**PROBLEMI DI ACCELERAZIONE E VELOCITA’**

**Problema: le tre automobili.** Guarda il grafico sottostante: è il grafico t-V di tre automobili (rossa, blu, verde) che si stanno muovendo lungo l’autostrada.

1. Qual è la velocità iniziale delle tre auto?
2. Esse si muovono lungo la statale Bricco—Casalegno: il verso “+” è dalla parte di Casalegno. In quale direzione si stanno muovendo le auto? C’è un’auto che ha fatto inversione di marcia?
3. Sei in grado di determinare l’intervallo di tempo quando il loro movimento è uniforme (velocità costante) e quando è uniformemente accelerato (accelerazione costante)? In quest’ultimo intervallo di tempo l’auto accelera o decelera?
4. Sai calcolare l’accelerazione delle tre auto nel momento in cui accelerano/decelerano?
5. Trova lo spazio percorso dalle tre auto nell’intervallo di tempo ti=0s e tf=6,0s (usa i valori del grafico per trovare Vi, Vf e t).
6. Trova lo spazio percorso nell’intervallo di tempo ti = 0s e tf = 12s: tieni conto che il movimento complessivo è composto da due parti distinte e devi calcolare lo spostamento per ogni singola parte.

****

**SOLUZIONI DEL PROBLEMA**

1. VIrosso = 25m/s ; VIverde = -20m/s ; VIblu = 0m/s
2. Auto verde: verso Bricco ; Auto blu: verso Casalegno ; Auto rosso: verso Casalegno fino a t=6,0s : verso Bricco da t=6,0s in poi (ha fatto inversione di marcia per t=6,0s).
3. Uniforme: mai. Decelerato: 0s → 6,0s. Accelerato: 6s→12s

Uniforme: 8s → 12s ; Decelerato: mai. Accelerato: 0s → 8s.

Uniforme: 0s → 6s. Decelerato: 6s → 12s. Accelerato: mai.

1. aROSSO = -4,17m/s2 0s → 6s , aROSSO = -1,67m/s2 6s → 12s

aVERDE = +0,83m/s2 6s → 12s ; aVERDE = 0m/s2 0s → 6s (moto uniforme)

aBLU = +3,125m/s2 0s → 8s ; aBLU = 0m/s2 8s → 12s (moto uniforme)

1. ΔSrosso = +75m

ΔSblu = 56,25m

ΔSverde = -120m

1. ΔSrosso = +45m

ΔSblu = 200m

ΔSverde = -225m