

# VESOLJE

## Navodilo:

Delovni list si lahko natisneš, če nimaš te možnosti v zvezek za fiziko zapiši rešitve.  
Rešitve delovnega lista bodo objavljene v petek, 17.4. 2020. Takrat preveri in popravi napake.

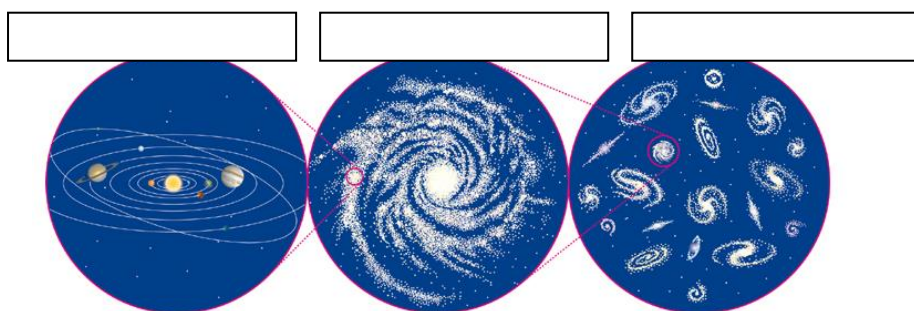
## 1. Razloži kaj je:

a) heliocentrični sistem

b) geocentrični sistem

## 2. Vesolje je velikanski prostor v katerem se nahajajo različna nebesna telesa.

a) V pravokotnike nad posamezno risbo razvrsti pojme: *galaksija, osončje, vesolje*.



b) Kako se imenuje galaksija, v kateri se nahaja tudi naše osončje? \_\_\_\_\_

## 3. Pojme na levi strani poveži s pravilnim zapisom na desni strani.

astronomska enota

300 000 km/s

svetlobno leto

150 000000 km

svetlobna hitrost

razdalja, ki jo prepotuje svetloba v enem letu

## 4. Dopolni:

a) Osončje sestavljajo \_\_\_\_\_ v središču, \_\_\_\_\_

b) Planeti si po oddaljenosti od Sonca: notranja planeta sta \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_, Zemlja, zunanji planeti pa so \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

c) Zemlja se vrti okoli svoje \_\_\_\_\_ in hkrati kroži okrog \_\_\_\_\_. Namišljena ravnina, po kateri se giblje, se imenuje \_\_\_\_\_. Kroženje Zemlje okrog Sonca povzroča

sila, ki jo imenujemo \_\_\_\_\_. Odvisna je od \_\_\_\_\_ obeh teles in \_\_\_\_\_ med njunima središčema.

č) Zemljin naravni satelit je \_\_\_\_\_, od Zemlje je oddaljen \_\_\_\_\_ km.

### 5. Na črte napiši pojme:

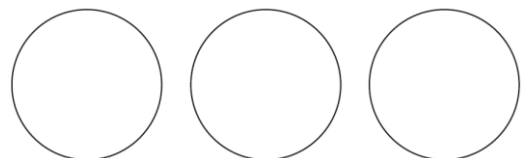
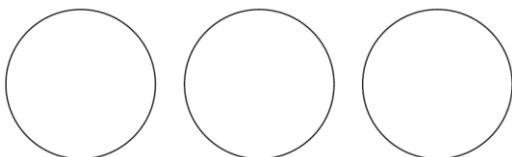
METEORIT, GALAKSIJA, OSONČJE, OZVEZDJE, PLANET, PLANETOID ali ASTEROID, ZVEZDA, KOMET, METEOR ali UTRINEK,

- \_\_\_\_\_ sestavljajo zvezda v središču, planeti z lunami, pritlikavi planeti, planetoidi oz. asteroidi, kometi in meteorji, meteoriti...
- \_\_\_\_\_ je nebesno telo, ki se giblje okoli zvezde po elipsah in samo ne sveti (vidimo ga zato, ker ga osvetljuje zvezda - Sonce). Okoli krožijo lune ali sateliti.
- \_\_\_\_\_ je majhno telo (premer do 1000 km) nepravilne oblike, ki kroži pretežno v pasu med Marsom in Jupitrom .
- \_\_\_\_\_ je nebesno telo, sestavljeno pretežno iz ledu, ki kroži okrog Sonca po zelo sploščeni elipsi. Ko se približa Soncu za sabo razvije svetlečo sled, ki ji pravimo rep.
- \_\_\_\_\_ so majhna telesa (ostanki kometovih repov ali drobci razpadlih planetoidov), ki iz Osončja priletijo v zemeljsko ozračje in zaradi trenja zgorijo. Včasih ne zgorijo v celoti in padejo na površino Zemlje kot \_\_\_\_\_.
- \_\_\_\_\_ je skupina zvezd (100 milijard), ki jih skupaj drži gravitacijska sila.
- \_\_\_\_\_ je nebesno telo, ki oddaja svetlobo in toploto zaradi procesov v njej (spreminjanje helija v vodik).
- \_\_\_\_\_ je majhna skupina zvezd, ki so na nebu navidezno ali v resnici skupaj. Nam najbolj znana so: Veliki medved, Mali medved, Kasiopeja, Labod, Orion, Dvojčka, Tehtnica, Rak, Lev, Ribi...

### 6. V kakšnem medsebojnem položaju morajo biti Zemlja, Sonce in Luna, da bo na Zemlji viden:

a) Sončev mrk

b) Lunin mrk



Vpiši črke Z, S in L v krogce, ki predstavljajo položaj objektov. Razdalje in velikosti niso v pravem merilu.

Sončev mrk vidijo vedno samo v tistih krajih, kamor pade \_\_\_\_\_ senca. Sončev mrk vedno nastane ob \_\_\_\_\_ (mlaju, prvem krajcu, zadnjem krajcu, ščipu).

Ko Luna zaide v Zemljino senco, imamo \_\_\_\_\_ mrk. Lunin mrk vedno nastane ob \_\_\_\_\_ (mlaju, prvem krajcu, zadnjem krajcu, ščipu).

7. Luno vidimo, ker jo \_\_\_\_\_ Sonce. Kroži okoli \_\_\_\_\_ in je njen \_\_\_\_\_ Zemlji vedno kaže isto stran (ker se Zemlja in Luna okoli svoje osi vrtita enako hitro). Poznamo 4 Lunine mene. Lunine mene se ponovijo v \_\_\_\_\_ dneh.

Slika kaže Zemljo in tirnico gibanja Lune okoli nje. Smer gibanja Lune je označena s puščico.

Sončevi žarki prihajajo z desne. Ne pozabi, da opazuješ z Zemlje, ki je označena z Z.

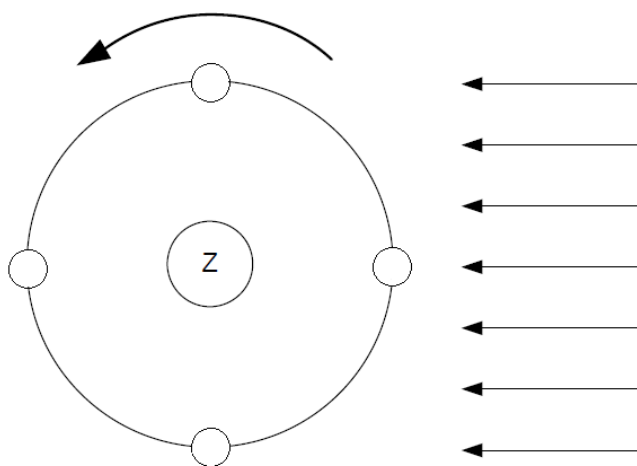
V krogce vpiši številke, ki predstavljajo posamezne Lunine mene.

1 prvi krajec

2 ščip (polna Luna)

3 zadnji krajec

4 mlaj (prazna Luna)



Ob mlaju je Luna na \_\_\_\_\_ (isti/nasprotni) strani kot Sonce, ob ščipu pa na \_\_\_\_\_ (isti/nasprotni) strani.

8. Telesa v vesolju so zelo različno oddaljena med seboj. Kako daleč so telesa, včasih povemo kar s časom, ki ga svetloba potrebuje, da prepotuje dano razdaljo. Spodaj so na levi strani naštetje razdalje, na desni strani pa časi, označeni s črkami a, b, c, d, e. K vsaki razdalji na črto zapiši črko, ki najbolje označuje ustrezní čas.

Razdalja med telesi

Čas potovanja svetlobe

Zemlja – bližnje zvezde \_\_\_\_\_

a nekaj tisočink sekunde

Zemlja – druge galaksije \_\_\_\_\_

b nekaj sekund

Luna – Zemlja \_\_\_\_\_

c nekaj minut

Sonce – Zemlja \_\_\_\_\_

d nekaj let

e nekaj milijonov let

**9. Pojme na levi strani poveži s pravilnim zapisom na desni strani.**

LUNA	ZVEZDA
URAN	OZVEZDJE
SONCE	SATELIT
SIRIJ	PLANET
VELIKI MEDVED	ZVEZDA

**10.** Zaradi vrtenja Zemlje se telesa na nebu navidezno vrtijo okoli Zemlje. Os zemlje na severni polobli kaže v smeri, kjer se nahaja ozvezdje Malega medveda. Tam se nahaja zvezda Severnica, ki je na nebu vedno na istem mestu. Po njej lahko določimo smeri neba

Koliko razdalj zadnjega dela ozvezdja Velikega medveda (Veliki voz) te pripelje do Severnice?

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

**11.** Kolikšna je razdalja od Sonca do Jupitra, če jo svetloba prepotuje v približno 43 minutah? Izrazi jo v milijonih km.

**12.** Mars se giblje okoli Sonca v razdalji 228 milijonov kilometrov. En obhod naredi v 687 dneh.

Kolikšna je njegova hitrost? Izrazi jo v km/s

**13.** Naštej vsaj dve ozvezdji na severnem nebu, katerih zvezde nikoli ne zaidejo, če jih opazujemo iz naših krajev.

**14.** Svetloba potuje od Sonca do Marsa 12 min 40 s, do Zemlje pa 8 min 20 s.

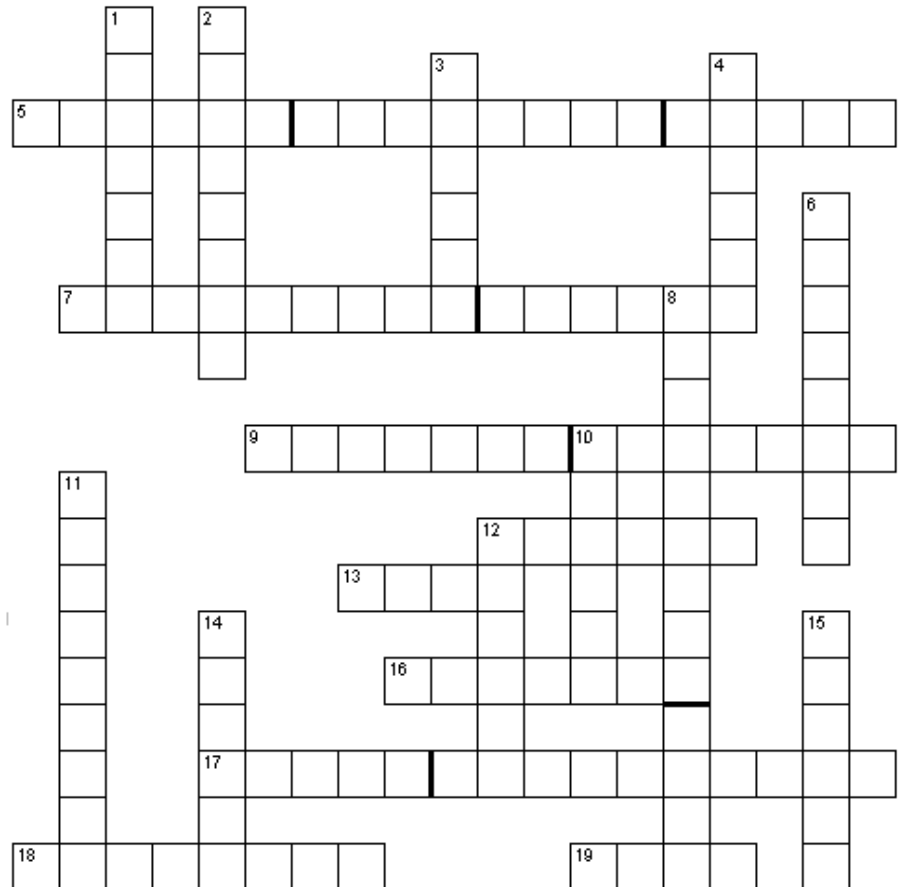
a) Kolikšna je razdalja med Zemljo in Marsom, ko sta si najbliže?

### Vodoravno

5. Kaj so zvezde?
7. Gibljejo se v vesolju.
9. Luna.
12. Utrinek.
13. Oblikujejo rep kometa.
16. Čas, v katerem bi svetloba 7,5 krat obkrožila Zemljo.
17. Ime enega od umetnih satelitov.
18. Koliko milijard let je staro vesolje?
19. Planet med Saturnom in Neptunom.

### Navpično

4. Rimska ali .... cesta.
6. Komet.
8. Z njimi merimo razdalje zunaj našega osončja.
10. Planet našega osončja, ki ima obroče.
11. Večji sistemi v vesolju.
12. Planet, najbližji Soncu.
14. Planet med Marsom in Venero.
15. Stanje vode, pogoj za življenje.



1. Zvezda s planeti.
2. Naprava za opazovanje.
3. Zvezda Danica ali Večernica.



Poveži planete z njihovimi lastnostmi.

Merkur	Ima dve luni: Fobos, Dejmos. Imenuje se tudi rdeči planet.
Venera	Je hladen planet, ki je najbolj oddaljen od Sonca. Videti je modre barve.
Zemlja	Opazujemo jo kot Danico in zvečer kot Večernico.
Mars	Njegove obročje sestavljajo milijoni koščkov ledu, ki jih na svojem mestu zadržuje gravitacija.
Jupiter	Nima nobene lune in je Soncu najbližji planet.
Saturn	Ima eno luno in je edini planet v Osončju, na katerem se je razvilo življenje.
Uran	Je največji planet Osončja. Skozi teleskop opazimo njegove 4 največje lune in rdečo pego.
Neptun	Os vrtenja ima močno nagnjeno glede na tir okoli Sonca, zato pri svojem gibanju skoraj »leži na boku«.

Kolikokrat je razdalja med Soncem in Zemljo večja kot razdalja med Zemljo in Luno? Svetloba potuje od Lune do Zemlje približno 1,2 sekunde.