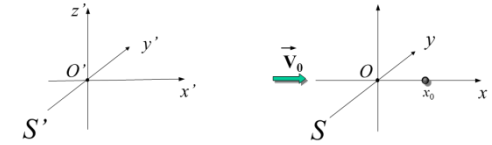


Moti relativi: trasformazione delle coordinate e della velocità

rispetto al sistema S' il sistema S si sta muovendo di moto rettilineo uniforme nella direzione dell'asse x' assumiamo per semplicità che l'asse x di S sia coincidente

con l'asse x' del sistema fisso S' se un punto materiale è fermo in S nella posizione $x = x_0$ in S

riesce che per un moto unidimensionale traslatorio nella direzione dell'asse x' con $x \equiv x'$



$$x' = x + v_0 t \quad y' = y \quad z' = z \quad t' = t \quad \text{trasformazione galileiana} \quad (\text{valida per } v_0 \ll c)$$

nota \rightarrow nelle trasformazioni galileiane il tempo è "assoluto" per ottenere la velocità sarà sufficiente differenziare rispetto al tempo

$$v'_x = v_x + v_0 \quad v'_y = v_y \quad v'_z = v_z \quad \cdot \quad v_x = v'_x - v_0$$

Esercizio : una barca attraversa un fiume ortogonalmente alla corrente.

La corrente si muove ad una velocità $u = 0.210 \cdot 10^{+1} \text{ m s}^{-1}$ La velocità della barca rispetto all'acqua è $v = 0.612 \cdot 10^{+2} \text{ m minuti}^{-1}$

Qual'è il modulo della velocità della barca w misurata da un osservatore fermo sulla sponda del fiume e solidale con il sistema S ?

Risoluzione in aula

Backup Slides