

1. Opazuješ električni avtomobilček, ki spelje in enakomerno pospešuje. Med opazovanjem, ki traja 20 sekund doseže hitrost $1 \frac{m}{s}$. Opiši gibanje avtomobilčka in pri tem uporabi pojme: začetna in končna hitrost ter pospešek.

$$0,05 \frac{m}{s^2}$$

2. Izberi pravilni odgovor. Raketa se po startu giblje s pospeškom $45 \frac{m}{s^2}$. To pomeni, da se:

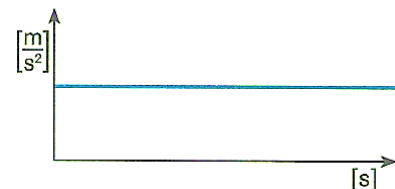
- prvo sekundo po izstrelitvi giblje s hitrostjo $45 \frac{m}{s}$.
- v prvi sekundi oddalji od izstrelišča za 45 m.
- ji vsako sekundo poveča hitrost za $45 \frac{m}{s}$.
- giblje prvih 45 sekund pospešeno.

3. Z grafom hitrosti v odvisnosti od časa ponazori naslednja gibanja:

- premo enakomerno gibanje;
- enakomerno pospešeno gibanje;
- enakomerno pojemajoče gibanje.

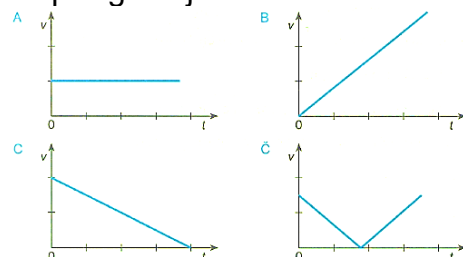
4. Graf prikazuje odvisnost dveh količin med opazovanjem gibanja.

- Kateri količini sta to? Označi ju na grafu.
- Kakšno je bilo gibanje, ki ga prikazuje graf?
- Je sprememba hitrosti pozitivna ali negativna?
- Ali lahko razbereš ali je bila začetna ali končna hitrost enaka 0?



5. Grafi predstavljajo gibanje kroglice. Poveži grafe z ustreznimi opisi gibanja.

- Kroglica se kotali po preprogi, dokler se ne ustavi.
- Kroglico vržemo v zrak in jo opazujemo, dokler ne pade na tla.
- Kroglica se enakomerno kotali po gladkih vodoravnih tleh.
- Kroglica se kotali po klancu navzdol.



6. S kolikšnim pospeškom se giblje smučar, če se mu vsaki 2 sekundi hitrost poveča za $10 \frac{m}{s}$?

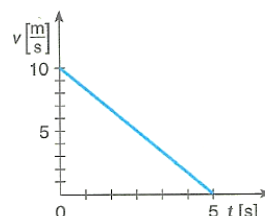
$$5 \frac{m}{s^2}$$

7. Sani drsijo po bregu. Po 15 sekundah enakomerno pospešenega drsenja dosežejo hitrost $3 \frac{m}{s}$. S kolikšnim pospeškom drsijo?

$$0,2 \frac{m}{s^2}$$

8. Graf predstavlja gibanje smučarja.

- Kako se je gibal smučar?
- Izračunaj pospešek smučarja.
- Kako bi še lahko rekli pospešku v tem primeru?



$$-2 \frac{m}{s^2}$$

9. Kamen pada v globel s težnim pospeškom $10 \frac{m}{s^2}$.

- Kako se giblje in kaj pomeni, da je pospešek $10 \frac{m}{s^2}$?
- Po 3 sekundah pade kamen na tla. S kolikšno hitrostjo se dotakne tal?

$$30 \frac{m}{s}$$

10. Raketa se po startu giba s pospeškom $45 \frac{m}{s^2}$.

- a) Kolikšno hitrost ima 5 sekund po vzletu?
b) Izrazi hitrost v kilometrih na uro.

$225 \frac{m}{s}$
 $810 \frac{km}{h}$

11. Mateja se z rolerji pripelje do klanca s hitrostjo $4 \frac{m}{s}$. Po klanecu se spusti s pospeškom $1,5 \frac{m}{s^2}$.

- a) Nariši graf odvisnosti hitrosti od časa. Pomagaj si s tabelo.
b) Čez koliko časa Mateja doseže hitrost $16 \frac{m}{s}$.

8 s

12. Žoga se kotali s pospeškom $-0,8 \frac{m}{s^2}$. Čez koliko časa se ustavi, če je njena začetna hitrost $4 \frac{m}{s}$?

5 s

13. Kolesar pripelje na vrh klanca s hitrostjo $3 \frac{m}{s}$ in se brez zaviranja spusti po klanecu nazaj navzdol. Po 5 sekundah gibanja je njegova hitrost $9 \frac{m}{s}$. Nariši grafa odvisnosti hitrosti od časa in pospeška od časa.

$1,2 \frac{m}{s^2}$

14. Vlak vozi s stalno hitrostjo $36 \frac{km}{h}$, nato 20 sekund enakomerno pospešuje s pospeškom $0,8 \frac{m}{s^2}$. Koliko kaže njegov merilnik hitrosti po končanem pospeševanju?

$93,6 \frac{km}{h}$

POVPREČNA HITROST

15. Voznik spelje in v 4 sekundah doseže hitrost $36 \frac{km}{h}$.

- a) Nariši graf odvisnosti hitrosti od časa, če je bilo gibanje enakomerno pospešeno.
b) Izračunaj povprečno hitrost in jo vriši v graf.
c) Iz grafa odčitaj, kdaj je vozilo doseglo povprečno hitrost.

$5 \frac{m}{s}$
2 s

16. Telo ima na začetku opazovanja hitrost $15 \frac{m}{s}$, na koncu pa $25 \frac{m}{s}$.

- a) Kolikšna je sprememba hitrosti v času opazovanja?
b) Kolikšna je povprečna hitrost?
c) S kakšnim pospeškom je telo pospeševalo, če se je gibalo 5 sekund?

$10 \frac{m}{s}$
 $20 \frac{m}{s}$
 $2 \frac{m}{s^2}$

17. Voziček miruje na vrhu 2,4 metra dolgega klanca. Po spustu v 3 sekundah pripelje do vznožja.

- a) Kolikšna je povprečna hitrost vozička?
b) Kolikšna je končna hitrost vozička.

$0,8 \frac{m}{s}$
 $1,6 \frac{m}{s}$

18. Avtomobil spelje in vozi prvih 20 sekund enakomerno pospešeno s pospeškom $0,4 \frac{m}{s^2}$.

- a) Kolikšno hitrost doseže?
b) Kolikšno pot prevozi?

$8 \frac{m}{s}$
80 m

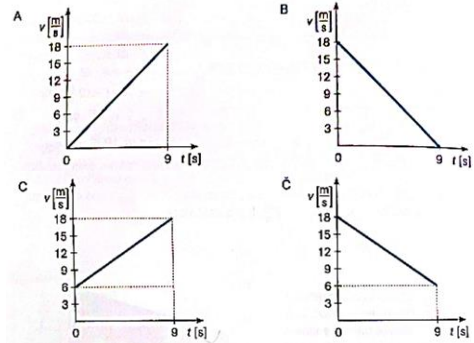
19. Vozniku se v 5 sekundah pospešene vožnje hitrost poveča od $14 \frac{m}{s}$ do $27 \frac{m}{s}$.

- a) Kolikšen je njegov pospešek?
b) Kolikšno pot prevozi med pospeševanjem?

$2,6 \frac{m}{s^2}$
102,5 m

20. Narisani so grafi odvisnosti hitrosti od časa vožnje 4 motoristov.

- Izračunaj povprečne hitrost in jih vriši v grafe.
- Odčitaj spremembe hitrosti in izračunaj pospeške motoristov.
- Izračunaj prevožene poti.



A,B: $9 \frac{m}{s}$
 C,Č: $12 \frac{m}{s}$
 $2 \frac{m}{s^2}, -2 \frac{m}{s^2},$
 $1,3 \frac{m}{s^2},$
 $-1,3 \frac{m}{s^2}$
 A,B: 81 m
 C,Č: 108 m

21. Z mostu nad reko Muro spustimo kamen. Do gladine pada 1,5 sekunde s pospeškom $10 \frac{m}{s^2}$.

- S kolikšno hitrostjo pade kamen na gladino?
- S kakšne višine smo ga spustili?

$15 \frac{m}{s}$
 11,25 m

22. Daniel vozi s hitrostjo $108 \frac{km}{h}$. Pred izvozom na počivališče začne enakomerno zavirati. Po 8 sekundah zaviranja ima hitrost $36 \frac{km}{h}$.

- S kakšnim pospeškom zavira?
- Kolikšno razdaljo prevozi med zaviranjem?

$-2,5 \frac{m}{s^2}$
 160 m

23. Krogla za balinanje se kotali s hitrostjo $4 \frac{m}{s}$. Po 6 sekundah enakomerno pojemajočega gibanja se ustavi.

- Nariši graf hitrosti v odvisnosti od časa in vanj vriši povprečno hitrost.
- Izračunaj pot, ki jo je krogla opravila.

$2 \frac{m}{s}$
 12 m

24. Z vrha stopnic spustimo železno kroglo, ki 2 sekundi prosto pada do tal.

- S kolikšnim pospeškom se giblje?
- S kolikšno hitrostjo udari ob tla?
- S kakšne višine smo jo vrgli?

$10 \frac{m}{s^2}$
 $20 \frac{m}{s}$
 20 m

25. Kolesar vozi s hitrostjo $3 \frac{m}{s}$. Nato 14 sekund enakomerno pospešuje in doseže hitrost $17 \frac{m}{s}$.

- Nariši graf hitrosti v odvisnosti od časa in vanj vriši povprečno hitrost.
- S kolikšnim pospeškom pelje?
- Kolikšno pot prekolesari med pospeševanjem?

$10 \frac{m}{s}$
 $1 \frac{m}{s^2}$
 140 m

26. Tovornjak vozi s hitrostjo $54 \frac{km}{h}$, ko začne enakomerno pospešeno zavirati. Po 200 metrih se ustavi.

- Kolikšna je njegova povprečna hitrost?
- Koliko časa zavira?
- S kolikšnim pojemkom zavira?

$27 \frac{km}{h}$ oz.
 $7,5 \frac{m}{s}$
 27 s
 $-0,56 \frac{m}{s^2}$

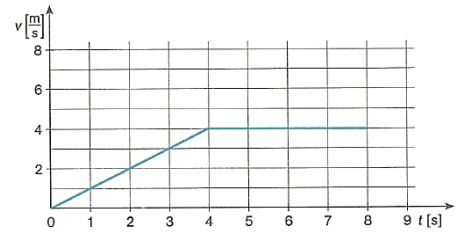
27. Jakob vrže kamen navpično navzgor s hitrostjo $15 \frac{m}{s}$.

- Ali se giba pospešeno ali pojemajoče? Kolikšen je pospešek?
- Kolikšna je hitrost kamna, ko doseže najvišjo lego?
- V kolikšnem času doseže najvišjo lego?
- Kako visoko prileti?

$0 \frac{m}{s}$
 1,5 s
 11,25 m

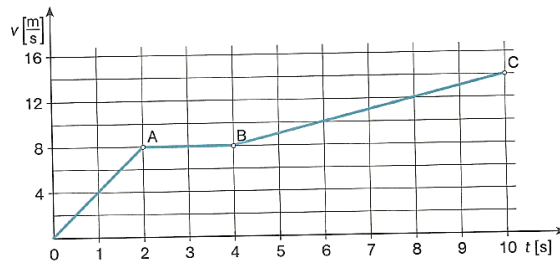
28. Tadej se je gibal 8 sekund, a na dva različna načina. Njegovo gibanje prikazuje naslednji graf.

- Kako se je Tadej gibal prve 4 sekunde in kako zadnje 4 sekunde?
- Kolikšen je bil njegov pospešek v prvem delu gibanja?



$$1 \frac{m}{s^2}$$

29. Graf prikazuje odvisnost hitrosti od časa za gibanje električnega skiroja.



a) Dopolni preglednico.

	Od začetka do 2. sekunde	Od 2. do 4. sekunde	Od 4. do 10. sekunde
$\Delta v \left[\frac{m}{s} \right]$			
$\bar{v} \left[\frac{m}{s} \right]$			
$a \left[\frac{m}{s^2} \right]$			

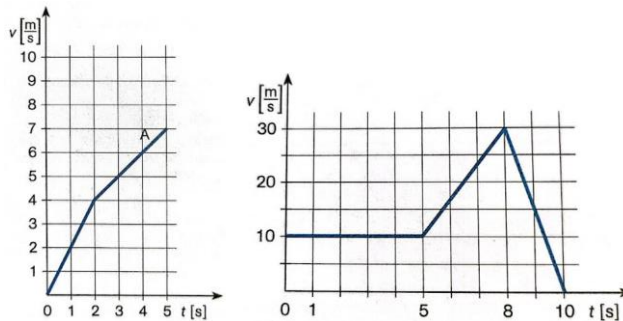
b) Nariši graf odvisnosti pospeška od časa za gibanje skiroja.

$$8 \frac{m}{s}; 0 \frac{m}{s}; 6 \frac{m}{s}$$

$$4 \frac{m}{s}; 8 \frac{m}{s}; 11 \frac{m}{s}$$

$$4 \frac{m}{s^2}; 0 \frac{m}{s^2}; 1 \frac{m}{s^2}$$

30. Oglej si grafa hitrosti v odvisnosti od časa.



- V grafih označi odseke različnih gibanj, npr. G_1, G_2, \dots . Opiši gibanje na teh odsekih.
- Za vsak odsek izračunaj spremembo hitrosti, povprečno hitrost in pospešek.

A:

$$4 \frac{m}{s}; 3 \frac{m}{s}$$

$$2 \frac{m}{s}; 5,5 \frac{m}{s}$$

$$2 \frac{m}{s^2}; 1 \frac{m}{s^2}$$

B:

$$0 \frac{m}{s}; 20 \frac{m}{s}; -30 \frac{m}{s}$$

$$10 \frac{m}{s}; 20 \frac{m}{s}; 15 \frac{m}{s}$$

$$0 \frac{m}{s^2}; 6,7 \frac{m}{s^2}; -15 \frac{m}{s^2}$$