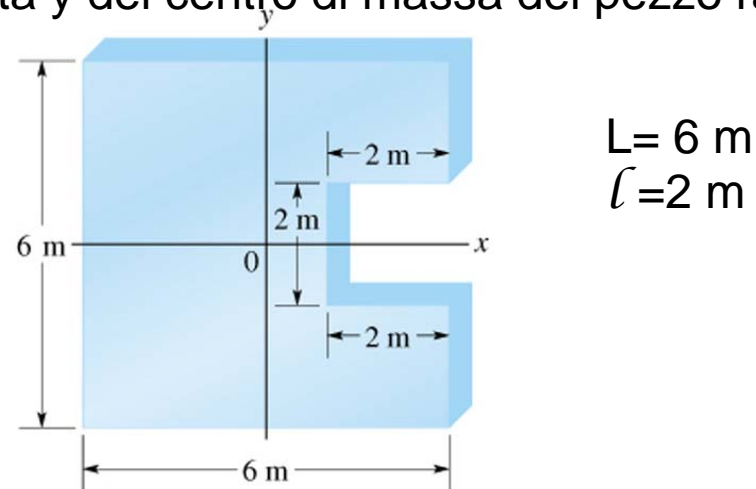
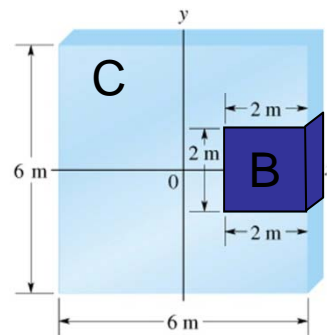


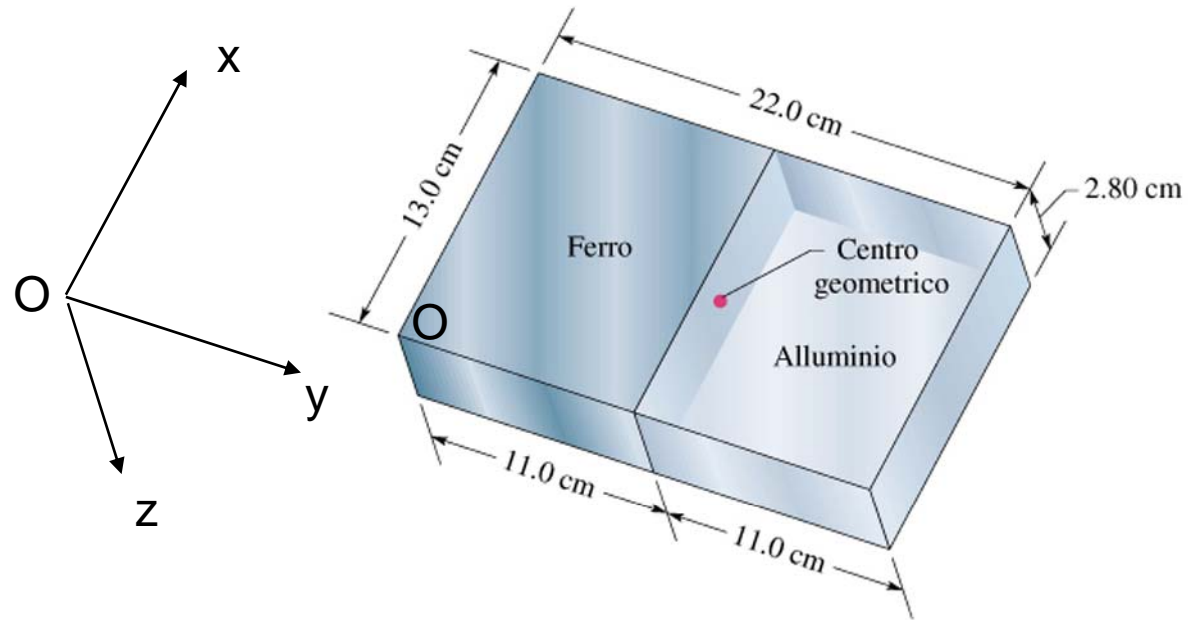
5E Nella figura si vede una piastra quadrata di lamiera uniforme con lato $L=6\text{m}$, dalla quale è stato tagliato un pezzo quadrato di $\ell=2\text{m}$ di lato, con centro nel punto $x=2\text{m}$, $y=0$. L'origine delle coordinate coincide con il centro della piastra quadrata. Trovate (a) la coordinata x e (b) la coordinata y del centro di massa del pezzo rappresentato in figura.



Consideriamo l'oggetto originario ovvero la piastra piena (A) come somma della piastra finale (C) + pezzo tolto (B)



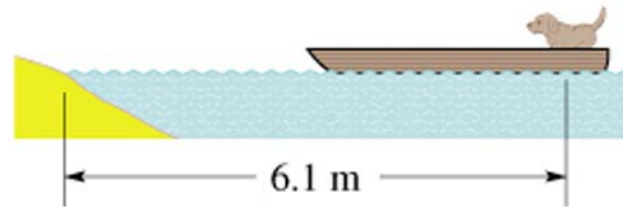
6p La figura mostra le dimensioni di una lastra composta per metà di alluminio (massa volumica $\rho_{Al} = 2.70 \text{ g/cm}^3$) e per metà di ferro (massa volumica $\rho_{Fe} = 7.85 \text{ g/cm}^3$)
Dove si trova il centro di massa della lastra?



12 E Un uomo di massa m sta su una scaletta di corda appesa ad un pallone di massa M , come nella figura. Il pallone è stazionario rispetto al terreno. (a) Se l'uomo comincia ad arrampicarsi a velocità v (relativa alla scaletta), a quale velocità e in quale direzione (rispetto alla terra) si sposterà il pallone? (b) Qual è la situazione del moto quando l'uomo smette di arrampicarsi?



19P Un cane, di massa $m=4.5$ Kg, si trova su una zattera di massa $M=18$ Kg in una posizione distante $D= 6.1$ m dalla riva (vedi figura). Cammina sulla zattera verso riva per $L=2.40$ m arrivando all'altro estremo e poi si ferma. Ammettendo che non vi sia attrito fra il natante e l'acqua, a che distanza da riva si trova ora il cane?



(a)

28E Nella figura si vede un carro merci di peso $W=1960\text{ N}$, libero di muoversi senza attrito su un binario orizzontale rettilineo. All'inizio un uomo di peso $w=735\text{ N}$ è fermo sul vagone, che viaggia verso destra alla velocità $v_0=15\text{ m/s}$. Quale è la variazione di velocità del vagone se l'uomo si metterà a correre verso sinistra a una velocità $v_{rel} = 5\text{ m/s}$ rispetto al vagone?

