

Materia	Intervento		Classi	Alunni coinvolti
FISICA	Studio autonomo	2 h	3 ^A B	
			3 ^A C	
			3 ^A A	

Data di consegna: 27 Febbraio 2010

Da consegnare su foglio protocollo a quadretti, con l'indicazione di cognome, nome e classe in alto a sinistra.

- Un ciclista percorre lungo una strada pianeggiante e rettilinea 12 km in 10 min. Supponendo che mantenga una velocità costante, quanti chilometri percorrerà in 25 minuti? Rappresenta la situazione con un diagramma spazio tempo e con un diagramma velocità tempo.
- Due amici sostengono entrambi di aver vinto una gara di velocità perché il primo ha percorso un chilometro in due minuti e cinque secondi, mentre il secondo 600 metri in 72 secondi. Chi ha vinto?
- In un percorso in montagna lungo circa 5 km un ragazzo ha impiegato complessivamente 2 ore e 45 minuti. Qual è stata la sua velocità media in m/s? Se è stato fermo per 15 minuti e ha impiegato un'ora per scendere, quali sono state le velocità medie nei due tratti di salita e discesa, supponendo di aver fatto lo stesso percorso sia in salita sia in discesa? Rappresenta la situazione in un grafico spazio tempo.
- Le onde radio viaggiano alla velocità della luce, approssimativamente 300 000 km/s. Quanto tempo impiega un messaggio radio per andare dalla Terra alla Luna?
- È una notte tempestosa, quando improvvisamente vedi un lampo di luce. Tre secondi e mezzo più tardi senti il tuono. Dato che la velocità del suono nell'aria è 340 m/s, a quale distanza è caduto il fulmine?
- Un cane corre avanti e indietro tra i suoi due padroni, che stanno passeggiando uno di fronte all'altro. Il cane inizia a correre quando i suoi padroni si trovano a 10,0 m l'uno dall'altro. Se il cane corre con una velocità scalare di 3,0 m/s e i suoi padroni camminano entrambi a 1,3 m/s, che distanza ha percorso il cane quando i suoi padroni si incontrano?
- Guidi il tuo motorino in una strada dritta a 20 m/s per 10,0 minuti, quindi a 30,0 m/s per altri 10,0 minuti. La tua velocità media è 25,0 m/s, maggiore di 25,0 m/s o minore di 25,0 m/s? Motiva la tua risposta. Verifica la risposta data, calcolando la velocità media.