



Ne tako hitro, prosim.

Povezava dejavnosti z umetnostjo

Realistične slike, risanje

Povezava z lokalnim in nacionalnim šolskim učnim načrtom

Pospešeno gibanje in drugi Newtonov zakon / Opis gibanja in premoenakomerno gibanje in ponovitev

https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN_fizika.pdf

Oprema

- prazen papir
- svinčnik, avtomobilček

Trajanje dejavnosti: 45 minut

Opis dejavnosti

Gibanje nas ves čas obdaja. Katere so različne vrste gibanja? Učenci bodo črpali iz prejšnjega znanja in izkušenj ter se učili o gibanju in hitrosti. Razumeli bodo, kaj je ravno enakomerno gibanje, ter opisali ravno gibanje in gibanje v krivuljah. Z opazovanjem umetniških del bodo razumeli hitrost in jo znali izračunati, če imajo podatke o času in poti.

Učni cilji

Po končani dejavnosti morajo učenci znati:

- Spomniti se znanja o gibanju iz preteklih učnih ur.
- Opisati različne vrste gibanja predmetov.
- Interpretirati graf enakomernega ravnega gibanja.





Navodila

Korak 1 - Motivacijska faza

Začnite razpravo z učenci.

Na svetu obstajajo različne vrste avtomobilov. Nekateri so zelo hitri, drugi so namenjeni vožnji po mestih in so običajno počasnejši. Veliko avtomobilov lahko vozi do 200 km/h. Na avtocestah so najvišje omejitve hitrosti.

Vprašajte učence:

Kakšna je omejitev hitrosti na različnih vrstah cest v vaši državi?

Ali je po vašem mnenju hitrost 200 km/h hitra ali počasna?

Korak 2 - Raziskovalna faza

Naloga 1:

Učence prosite, naj za svoj avtomobilček narišejo tri različne proge. Zdaj vozijo avto po teh tirih. Opazujejo gibanje avtomobila in ga opišejo. Postavite naslednja vprašanja:

Ali je avto peljal naravnost? Ali se je premikal v ovinkih? Ali je avto vozil hitro ali počasi? Ali so bili na progi deli, kjer je moral voziti počasneje? Ali se je avto premikal enakomerno ali neenakomerno?

Naloga 2:

Povejte učencem:

Recimo, da ste avtomobil enakomerno premikali in da je v eni sekundi prevozil 5 cm. Narišite graf s temi podatki do 30 cm.

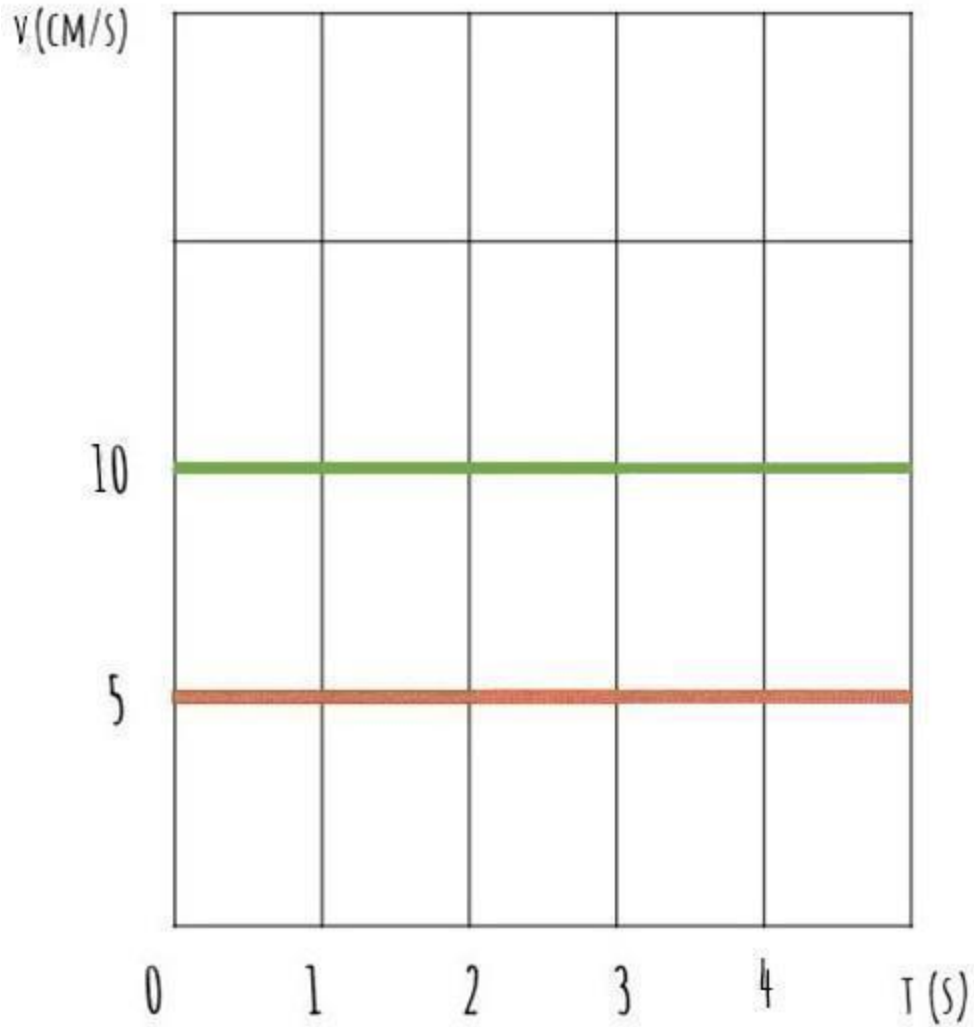
Kako je videti vaš graf?

Koliko sekund je vaš avtomobil potreboval, da je dosegel razdaljo 30 cm?

Naloga 3:

Učencem dajte dodatno nalogo:

V drugem poskusu se je vozilo premikalo z drugačno hitrostjo. Ko primerjate obe hitrosti, je graf hitrosti videti takole (učencem pokažite graf):



Vprašajte učence:

Kaj pove graf?

V katerem primeru se je avto premikal hitreje?



Naloga 4:

Učencem pokažite spodnje slike:



Slika 2: Winslow Homer, *Taking on Wet Provisions (Schooner Marked Newport, K. W.)*, 1903, akvarel in grafit na belkastem papirju, sklad Amelije B. Lazarus, 1910, The Metropolitan Museum of Art, New York



Slika 3: Winslow Homer, *Breezing Up (A Fair Wind)*, 1873-1876, olje na platnu, 61. 5 x 97 cm, darilo Fundacije W. L. in May T. Mellon, National Gallery of Art, Washington

Vprašajte učence:

Opišite, kaj vidite na slikah.

Kateri čoln je po vašem mnenju hitrejši?

Kaj imajo čolni skupnega z avtomobili?

Pojasnite:

Umetniška dela pred vami je ustvaril ameriški umetnik Winslow Homer, ki je eden najbolj znanih predstavnikov umetniškega gibanja, imenovanega realizem. Cilj realizma je bil upodobiti motive iz vsakdanjega življenja brez pretiravanja in nepotrebnega okrasja. Umetnike so zanimali ljudje, njihov način življenja na resničen način in so si prizadevali, da bi ga v svojih umetniških delih zvesto prikazali. Umetnik teh slik je znan po tem, da se je zanimal za morske teme. Za drugo sliko celo velja, da je njegovo najslavnejše umetniško delo.

Vprašajte učence:

Ali veste, katera merska enota se uporablja za hitrost v navtiki?



Pojasnite:

V 17. stoletju so mornarji merili hitrost svoje ladje z napravo, imenovano "navadni dnevnik". To je bila vrv z vozli v enakih presledkih. Vrv je bila pritrjena na kos lesa v obliki trikotnika. Košček lesa so spustili v vodo, in je prosto plaval za ladjo določen čas, ki so ga izmerili s peščeno uro. Ko je čas potekel, so prešteli vozle med ladjo in kosom lesa. To število jim je dalo podatek o hitrosti njihove ladje.

Hitrost lahko izračunamo s to formulo:

$$v = s/t$$

Hitrost je količnik poti in časa.

Naloga 5:

Učencem pokažite naslednji videoposnetek:

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

1. Oto potuje s svojim čolnom s stalno hitrostjo 37,2 km/h.

Koliko kilometrov njegova ladja prevozi v 193 minutah?

(Odgovor: 119,7 km).

2. Oto je potreboval 4 minute, da je prevozil 1300 m.

Kolikšna je bila povprečna hitrost njegovega čolna?

(Odgovor: 5,4 m/s ali 19,5 km/h)

Korak 3 - Utrjevalna faza

Učencem postavite vprašanje, ki bo spodbudilo razpravo:

Kakšna je razlika med ravnim enakomernim gibanjem in neenakomernim gibanjem?

Učence prosite, naj rešijo naslednje naloge:

Če avto vozi 130 km/h, koliko metrov prevozi v sekundi?

(Namig: 1 m/s je 3,6 km/h. Odgovor: 36,11 m/s)

*Pomislite na druga prevozna sredstva, ki imajo za ljudi enako funkcijo kot avtomobili in čolni.
Katero je najhitrejše in zakaj?*



Dodatno gradivo za prenos

Ne

Viri

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

Pridobljeno s spletne strani: <https://eucbeniki.sio.si/fizika9/index.html>

Nacionalna galerija umetnosti, Washington,

Pridobljeno s spletne strani: <https://www.nga.gov/collection/art-object-page.30228.html>

Nacionalna služba za oceane,

Pridobljeno s spletne strani: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/nautical-mile-knot.html>

Slika 1: lastna

Slika 2:

Winslow Homer (1836-1910)

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

akvarel in grafit na belkastem papirju, 35,2 x 55,2 cm

Javna domena

Sklad Amelie B. Lazarus, 1910

Metropolitanski muzej, New York

Vir:

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

Slika 3:

Winslow Homer (1836-1910)

Breezing Up (A Fair Wind), 1873-1876

olje na platnu, 61,5 x 97 cm,

Javna domena

Darilo Fundacije W. L. in May T. Mellon

Z dovoljenjem Narodne galerije, Washington

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



Oznake

- Spletna dejavnost
- Dejavnost v razredu
- Učenje na podlagi raziskovanja
- Izkusveno učenje
- Umetniško delo
- Slike
- Gamificirana dejavnost