

Foglio di esercizi n° 2

Per l'autocorrezione

Per ciascuno dei seguenti fenomeni trovare (tra quelle scritte – sapendo che una di esse è valida) la formula che meglio esprime l'andamento del fenomeno:

- Costo T di una corsa di taxi in funzione dei chilometri x percorsi a velocità costante:

$$T(x) = C_0 + Cx^2; \quad T(x) = Cx; \quad T(x) = C_0 + Cx; \quad T(x) = C_0 + C/x;$$

la formula corretta è la terza (la seconda è da escludere, perché è noto che i taxi fanno pagare un costo fisso iniziale; la terza è da escludere perché il costo diminuirebbe al crescere dei chilometri fatti; la prima formula è da escludere perché le corse più lunghe verrebbero moltissimo penalizzate)

- Spazio di frenata S in funzione della velocità v (dal punto in cui viene percepito il pericolo):

$S(v) = Av$; no, è noto che lo spazio di frenata non raddoppia al raddoppiare della velocità, ma aumenta molto di più

$S(v) = Av + Bv^2$; questa formula è corretta: tiene conto del tempo di reazione del guidatore (prima di azionare il freno, lo spazio percorso è proporzionale alla velocità) e tiene anche conto dell'aumentare dello spazio di frenata in modo non proporzionale alla velocità

$S(v) = A + Bv^2$; l'addendo A è errato, in quanto prima dell'azionamento del freno lo spazio percorso è proporzionale alla velocità

$S(v) = Bv^2$; questa formula non tiene conto del tempo di reazione del guidatore