



Non così veloce, ti prego.

Collegamenti dell'attività con il mondo dell'arte

Pittura realistica, disegno

Collegamenti con i programmi scolastici

Moto uniformemente accelerato e secondo principio della dinamica/ Descrizione del moto rettilineo e uniforme

[Indicazioni del Miur](#)

Occorrente

- Carta
- matita e macchina giocattolo

Durata dell'attività: 45 minuti

Descrizione dell'attività

Siamo circondati da oggetti in movimento. Quanti tipi di moto esistono esistono? Le e gli studenti si baseranno sulle loro conoscenze ed esperienze pregresse per imparare a conoscere i concetti di movimento e velocità. Scopriranno il moto rettilineo e uniforme e descriveranno anche il moto curvilineo. Osservando una serie di opere d'arte, comprenderanno il concetto di velocità e impareranno a calcolarla avendo a disposizione informazioni sul tempo e sulla distanza percorsa.

Obiettivi di apprendimento

Al termine di questa attività, le e gli studenti saranno in grado di:

- servirsi delle loro conoscenze pregresse;
- descrivere i diversi tipi di moto;
- interpretare i grafici relativi al moto rettilineo e uniforme.



Istruzioni

Fase 1 - Fase motivazionale

Avvia una discussione con le e gli studenti.

Esistono diversi tipi di auto. Alcune sono molto veloci, altre sono progettate per la guida in città, quindi vanno più piano. Molte auto possono raggiungere una velocità di 200 km/h. Le autostrade prevedono dei limiti di velocità.

Chiedi alle e agli studenti:

Quali sono i limiti di velocità sulle strade italiane?

Secondo voi – is 200 km/h fast or slow?

Fase 2 - Fase di indagine

Attività n.1:

Chiedi alle e agli studenti di tracciare tre diversi percorsi da percorrere con le loro auto-gioco. Non dovranno far altro che osservare e descrivere il movimento. Poni loro le seguenti domande:

L'auto si muoveva in una linea retta? Si spostava nelle curve? Era lenta o veloce? In quali parti del percorso rallentava? Il movimento era regolare o no?

Attività n.2:

Fornisci alle e agli studenti le seguenti spiegazioni:

Immaginate di riuscire a muovere l'auto in maniera regolare e sia in grado di percorrere 5 cm al secondo. Disegnate un grafico servendovi di queste indicazioni coprendo un percorso di 30 cm.

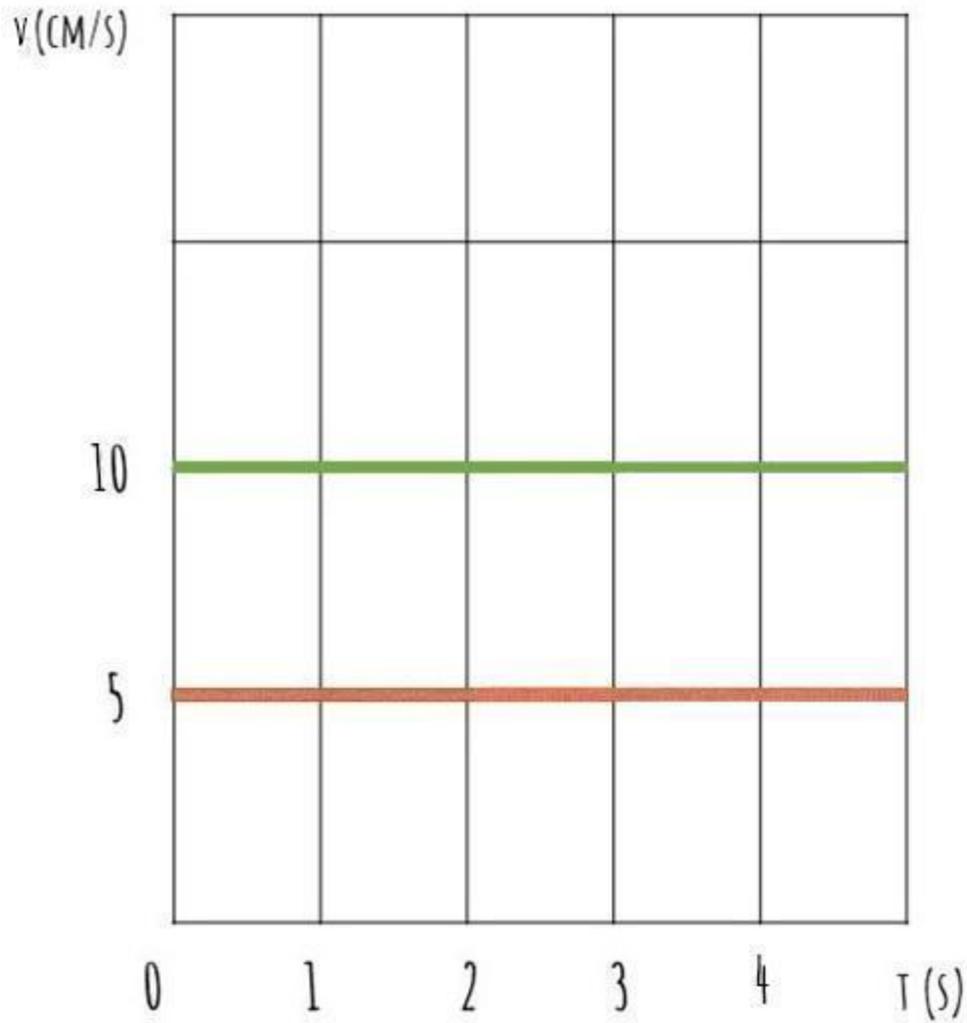
Quali caratteristiche presenta il grafico?

Quanti secondi occorrono all'auto per superare il traguardo dei 30 cm?

Attività n.3:

Da' alle e agli studenti un altro compito:

Cercate di spostare l'auto a diverse velocità. Quando confrontate le velocità, dovrete ottenere un grafico simile a questo (mostra il grafico alle e agli studenti):



Chiedi alle e agli studenti:

Che cosa dice il grafico?

In quale dei due casi l'auto si è mossa più velocemente?

Attività n.4:

Mostra alle e agli studenti l'immagine qui sotto:





Winslow Homer, *Taking on Wet Provisions (Schooner Marked Newport, K. W.)*, 1903, acquerello e grafite su carta velina, Amelia B. Lazarus Fund, 1910, The Metropolitan Museum of Art, New York



Winslow Homer, *Vento favorevole o Raffica di vento*, 1873-1876, olio su tela, 61,5 x 97 cm, dono della W. L. and May T. Mellon Foundation, per gentile concessione della National Gallery of Art, Washington

Chiedi alle e agli studenti:

Descrivete l'immagine.

Secondo voi, quale delle due barche va più veloce?

Che cosa hanno in comune barche e auto?

Fornisci alle e agli studenti la seguente spiegazione:

L'opera d'arte che avete di fronte a voi è stata realizzata dall'artista americano Winslow Homer, che è uno dei principali esponenti del movimento artistico del realismo. L'obiettivo del realismo era quello di ritrarre momenti della vita quotidiana, senza esagerazioni o orpelli. Le artiste e gli artisti che si rifacevano a questa corrente erano intenzionati a presentare la quotidianità nella maniera più fedele possibile. L'artista di queste opere è noto per il suo interesse per i soggetti marini. La seconda opera è considerata la sua più celebre.

Chiedi alle e agli studenti:

Sapere quale unità di misura viene utilizzata per misurare la velocità delle imbarcazioni?



Fornisci loro la seguente spiegazione

Nel XVII secolo i marinai misuravano la velocità delle navi utilizzando uno strumento detto "solcometro". Il solcometro era costituito da una corda con dei nodi ad intervalli regolari. La corda era legata a un pezzo di legno di forma triangolare. I marinai calavano il pezzo di legno in acqua dove era libero di fluttuare per un certo intervallo di tempo, misurato attraverso delle clessidre. Una volta scaduto il tempo, si contavano i nodi fra la nave e il pezzo di legno. Il conteggio dei nodi forniva informazioni sulla velocità della nave.

Possiamo calcolare la velocità servendoci della formula:

$$v = s/t$$

La velocità è il risultato del rapporto fra la distanza percorsa e il tempo.

Attività n.5:

Mostra alle e agli studenti il seguente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=hHTW7phd4j0>

1. Oto viaggia con la propria imbarcazione alla velocità costante di 37,2 km/h.

Quanti chilometri ha percorso in 180 minuti?

(Risposta: 119,7 km).

2. Oto ha impiegato 4 minuti per percorrere 1300 m.

Qual è la velocità media della sua barca?

(Risposta: 5,4 m/s o 19,5 km/h)

Fase 3 - Fase di consolidamento

Poni alle e agli studenti la seguente domanda per avviare una discussione:

Qual è la differenza fra moto rettilineo e uniforme e moto vario?

Chiedi alle e agli studenti di risolvere il seguente problema:

Se una macchina viaggia a 130 km/h quanti metri percorre al secondo?

(Suggerimento: un 1 m/s equivale a 3,6 km/h. Risposta: 36,11 m/s)

Pensate ad altri mezzi di trasporto. Qual è il più veloce e perché?





Materiale da scaricare

No

Riferimenti sitografici e bibliografici

Bez nec, B., Cedilnik, B., Gulič T., Lorger J., Vončina, D. (2021). *Moja prva fizika 1*, učbenik za fiziko v 8. razredu osnovne šole

Repnik R., Svetec M., Jug N., Ahčin T., Bezjak G., Jagličič Z., Gosak M. (s.a.), *Fizika 9*, i-učbenik za fiziko v 9. razredu osnovne šole

Disponibile all'indirizzo: <https://eucbeniki.sio.si/fizika9/index.html>

National Gallery of Art, Washington,

Disponibile all'indirizzo: <https://www.nga.gov/collection/art-object-page.30228.html>

National Ocean Service,

Disponibile all'indirizzo: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/nautical-mile-knot.html>

Crediti fotografici

Figura 1: own

Figura 2

Winslow Homer (1836–1910)

Taking on Wet Provisions (Schooner Marked Newport, K. W.), 1903

acquerello e grafite su carta velina, 35,2 x 55,2 cm

Dominio pubblico

Amelia B. Lazarus Fund, 1910

The Metropolitan Museum of Art, New York

Fonte:

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/11143?ft=winslow+homer&offset=0&:rpp=40&pos=24>

Figura 3:

Winslow Homer (1836–1910)

Vento favorevole o Raffica di vento, 1873–1876

olio su tela, 61,5 x 97 cm,

Dominio pubblico

Dono della W. L. and May T. Mellon Foundation

Courtesy National Gallery of Art, Washington

Fonte: <https://www.nga.gov/collection/art-object-page.30228.html>



Tag

Online activity

- In-class activity
- Inquiry-based learning
- Experiential learning
- Art work
- Paintings
- Gamified activity