

**Društvo matematikov, fizikov
in astronomov Slovenije**

Jadranska ulica 19
1000 Ljubljana

Tekmovalne naloge DMFA Slovenije

Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije dovoljuje shranitev v elektronski obliki, natis in uporabo gradiva v tem dokumentu **za lastne potrebe učenca/dijaka/študenta in za potrebe priprav na tekmovanje na šoli, ki jo učenec/dijak/študent obiskuje**. Vsakršno drugačno reproduciranje ali distribuiranje gradiva v tem dokumentu, vključno s tiskanjem, kopiranjem ali shranitvijo v elektronski obliki je prepovedano.

Še posebej poudarjamo, da **dokumenta ni dovoljeno javno objavljati na drugih spletnih straneh** (razen na www.dmfa.si), dovoljeno pa je dokument hraniti na npr. spletnih učilnicah šole, če dokument ni javno dostopen.

13. tekmovanje iz znanja astronomije

Utrinek

6. razred

Šolsko tekmovanje, 8. december 2021

| | |
|----------------|--------|
| Ime in priimek | Razred |
| | |

Čas reševanja: 60 minut.

Dovoljeni pripomočki: pisalo, geometrijsko orodje, žepno računalno.

Navodila

Pozorno preberi besedilo naloge, po potrebi nariši skico.

Pri nalogah v sklopu A ne ugibaj, saj se za napačen odgovor ena točka odšteje. V sklopu A obkroži črko pred odgovorom in jo **vpiši v prvo preglednico** (spodaj).

Naloge v sklopu B rešuj na poli.

Želimo ti veliko uspeha.

Točkovanje

V sklopu A bo pravilen odgovor ovrednoten z dvema točkama, če ne bo obkrožen noben odgovor z nič točk, če bo obkrožen napačen odgovor ali več odgovorov, bomo eno točko odšteli. V sklopu B je število točk za pravilno rešitev izpisano pri nalogah. Da bi se izognili morebitnemu negativnemu končnemu dosežku, se tekmovalcu/tekmovalki prizna začetnih 5 točk.

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
| | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 |
| | | | | | | | | | |

A1. V Novi Gorici je poldan. Kateri del dneva je takrat v New Yorku v Združenih državah Amerike?

- (A) Večer. (B) Jutro. (C) Poldan. (D) Polnoč.

A2. Obkroži drugi izraz za prvi dan pomladi.

- (A) Enakonočje. (B) Sončev obrat. (C) Silvestrovo. (D) Polnoč.

A3. Kako si po oddaljenosti od Zemlje sledijo našeta telesa?

- (A) Mednarodna vesoljska postaja, Sonce, Luna, Jupiter.
(B) Jupiter, Sonce, Luna, Mednarodna vesoljska postaja.
(C) Mednarodna vesoljska postaja, Luna, Sonce, Jupiter.
(D) Luna, Mednarodna vesoljska postaja, Sonce, Jupiter.

A4. Katero od naštetih vesoljskih teles je največje?

- (A) Jupiter. (B) Saturn. (C) Venera. (D) Luna.

A5. Del katerega ozvezdja je Veliki voz?

- (A) Del Oriona.
(B) Del Velikega psa.
(C) Veliki voz je samostojno ozvezdje in ni del nobenega ozvezdja.
(D) Del Velikega medveda.

- B1.** Poveži planete z njihovimi lunami. Pazi! Nekateri planeti imajo več lun, nekateri pa jih sploh nimajo! Vsak planet ima povezavo, lahko tudi več povezav. Ni pa nujno, da imajo povezave tudi vse lune. (8 točk)

| | |
|---------|----------|
| Zemlja | nima lun |
| Merkur | Titan |
| Jupiter | Kalisto |
| Saturn | Evropa |
| Mars | Luna |
| Venera | Fobos |
| | Ganimed |
| | Haron |

-
- B2.** Koliko dni približno mine med zaporednima prvim in zadnjim krajcem Lune? (3 točke)

.....

- B3.** Sonce je zvezda. Obkroži pravilni odgovor. DRŽI NE DRŽI (3 točke)

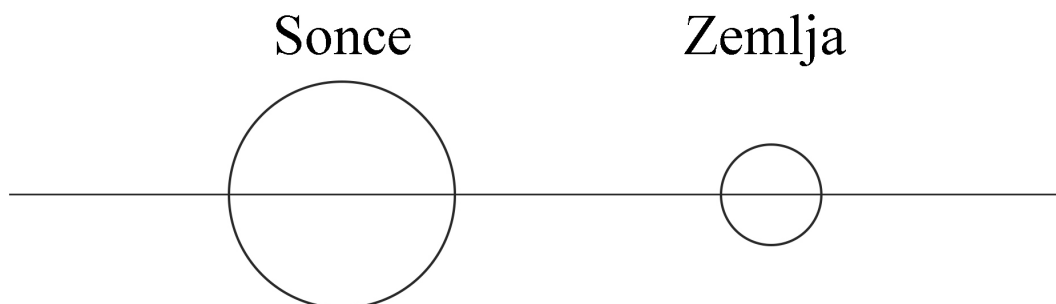
- B4.** Kolikokrat je premer Sonca večji od premera Zemlje? (3 točke)

- B5.** Koliko dni traja en obhod Zemlje okoli Sonca?
Zapiši na en dan natančno. (3 točke)

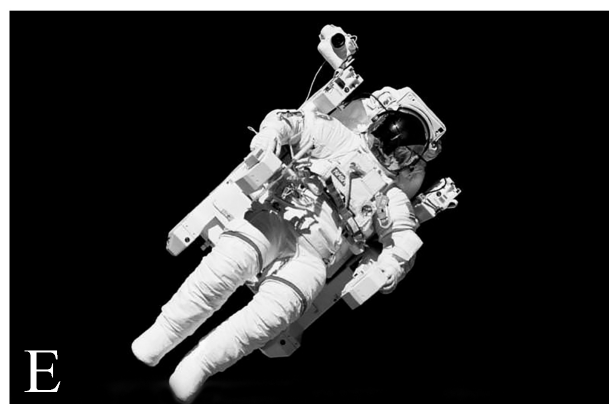
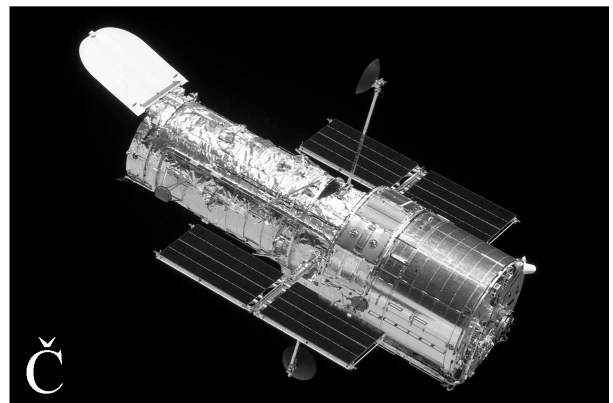
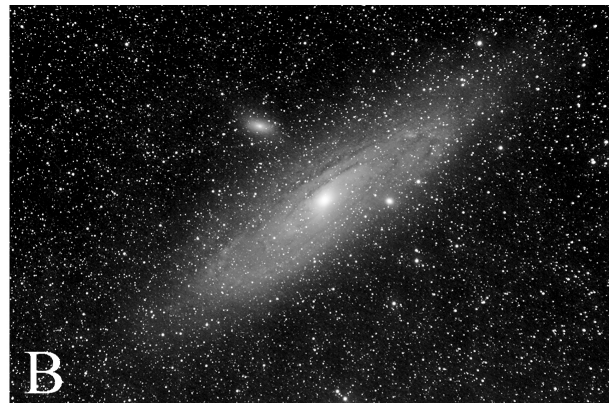
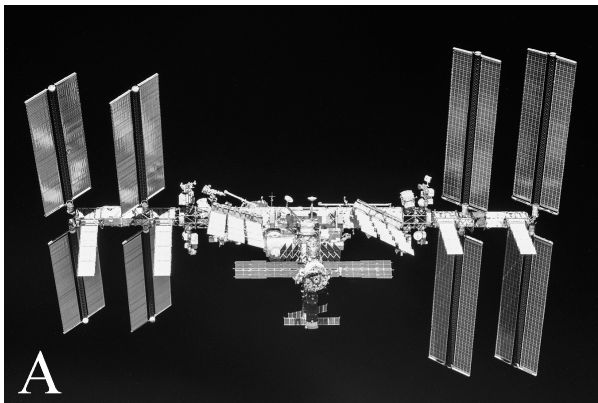
- B6.** Katero vesoljsko telo najbolj vpliva na plimovanje morij? (3 točke)

- B7.** V nekem kraju v Sloveniji Sonce vedno vzhaja na isti točki obzorja.
Obkroži pravilni odgovor. DRŽI NE DRŽI (3 točke)

- B8.** Na sliki nariši Luno v pravi legi, ko je na Zemlji viden popolni Lunin mrk. Velikosti in razdalje niso v pravem merilu. (4 točke)



B9. Po velikosti od najmanjšega do največjega razvrsti telesa na sliki. K številkam pod sliko vpiši pripadajoče črke slik. (6 točk)



1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____ 5. ____ 6. ____

B10. Dopolni. (26 točk)

Zvezdanino potovanje po Osončju

Zvezdana je z zelo hitro vesoljsko ladjo odšla na potep po Osončju.

Z Zemlje je najprej poletela naravnost proti Luni. Za polet je izbrala dan, ko je bil z Zemlje viden Lunin mlaj, saj je hotela videti drugo z Zemlje nevidno stran edinega velikega naravnega _____ našega domačega planeta. Ko je Zvezdana prvič zagledala nevidno

stran Lune, je ugotovila, da je prav tako kot vidna stran posejana s številnimi _____, ki so nastali ob padcih manjših in večjih vesoljskih teles na njeno površje. Zvezdana se je zdelo zanimivo, da je na tej strani Lune manj velikih in temnejših planjav kot na vidni strani, ki jim pravimo _____. Zvezdana na Luni ni pristala, kot so to prvič naredili astronauti leta _____, temveč je odletela naprej k Soncu najbližjemu planetu _____. Ta planet se ji je zdel na las podoben _____. Hitro je zapustila ta planet in odletela k Veneri. Kakšno presenečenje in razočaranje. Venera je zavita v goste _____, zato do njenih tal sploh ni videla. Na Venerino površje pa se ni upala spustiti, saj je tam zelo visoka _____, ki bi stalila njeno vesoljsko ladjo. Naredila je le enostavno meritev in ugotovila, da je Venera velika približno kot planet _____. Zvezdana je vesoljski izlet nadaljevala proti Rdečemu planetu, ki mu je ime _____. Tam pa je pristala in obiskala nekaj robotskih vozil, ki preučujejo ta planet. Po Rdečem planetu pa se ni mogla prosto sprehajati in je morala biti oblečena v skafander, saj je tam hladno, atmosfera pa je iz ogljikovega _____ in ni plina _____, ki bi ga lahko dihala. Zvezdana je zapustila Rdeči planet in na poti proti Jupitru je letela skozi nevarno območje _____, kjer okoli _____ kroži na milijone malih teles. Jupiter je Zvezdano očaral s svojimi barvitimi oblaki in orjaškim atmosferskim vrtincem, ki mu pravimo _____ pega. Osupnile so jo številne Jupitrove lune, še posebej _____, ki je s 400 delujočimi vulkani najbolj ognjeniško aktivno telo v Osončju. To Jupitrovo luno je s še tremi velikimi lunami pred 412 leti odkril italijanski astronom _____. Zvezdana je pot nadaljevala k planetu _____, ki ima največji sistem _____ v Osončju in so z Zemlje dobro vidni že z manjšim teleskopom. Ta planet je tudi plinasti velikan, ki nima trdnega _____, zato Zvezdana na njem ni niti poskusila pristati. Letela je naprej in prišla do planeta _____, ki ima značilno _____ barvo, po oddaljenosti pa je sedmi planet od Sonca. Zvezdana je letela naprej, vse dlje in dlje od Sonca, dokler ni prišla do _____, zadnjega planeta v Osončju. Zvezdana se je že hotela vrniti domov, a se je spomnila, da so nekoč med planete šteli tudi zelo oddaljeni _____, ki pa ga danes uvrščamo med _____. Obiskala je še to zanimivo vesoljsko telo, nato pa je poletela proti domači Zemlji. Na poti je srečala še nekaj vesoljskih ledenih kep, ki v bližini Sonca dobijo značilen rep in jim pravimo _____. Po vrnitvi v šolo je Zvezdana vsem pokazala čudovite fotografije teles v Osončju, ki jih je obiskala, in sošolkam ter sošolcem obljubila, da jih bo prihodnjič vzela s sabo.

13. tekmovanje iz znanja astronomije

Utrinek

7. razred

Šolsko tekmovanje, 8. december 2021

| | |
|----------------|--------|
| Ime in priimek | Razred |
| | |

Čas reševanja: 60 minut.

Dovoljeni pripomočki: pisalo, geometrijsko orodje, žepno računalno, vrtljiva zvezdna karta.

Navodila

Pozorno preberi besedilo naloge, po potrebi nariši skico.

Pri nalogah v sklopu A ne ugibaj, saj se za napačen odgovor ena točka odšteje. V sklopu A obkroži črko pred odgovorom in jo **vpisi v prvo preglednico** (spodaj).

Naloge v sklopu B rešuj na polji.

Želimo ti veliko uspeha.

Točkovanje

V sklopu A bo pravilen odgovor ovrednoten z dvema točkama, če ne bo obkrožen noben odgovor z nič točk, če bo obkrožen napačen odgovor ali več odgovorov, bomo eno točko odšteli. V sklopu B je število točk za pravilno rešitev izpisano pri nalogah. Da bi se izognili morebitnemu negativnemu končnemu dosežku, se tekmovalcu/tekmovalki prizna začetnih 5 točk.

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
| | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 |
| | | | | | | | | | |

A1. V Novi Gorici je poldan. Kateri del dneva je takrat v Indiji?

- (A) Večer. (B) Jutro. (C) Poldan. (D) Polnoč.

A2. Obkroži drugi izraz za prvi poletni dan.

- (A) Enakonočje. (B) Silvestrovo. (C) Polnoč. (D) Sončev obrat.

A3. Kako si po oddaljenosti od Zemlje sledijo našeta telesa?

- (A) Mednarodna vesoljska postaja, Sonce, Luna, Jupiter.
(B) Jupiter, Sonce, Luna, Mednarodna vesoljska postaja.
(C) Mednarodna vesoljska postaja, Luna, Sonce, Jupiter.
(D) Luna, Mednarodna vesoljska postaja, Sonce, Jupiter.

A4. Katero od naštetih vesoljskih teles je največje?

- (A) Luna. (B) Jupiter. (C) Saturn. (D) Venera.

A5. Del katerega ozvezdja je Mali voz?

- (A) Del Oriona.
(B) Del Malega psa.
(C) Del Malega medveda.
(D) Mali voz je samostojno ozvezdje in ni del nobenega ozvezdja.

- B1.** Poveži planete z njihovimi lunami. Pazi! Nekateri planeti imajo več lun, nekateri pa jih sploh nimajo! Vsak planet ima povezavo, lahko tudi več povezav. Ni pa nujno, da imajo povezave tudi vse lune. (8 točk)

| | |
|---------|----------|
| Zemlja | nima lun |
| Merkur | Titan |
| Jupiter | Kalisto |
| Saturn | Evropa |
| Mars | Luna |
| Venera | Fobos |
| | Ganimed |
| | Haron |

-
- B2.** Koliko dni približno mine med zaporednima prvim in zadnjim krajcem Lune? (3 točke)

.....

- B3.** Sonce je zvezda. Obkroži pravilni odgovor. DRŽI NE DRŽI (3 točke)

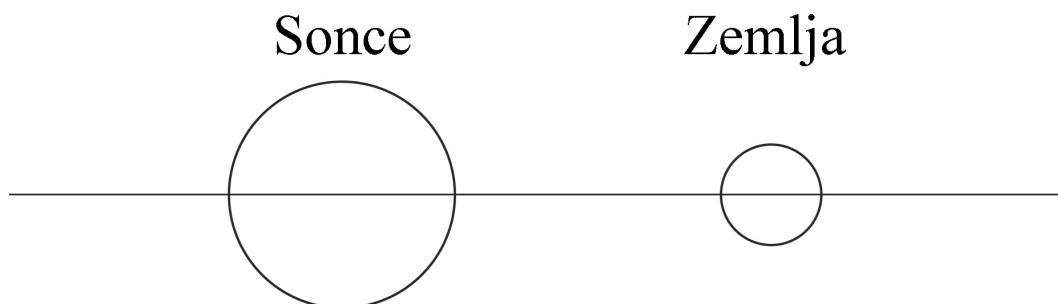
- B4.** Kolikokrat je premer Sonca večji od premera Zemlje? (3 točke)

- B5.** Koliko dni traja en obhod Zemlje okoli Sonca?
Zapiši na en dan natančno. (3 točke)

- B6.** Katero vesoljsko telo najbolj vpliva na plimovanje morij? (3 točke)

- B7.** V nekem kraju v Sloveniji Sonce vedno vzhaja na isti točki obzorja.
Obkroži pravilni odgovor. DRŽI NE DRŽI (3 točke)

- B8.** Na sliki nariši Luno v pravi legi, ko je na Zemlji viden popolni Lunin mrk. Velikosti in razdalje niso v pravem merilu. (4 točke)



B9. Vrtljiva zvezdna karta. Odgovore odčitaj iz vrtljive zvezdne karte. Čase izrazi v urah in minutah.

A Kdaj 1. januarja zaide zvezda Arktur? (3 točke)

B Kdaj 15. decembra vzide najsvetlejša zvezda v ozvezdju Mali pes?

..... (3 točke)

Kako se imenuje ta zvezda? (1 točka)

C Zapiši ime ene svetle zvezde, ki poleg Severnice v naših krajih

nikoli ne zaide. (3 točke)

B10. Dopolni. (26 točk)

Zvezdanino potovanje po Osončju

Zvezdana je z zelo hitro vesoljsko ladjo odšla na potep po Osončju.

Z Zemlje je najprej poletela naravnost proti Luni. Za polet je izbrala dan, ko je bil z Zemlje viden Lunin mlaj, saj je hotela videti drugo z Zemlje nevidno stran edinega velikega naravnega _____ našega domačega planeta. Ko je Zvezdana prvič zagledala nevidno stran Lune, je ugotovila, da je prav tako kot vidna stran posejana s številnimi _____, ki so nastali ob padcih manjših in večjih vesoljskih teles na njeno površje. Zvezdani se je zdelo zanimivo, da je na tej strani Lune manj velikih in temnejših planjav kot na vidni strani, ki jim pravimo _____. Zvezdana na Luni ni pristala, kot so to prvič naredili astronomi leta _____, temveč je odletela naprej k Soncu najbližjemu planetu _____. Ta planet se ji je zdel na las podoben _____. Hitro je zapustila ta planet in odletela k Veneri. Kakšno presenečenje in razočaranje. Venera je zavita v goste _____, zato do njenih tal sploh ni videla. Na Venerino površje pa se ni upala spustiti, saj je tam zelo visoka _____, pri kateri bi se njena vesoljska ladja stalila. Naredila je le enostavno meritev in ugotovila, da je Venera velika približno kot planet _____. Zvezdana je vesoljski izlet nadaljevala proti Rdečemu planetu, ki mu je ime _____. Tam pa je pristala in obiskala nekaj robotskih vozil, ki preučujejo ta planet. Po Rdečem planetu pa se ni mogla prosto sprehajati in je morala biti oblečena v skafander, saj je tam hladno, atmosfera pa je iz ogljikovega _____ in ni plina _____, ki bi ga lahko dihala. Zvezdana je

zapustila Rdeči planet in na poti proti Jupitru je letela skozi nevarno območje _____, kjer okoli _____ kroži na milijone malih teles. Jupiter je Zvezdana očaral s svojimi barvitimi oblaki in orjaškim atmosferskim vrtincem, ki mu pravimo _____ pega. Osupnile so jo številne Jupitrove lune, še posebej _____, ki je s 400 delujočimi vulkani najbolj ognjeniško aktivno telo v Osončju. To Jupitrovo luno je s še tremi velikimi lunami pred 412 leti odkril italijanski astronom _____. Zvezdana je pot nadaljevala k planetu _____, ki ima največji sistem _____ v Osončju in so z Zemlje dobro vidni že z manjšim teleskopom. Ta planet je tudi plinasti velikan, ki nima trdnega _____, zato Zvezdana na njem ni niti poskusila pristati. Letela je naprej in prišla do planeta _____, ki ima značilno _____ barvo, po oddaljenosti pa je sedmi planet od Sonca. Zvezdana je letela naprej, vse dlje in dlje od Sonca, dokler ni prišla do _____, zadnjega planeta v Osončju. Zvezdana se je že hotela vrniti domov, a se je spomnila, da so nekoč med planete šteli tudi zelo oddaljeni _____, ki pa ga danes uvršamo med _____. Obiskala je še to zanimivo vesoljsko telo, nato pa je poletela proti domači Zemlji. Na poti je srečala še nekaj vesoljskih ledenih kep, ki v bližini Sonca dobijo značilen rep in jim pravimo _____. Po vrnitvi v šolo je Zvezdana vsem pokazala čudovite fotografije teles v Osončju, ki jih je obiskala, in sošolkam ter sošolcem obljubila, da jih bo prihodnjič vzela s sabo.

REŠITVE NALOG IN TOČKOVNIK

Pravilni odgovori so v rdeči barvi.

SKLOP A

V sklopu A je pravilen odgovor ovrednoten z 2 točkama; če ni obkrožen noben odgovor je naloga ovrednotena z 0 točkami; če je obkrožen napačen odgovor ali več odgovorov, je naloga ovrednotena z -1 točko.

Da bi se izognili morebitnemu negativnemu končnemu dosežku, se tekmovalcu/tekmovalki prizna začetnih 5 točk. V preglednici so zapisani pravilni odgovori.

| <i>naloga</i> | <i>A1</i> | <i>A2</i> | <i>A3</i> | <i>A4</i> | <i>A5</i> |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <i>odgovor</i> | <i>B</i> | <i>A</i> | <i>C</i> | <i>A</i> | <i>D</i> |

A1. V Novi Gorici je poldan. Kateri del dneva je takrat v New Yorku v Združenih državah Amerike?

- (A) Večer. (B) Jutro. (C) Poldan. (D) Polnoč.

A2. Obkroži drugi izraz za prvi dan pomladi.

- (A) Enakonočje. (B) Sončev obrat. (C) Silvestrovo. (D) Polnoč.

A3. Kako si po oddaljenosti od Zemlje sledijo našeta telesa?

- (A) Mednarodna vesoljska postaja, Sonce, Luna, Jupiter.
(B) Jupiter, Sonce, Luna, Mednarodna vesoljska postaja.
(C) Mednarodna vesoljska postaja, Luna, Sonce, Jupiter.
(D) Luna, Mednarodna vesoljska postaja, Sonce, Jupiter.

A4. Katero od naštetih vesoljskih teles je največje?

- (A) Jupiter. (B) Saturn. (C) Venera. (D) Luna.

A5. Del katerega ozvezdja je Veliki voz?

- (A) Del Orionu.
(B) Del Velikega psa.
(C) Veliki voz je samostojno ozvezdje in ni del nobenega ozvezdja.
(D) Del Velikega medveda.

- B1.** Poveži planete z njihovimi lunami. Pazi! Nekateri planeti imajo več lun, nekateri pa jih sploh nimajo! Vsak planet ima povezavo, lahko tudi več povezav. Ni pa nujno, da imajo povezave tudi vse lune. (8 točk)

Vsaka pravilno označena povezava šteje 1 točko.

Zemlja → Luna
Merkur → nima lun
Jupiter → Kalisto, Evropa, Ganimed
Saturn → Titan
Mars → Fobos
Venera → nima lun

- B2.** Koliko dni približno mine med zaporednima prvim in zadnjim krajcem Lune? (3 točke)

..... 14 dni

Kot pravilna štejeta tudi odgovora 13 dni in 15 dni.

- B3.** Sonce je zvezda. Obkroži pravilni odgovor. DRŽI NE DRŽI (3 točke)

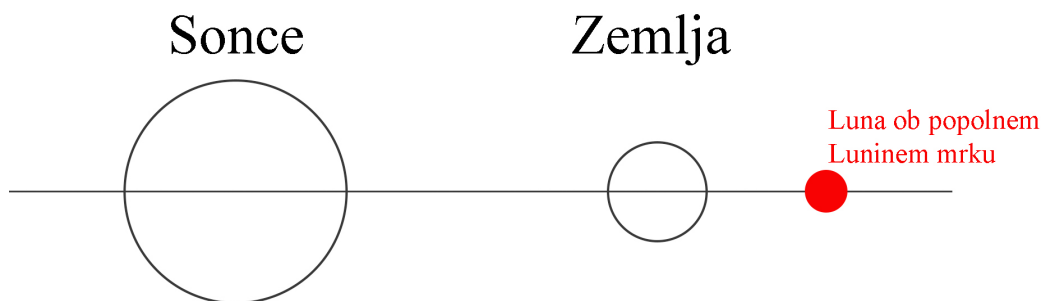
- B4.** Kolikokrat je premer Sonca večji od premera Zemlje? 109-krat (3 točke)
Kot pravilni veljajo odgovori v intervalu 100-krat in 120-krat.

- B5.** Koliko dni traja en obhod Zemlje okoli Sonca?
Zapiši na en dan natančno. 365 dni (3 točke)
Drugi odgovori niso pravilni, saj smo zahtevali zaokroževanje na 1 dan.

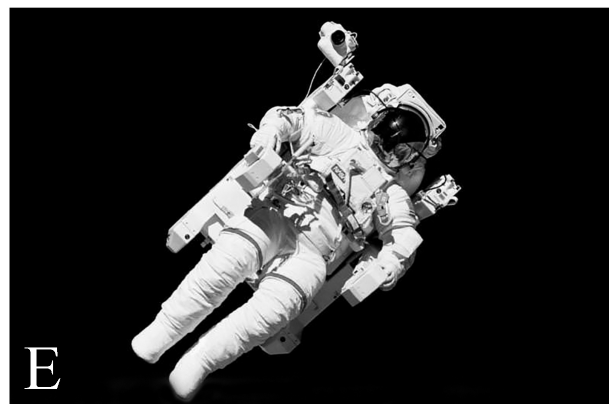
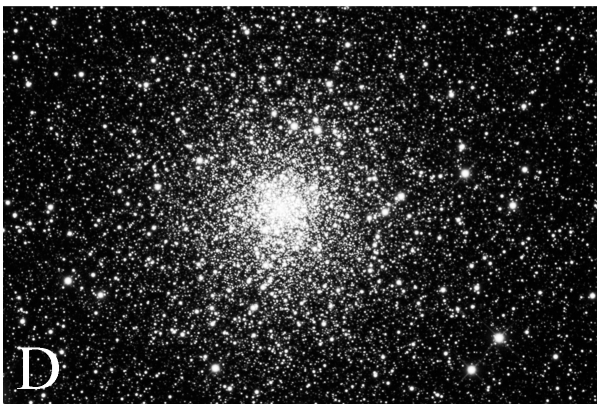
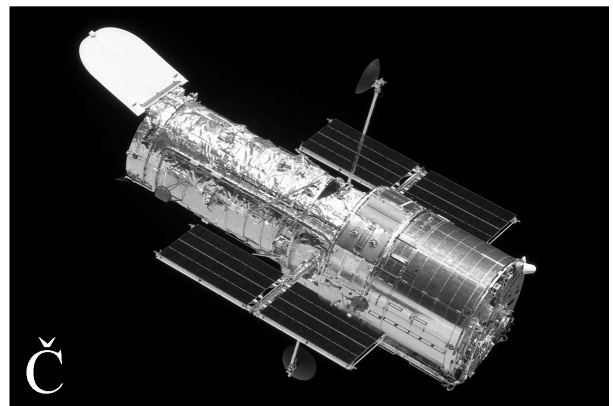
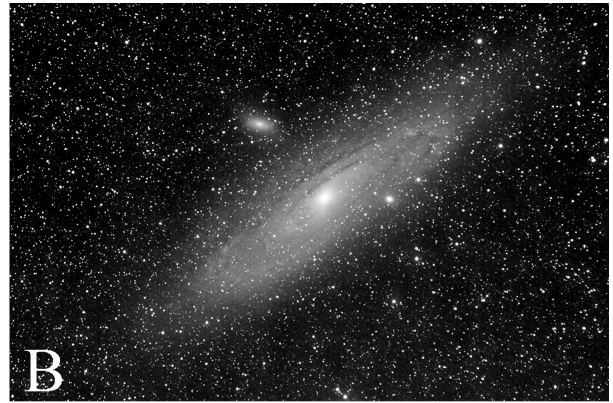
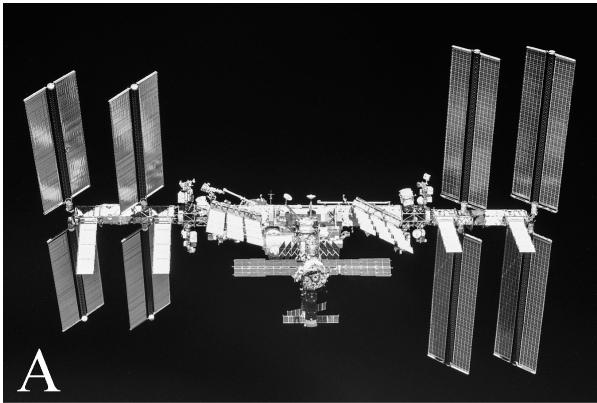
- B6.** Katero vesoljsko telo najbolj vpliva na plimovanje morij? LUNA (3 točke)

- B7.** V nekem kraju v Sloveniji Sonce vedno vzhaja na isti točki obzorja.
Obkroži pravilni odgovor. DRŽI NE DRŽI (3 točke)

- B8.** Na sliki nariši Luno v pravi legi, ko je na Zemlji viden popolni Lunin mrk. Velikosti in razdalje niso v pravem merilu. (4 točke)



B9. Po velikosti od najmanjšega do največjega razvrsti telesa na sliki. K številkam pod sliko vpiši pripadajoče črke slik. (6 točk)



1. E 2. Č 3. A 4. C 5. D 6. B

Kot pravilno šteje samo tako zaporedje odgovorov.

B10. Dopolni.

(26 točk)

Zvezdanino potovanje po Osončju

Vsak pravilno zapisan pojem šteje 1 točko.

Pri vrednotenju te naloge naj bodo popravljalko prožne, saj lahko tekmovalci zapišejo tudi sopomenke, ki so skladne z pravimi pojmi. Kot pravilne lahko štejemo tudi odgovore, ki niso pravilno slovnično zapisani, na primer z veliko začetnico.

Zvezdana je z zelo hitro vesoljsko ladjo odšla na potep po Osončju.

Z Zemlje je najprej poletela naravnost proti Luni. Za polet je izbrala dan, ko je bil z Zemlje viden Lunin mlaj, saj je hotela videti drugo z Zemlje nevidno stran edinega velikega naravnega **SATELITA** našega domačega planeta. Ko je Zvezdana prvič zagledala nevidno stran Lune, je ugotovila, da je prav tako kot vidna stran posejana s številnimi **KRATERJI**, ki so nastali ob padcih manjših in večjih vesoljskih teles na njeno površje. Zvezdani se je zdelo zanimivo, da je na tej strani Lune manj velikih in temnejših planjav kot na vidni strani, ki jim pravimo **MORJA**. Zvezdana na Luni ni pristala, kot so to prvič naredili astronauti leta **1969**, temveč je odletela naprej k Soncu najbližjemu planetu **MERKURJU**. Ta planet se ji je zdel na las podoben **LUNI**. Hitro je zapustila ta planet in odletela k Veneri. Kakšno presenečenje in razočaranje. Venera je zavita v goste **OBLAKE**, zato do njenih tal sploh ni videla. Na Venerino površje pa se ni upala spustiti, saj je tam zelo visoka **TEMPERATURA/VROČINA**, ki bi stalila njeno vesoljsko ladjo. Naredila je le enostavno meritev in ugotovila, da je Venera velika približno kot planet **ZEMLJA**. Zvezdana je vesoljski izlet nadaljevala proti Rdečemu planetu, ki mu je ime **MARS**. Tam pa je pristala in obiskala nekaj robotskih vozil, ki preučujejo ta planet. Po Rdečem planetu pa se ni mogla prosto sprehajati in je morala biti oblečena v skafander, saj je tam hladno, atmosfera pa je iz ogljikovega **DIOKSIDA** in ni plina **KISIKA**, ki bi ga lahko dihala. Zvezdana je zapustila Rdeči planet in na poti proti Jupitru je letela skozi nevarno območje **ASTEROIDOV/PLANETOIDOV/MALIH PLANETOV**, kjer okoli **SONCA** kroži na milijone malih teles. Jupiter je Zvezdano očaral s svojimi barvitimi oblaki in orjaškim atmosferskim vrtincem, ki mu pravimo **RDEČA** pega. Osupnile so jo številne Jupitrove lune, še posebej **IO**, ki je s 400 delujočimi vulkani najbolj ognjeniško aktivno telo v Osončju. To Jupitrovo luno je s še tremi velikimi lunami pred 412 leti odkril italijanski astronom **GALILEO GALILEI**. Zvezdana je pot nadaljevala k planetu

___ SATURNU ___, ki ima največji sistem ___ KOLOBARJEV/PRSTANOV/OBROČEV ___ v Osončju in so z Zemlje dobro vidni že z manjšim teleskopom. Ta planet je tudi plinasti velikan, ki nima trdnega ___ POVRŠJA ___, zato Zvezdana na njem ni niti poskusila pristati. Letela je naprej in prišla do planeta ___ URANA ___, ki ima značilno ___ MODRO ___ barvo, po oddaljenosti pa je sedmi planet od Sonca. Zvezdana je letela naprej, vse dlje in dlje od Sonca, dokler ni prišla do ___ NEPTUNA ___, zadnjega planeta v Osončju. Zvezdana se je že hotela vrniti domov, a se je spomnila, da so nekoč med planete šteli tudi zelo oddaljeni ___ PLUTON ___, ki pa ga danes uvršamo med ___ PRITLIKAVE PLANETE ___. Obiskala je še to zanimivo vesoljsko telo, nato pa je poletela proti domači Zemlji. Na poti je srečala še nekaj vesoljskih ledenih kep, ki v bližini Sonca dobijo značilen rep in jim pravimo ___ KOMETI ___. Po vrnitvi v šolo je Zvezdana vsem pokazala čudovite fotografije teles v Osončju, ki jih je obiskala, in sošolkam ter sošolcem obljubila, da jih bo prihodnjič vzela s sabo.

REŠITVE NALOG IN TOČKOVNIK

Pravilni odgovori so v rdeči barvi.

SKLOP A

V sklopu A je pravilen odgovor ovrednoten z 2 točkama; če ni obkrožen noben odgovor je naloga ovrednotena z 0 točkami; če je obkrožen napačen odgovor ali več odgovorov, je naloga ovrednotena z -1 točko.

Da bi se izognili morebitnemu negativnemu končnemu dosežku, se tekmovalcu/tekmovalki prizna začetnih 5 točk. V preglednici so zapisani pravilni odgovori.

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <i>naloga</i> | <i>A1</i> | <i>A2</i> | <i>A3</i> | <i>A4</i> | <i>A5</i> |
| <i>odgovor</i> | <i>A</i> | <i>D</i> | <i>C</i> | <i>B</i> | <i>C</i> |

A1. V Novi Gorici je poldan. Kateri del dneva je takrat v Indiji?

- (**A**) Večer. (B) Jutro. (C) Poldan. (D) Polnoč.

A2. Obkroži drugi izraz za prvi poletni dan.

- (A) Enakonočje. (B) Silvestrovo. (C) Polnoč. (**D**) Sončev obrat.

A3. Kako si po oddaljenosti od Zemlje sledijo našeta telesa?

- (A) Mednarodna vesoljska postaja, Sonce, Luna, Jupiter.
(B) Jupiter, Sonce, Luna, Mednarodna vesoljska postaja.
(**C**) Mednarodna vesoljska postaja, Luna, Sonce, Jupiter.
(D) Luna, Mednarodna vesoljska postaja, Sonce, Jupiter.

A4. Katero od naštetih vesoljskih teles je največje?

- (A) Luna. (**B**) Jupiter. (C) Saturn. (D) Venera.

A5. Del katerega ozvezdja je Mali voz?

- (A) Del Oriona.
(B) Del Malega psa.
(**C**) Del Malega medveda.
(D) Mali voz je samostojno ozvezdje in ni del nobenega ozvezdja.
-

- B1.** Poveži planete z njihovimi lunami. Pazi! Nekateri planeti imajo več lun, nekateri pa jih sploh nimajo! Vsak planet ima povezavo, lahko tudi več povezav. Ni pa nujno, da imajo povezave tudi vse lune. (8 točk)

Vsaka pravilno označena povezava šteje 1 točko.

Zemlja → Luna
Merkur → nima lun
Jupiter → Kalisto, Evropa, Ganimed
Saturn → Titan
Mars → Fobos
Venera → nima lun

- B2.** Koliko dni približno mine med zaporednima prvim in zadnjim krajcem Lune? (3 točke)

..... 14 dni

Kot pravilna štejeta tudi odgovora 13 dni in 15 dni.

- B3.** Sonce je zvezda. Obkroži pravilni odgovor. DRŽI NE DRŽI (3 točke)

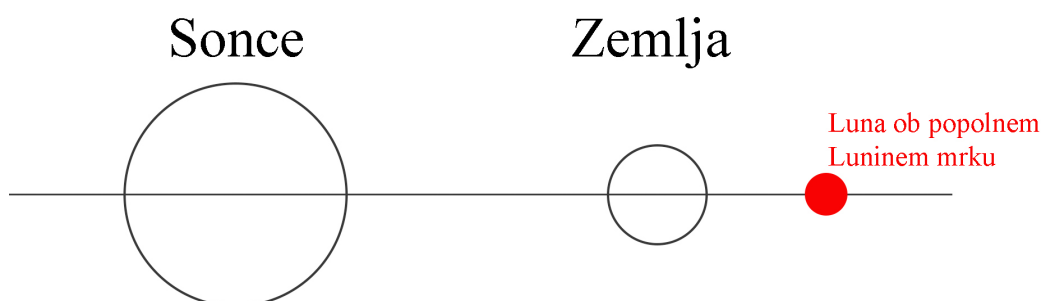
- B4.** Kolikokrat je premer Sonca večji od premera Zemlje? 109-krat (3 točke)
Kot pravilni veljajo odgovori v intervalu 100-krat in 120-krat.

- B5.** Koliko dni traja en obhod Zemlje okoli Sonca?
Zapiši na en dan natančno. 365 dni (3 točke)
Drugi odgovori niso pravilni, saj smo zahtevali zaokroževanje na 1 dan.

- B6.** Katero vesoljsko telo najbolj vpliva na plimovanje morij? LUNA (3 točke)

- B7.** V nekem kraju v Sloveniji Sonce vedno vzhaja na isti točki obzorja.
Obkroži pravilni odgovor. DRŽI NE DRŽI (3 točke)

- B8.** Na sliki nariši Luno v pravi legi, ko je na Zemlji viden popolni Lunin mrk. Velikosti in razdalje niso v pravem merilu. (4 točke)



B9. Vrtljiva zvezdna karta. Odgovore odčitaj iz vrtljive zvezdne karte. Čase izrazi v urah in minutah.

A Kdaj 1. januarja zaide zvezda Arktur? **15.00** (3 točke)

Kot pravilni veljajo odgovori v intervalu med 14.45 in 15.15.

B Kdaj 15. decembra vzide najsvetlejša zvezda v ozvezdju Mali pes?

..... **19.40** (3 točke)

Kot pravilni veljajo odgovori v intervalu med 19.25 in 19.55.

Kako se imenuje ta zvezda? **PROKIJON** (1 točka)

C Zapiši ime ene svetle zvezde, ki poleg Severnice v naših krajih nikoli ne zaide.

.....**DENEK/KAPELA/MIZAR** (3 točke)

Naštete so vse zvezde, ki so na karti poimenovane. Če je zapisano ime zvezde, ki ga na karti ni, mora ocenjevalec preveriti, če je ta zvezda nadobzorniška.

B10. Dopolni. (26 točk)

Zvezdanino potovanje po Osončju

Vsak pravilno zapisan pojem šteje 1 točko.

Pri vrednotenju te naloge naj bodo popraviljalke prožne, saj lahko tekmovalci zapišejo tudi sopomenke, ki so skladne z pravimi pojmi. Kot pravilne lahko štejemo tudi odgovore, ki niso pravilno slovnično zapisani, na primer z veliko začetnico.

Zvezdana je z zelo hitro vesoljsko ladjo odšla na potep po Osončju.

Z Zemlje je najprej poletela naravnost proti Luni. Za polet je izbrala dan, ko je bil z Zemlje viden Lunin mlaj, saj je hotela videti drugo z Zemlje nevidno stran edinega velikega naravnega **SATELITA** našega domačega planeta. Ko je Zvezdana prvič zagledala nevidno stran Lune, je ugotovila, da je prav tako kot vidna stran posejana s številnimi **KRATERJI**, ki so nastali ob padcih manjših in večjih vesoljskih teles na njeno površje. Zvezdani se je zdelo zanimivo, da je na tej strani Lune manj velikih in temnejših planjav kot na vidni strani, ki jim pravimo **MORJA**. Zvezdana na Luni ni pristala, kot so to prvič naredili astronomi leta **1969**, temveč je odletela naprej k Soncu najbližjemu planetu **MERKURJU**. Ta planet se ji je zdel na las podoben **LUNI**.

Hitro je zapustila ta planet in odletela k Veneri. Kakšno presenečenje in razočaranje. Venera je zavita v goste **OBLAKE**, zato do njenih tal sploh ni videla. Na Venerino površje pa se ni upala spustiti, saj je tam zelo visoka **TEMPERATURA/VROČINA**, ki bi stalila njeno vesoljsko ladjo. Naredila je le enostavno meritev in ugotovila, da je Venera velika približno kot planet **ZEMLJA**. Zvezdana je vesoljski izlet nadaljevala proti Rdečemu planetu, ki mu je ime **MARS**. Tam pa je pristala in obiskala nekaj robotskih vozil, ki preučujejo ta planet. Po Rdečem planetu pa se ni mogla prosto sprehajati in je morala biti oblečena v skafander, saj je tam hladno, atmosfera pa je iz ogljikovega **DIOKSIDA** in ni plina **KISIKA**, ki bi ga lahko dihala. Zvezdana je zapustila Rdeči planet in na poti proti Jupitru je letela skozi nevarno območje **ASTEROIDOV/PLANETOIDOV/MALIH PLANETOV**, kjer okoli **SONCA** kroži na milijone malih teles. Jupiter je Zvezdano očaral s svojimi barvitimi oblaki in orjaškim atmosferskim vrtincem, ki mu pravimo **RDEČA** pega. Osupnile so jo številne Jupitrove lune, še posebej **IO**, ki je s 400 delujočimi vulkani najbolj ognjeniško aktivno telo v Osončju. To Jupitrovo luno je s še tremi velikimi lunami pred 412 leti odkril italijanski astronom **GALILEO GALILEI**. Zvezdana je pot nadaljevala k planetu **SATURNU**, ki ima največji sistem **KOLOBARJEV/PRSTANOV/OBROČEV** v Osončju in so z Zemlje dobro vidni že z manjšim teleskopom. Ta planet je tudi plinasti velikan, ki nima trdnega **POVRŠJA**, zato Zvezdana na njem ni niti poskusila pristati. Letela je naprej in prišla do planeta **URANA**, ki ima značilno **MODRO** barvo, po oddaljenosti pa je sedmi planet od Sonca. Zvezdana je letela naprej, vse dlje in dlje od Sonca, dokler ni prišla do **NEPTUNA**, zadnjega planeta v Osončju. Zvezdana se je že hotela vrniti domov, a se je spomnila, da so nekoč med planete šteli tudi zelo oddaljeni **PLUTON**, ki pa ga danes uvršamo med **PRITLIKAVE PLANETE**. Obiskala je še to zanimivo vesoljsko telo, nato pa je poletela proti domači Zemlji. Na poti je srečala še nekaj vesoljskih ledenih kep, ki v bližini Sonca dobijo značilen rep in jim pravimo **KOMETI**. Po vrnitvi v šolo je Zvezdana vsem pokazala čudovite fotografije teles v Osončju, ki jih je obiskala, in sošolkam ter sošolcem obljubila, da jih bo prihodnjič vzela s sabo.