**NUOVI PROBLEMI DI ACCELERAZIONE**

Girovagando per internet mi sono imbattuto in questa bella pagina Web: [*http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/cine1x.htm*](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/cine1x.htm)

Da essa ho preso alcuni problemi che ritenevo i più interessanti: eccoli a voi da risolvere!

**Esercizio 12**

In una metropolitana le stazioni sono distanti fra loro 806. Il treno della metropolitana compie questo percorso: partendo da fermo da una stazione accelera fino a metà percorso con un’accelerazione a= 1,34 m/s2 (in modulo) e poi subito decelera con un’accelerazione a= 1,34 m/s2 (in modulo) fino a fermarsi nella stazione successiva.

* Quale è la velocità massima che il treno può raggiungere tra le stazioni? Tieni conto che dalla stazione il treno parte (ovviamente!) da fermo. **[VMAX = 118,3km/h]**
* Qual è il tempo di viaggio tra le stazioni? **[t = 49,05s]**
* Se il treno della metropolitana si ferma per 20 s in ciascuna stazione, qual è la velocità media del treno tra una partenza e l'altra? **[Vm = 42,0km/h]**

**[Esercizio 14](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/14.htm)**

[Un sasso viene lanciato verticalmente con velocità iniziale v](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/14.htm)[o](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/14.htm)[=20m/s. Quando la sua velocità sarà di 6m/s, a quale quota si troverà? Considera il caso in cui il sasso sale (1) e scende (2).](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/14.htm)**[[ t](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/14.htm)[1](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/14.htm)[=1,43s e t](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/14.htm)[1](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/14.htm)[=2,65s | y](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/14.htm)[1](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/14.htm)[=y](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/14.htm)[2](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/14.htm)[=18,6m ]](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/14.htm)**

**[Esercizio 18](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/18.htm)**

[In un determinato istante una particella ha una velocità di 14 m/s nella direzione positiva x, e dopo 2,2 s dopo la sua velocità è di 30 m/s nel verso opposto.  
Qual è l'accelerazione media della particella durante l’intervallo di 2,2 s ?](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/18.htm)**[[ a](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/18.htm)[m](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/18.htm)[=-20 m/s](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/18.htm)[2](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/18.htm)[]](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/18.htm)**

**[Esercizio 32](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/32.htm)**

[Un sasso viene fatto cadere per gravità nell'acqua da una torre di 44,1 m di altezza dal suolo. Un altro sasso viene lanciato verticalmente verso il basso 1s dopo che il primo è caduto con una velocità verso il basso Vi non nota. Entrambe le pietre colpiscono il suolo contemporaneamente. Qual era la velocità iniziale del secondo sasso?](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/32.htm)**[[ Vi=12,25 m/s ]](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/32.htm)**

**[Esercizio 33](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/33.htm)**

[Sia un'auto che un camion viaggiano a una velocità costante di 20 m/s. L'auto è dietro al camion a una distanza d=10 metri dal camion. Il camionista frena improvvisamente, provocando la decelerazione del camion alla velocità costante di 2 m/s](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/33.htm)[2](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/33.htm)[. Due secondi dopo il conducente dell'auto frena e riesce appena a evitare il tamponamento. Determina il tempo di frenata dell’auto e la accelerazione alla quale l'auto ha decelerato.](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/33.htm)**[[ Dt=7s ; a=-2,86 m/s](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/33.htm)[2](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/33.htm)[]](http://www.edutecnica.it/meccanica/cine1x/33.htm)**

