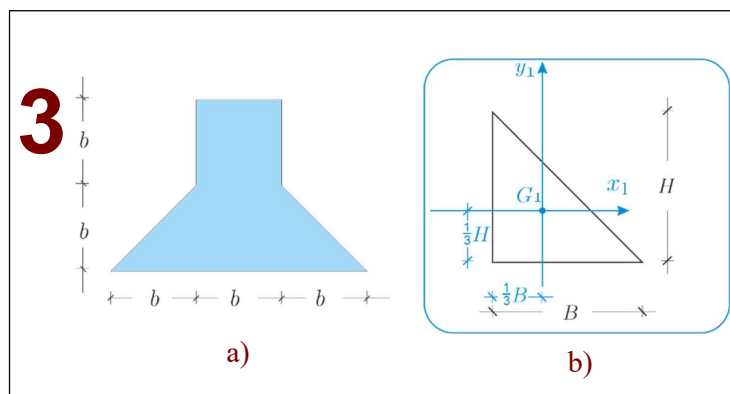
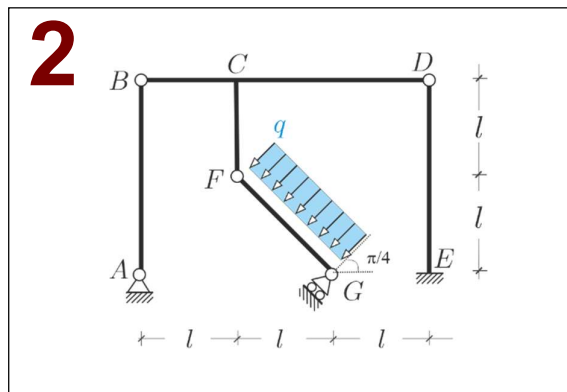
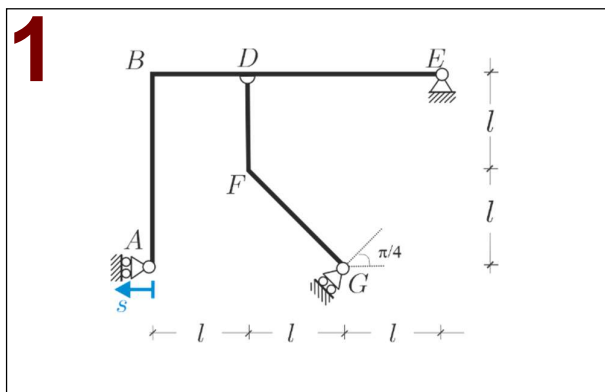
**Problema 1.** Con riferimento alla struttura riportata in Fig. 1 si chiede di: **a)** verificare sinteticamente che il sistema è cinematicamente determinato; **b)** determinare la matrice cinematica; **c)** assegnato sul carrello esterno  $A$  uno spostamento imposto di modulo  $s$  e verso come in figura, risolvere il problema cinematico utilizzando il metodo grafico. (Dati numerici:  $l=100$  cm,  $s=0.5$  cm)

**Problema 2.** Con riferimento alla *struttura isostatica* riportata in Fig. 1 si chiede di: **a)** verificarne sinteticamente l'isostaticità; **b)** determinare le reazioni vincolari e tracciare il diagramma di struttura libera; **c)** tracciare i diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione; **d)** (*facoltativo*) verificare l'equilibrio dei momenti nel nodo  $C$ .  
(Dati numerici:  $l=200$  cm,  $q=2$  kN/m)

**Problema 3.** Con riferimento alla sezione di trave riportata in Fig. 3a si chiede di calcolare: **a)** area e posizione del baricentro; **b)** assi e momenti centrali principali d'inerzia; **c)** tensore principale d'inerzia; **d)** raggi principali d'inerzia; **e)** momento d'inerzia polare rispetto al baricentro (Dati numerici:  $b=20$  cm).

Si richiamano alcune caratteristiche geometriche di un triangolo rettangolo, con riferimento alla Fig. 3b:

$$A_1 = \frac{1}{2}BH; I_{x_1} = \frac{1}{36}BH^3; I_{y_1} = \frac{1}{36}HB^3$$



COGNOME.....  
NOME.....  
MAT. ....

Lasciare libero questo spazio