

Macchina Con Ruote Quadrate

(Eppur Si Muove)

E' possibile **far muovere una macchina con le ruote quadrate**? La risposta è sì, purché si abbiano **le giuste conoscenze di matematica**. 😊

Se la superficie a contatto con le **ruote quadrate** fosse una normale superficie piatta, capiamo subito che ciò sarebbe impossibile, ma se costruiamo un particolare percorso a gobbe anche le ruote quadrate possono girare.

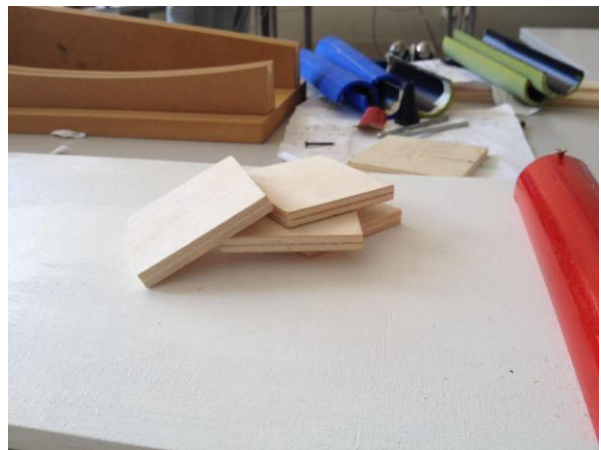
Ma com'è fatto questo percorso?

Abbiamo affiancato su una tavola bianca dei semicilindri rossi e blu di stesso raggio ad uguale distanza l'uno dall'altro. Quest'ultima è stata ricavata partendo dalla dimensione del lato della ruota quadrata e dal raggio di una delle "gobbe".



Dopo i giusti calcoli abbiamo ottenuto la seguente formula, che esprime la distanza x fra le "gobbe" in funzione di "l" (lato della ruota) ed "r" (raggio della gobba).

$$x = \frac{[l-r * (\frac{\pi}{2} + 2\sqrt{2} - 2)]}{\sqrt{2}}$$



Inclinando la tavola e lasciando andare la macchina dal punto più alto si può osservare che quest'ultima la percorrerà facilmente grazie alla sola accelerazione di gravità che agisce sulla sua massa.

La Fisica Coinvolta è: Piano inclinato, Forza Peso e Forza di Attrito (anche se molto ridotta, dato che, a causa della superficie non adatta, le ruote tendono ad avanzare scivolando per un piccolo tratto).