

Tekmovanje iz fizike za bronasto Stefanovo priznanje**8. razred**

Šolsko tekmovanje, 3. februar 2016

Naloge rešuješ 60 minut. Uporabljaš lahko pisalo, geometrijsko orodje, žepno računalno ter list s fizikalnimi obrazci in konstantami.

Pozorno preberi besedilo naloge in po potrebi nariši skico. **V sklopu A obkroži črko** pred pravilnim odgovorom in **jo vpiši** v levo preglednico (spodaj). Za vsak pravilen odgovor dobiš 2 točki. Če obkrožiš napačen odgovor, več odgovorov ali nobenega, se naloga točkuje z 0 točkami. Upoštevajo se izključno odgovori v preglednici. Naloge **v sklopu B rešuj na tej polji**. V sklopu B je število točk za pravilno rešitev izpisano pri nalogah.

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

| B1 | B2 | B3 |
|----|----|----|
| | | |

A1 Vremenoslovec Andrej pove, da je v 12 urah v Ljubljani padlo 24 mm dežja. Koliko litrov dežja je padlo v tem času na Lucijin vrt, ki meri 8 m²?

- (A) 19,2 litrov (B) 24 litrov (C) 192 litrov (D) 240 litrov

A2 V starem Močnikovem učbeniku posebne in obče aritmetike najdemo to nalogo: *Iz A v B gre sel, ki prehodi po 12 milj na dan; en dan pozneje se pošlje iz A za njim drug sel; po koliko milj mora ta na dan prehoditi, da dohiti prvega v 4 dnehi?* (Drugi sel hodi 4 dni.)

- (A) 9 milj (B) 10 milj (C) 15 milj (D) 16 milj

A3 Katera izjava o slikah na ravnih zrcalnih **ni** pravilna?

- (A) Slika, ki nastane po odboju svetlobe na enem ravnem zrcalu, je zrcalna slika predmeta.
- (B) Slika, ki nastane po zaporednem odboju svetlobe na dveh ravnih zrcalih, je navidezna.
- (C) Slika, ki nastane po zaporednem odboju svetlobe na dveh ravnih zrcalih, je zrcalna slika zrcalne slike predmeta.
- (D) Slika, ki nastane po zaporednem odboju svetlobe na dveh ravnih zrcalih, je zrcalna slika predmeta.

A4 Del nekega zemljevida, ki je prikazan v merilu 1 : 50 000, ima ploščino 160 cm^2 . Predpostavi, da povsem isto področje kaže tudi drug zemljevid, ki je prikazan v merilu 1 : 25 000. Kolikšna je ploščina prikaza tega področja na drugem zemljevidu?

- (A) 640 cm^2 (B) 320 cm^2 (C) 80 cm^2 (D) 40 cm^2

A5 Zala in Primož ležita približno ob 18. uri na vrhu griča v Brdih. Ležita na hrbtih, vzdolž smeri sever – jug in opazujeta Luno. Zala leži tako, da ima glavo proti severu in noge proti jugu, Primož pa leži obratno, glavo ima proti jugu in noge proti severu. Oba gledata v nebo. Kako vidita Lunin prvi krajec?



A



B

- (A) Oba ga vidita, kot kaže slika A.
 (B) Oba ga vidita, kot kaže slika B.
 (C) Zala ga vidi, kot kaže slika A, Primož, kot kaže slika B.
 (D) Zala ga vidi, kot kaže slika B, Primož, kot kaže slika A.

B1 Vida in Maša tekujeta v teku. Tečeta po igrišču, ki je v obliki pravokotnika s stranicama dolgima 120 m in 90 m. Teči začneta sočasno v istem oglišču igrišča in tečeta proti nasprotnemu oglišču.

(a) Maša teče po stranicah igrišča s hitrostjo $5,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. V kolikšnem času priteče Maša do nasprotnega oglišča?

| |
|---|
| 2 |
| |

(b) Vida teče po diagonali igrišča s hitrostjo $4,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Dolžino diagonale določi z načrtovanjem. V kolikšnem času priteče Vida do nasprotnega oglišča?

| |
|---|
| 2 |
| |

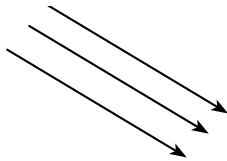
(c) Kolikšna bi morala biti Mašina hitrost, da bi v nasprotno oglišče pritekla sočasno z Vido?

| |
|---|
| 2 |
| |

| |
|------|
| Σ B1 |
| |

B2 Višina Sonca je kot med vodoravnico in smerjo proti Soncu.

- (a) Slika kaže, iz katere smeri prihaja nekega dne svetloba od Sonca ob 10. uri. Kolikšna je višina Sonca ob tej uri?



vodoravna tla

| |
|---|
| 1 |
| |

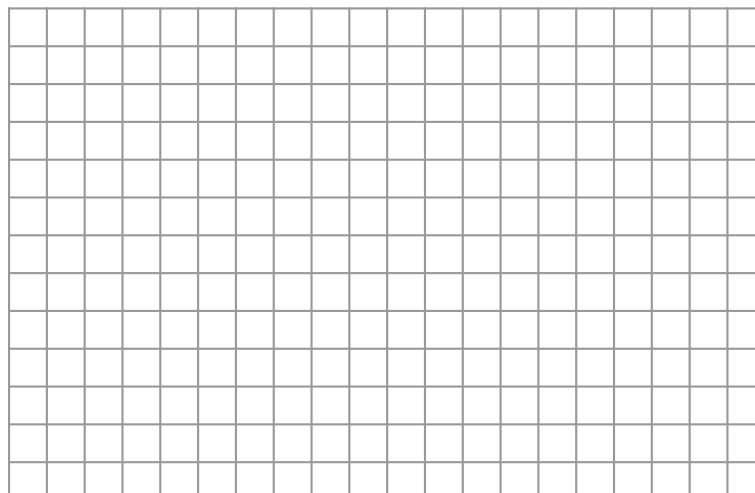
- (b) Bine postavi pravokotno na vodoravna tla dve palici: prva meri 1,2 m, druga pa 2,4 m. Kako dolgi sta senci palic ob 10. uri?

| |
|---|
| 2 |
| |

- (c) Nariši skico, ki kaže, kako naj Bine postavi palico, da bo njena senca na vodoravnih tleh ob 10. uri najkrajša.

| |
|---|
| 1 |
| |

- (d) Nariši graf, ki kaže, kako je dolžina sence palice na vodoravnih tleh ob 10. uri odvisna od dolžine navpično postavljene palice.

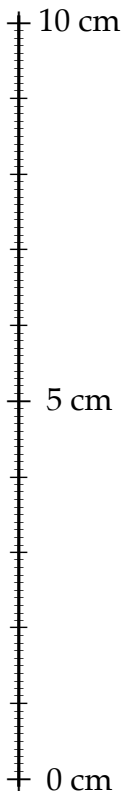


| |
|---|
| 3 |
| |

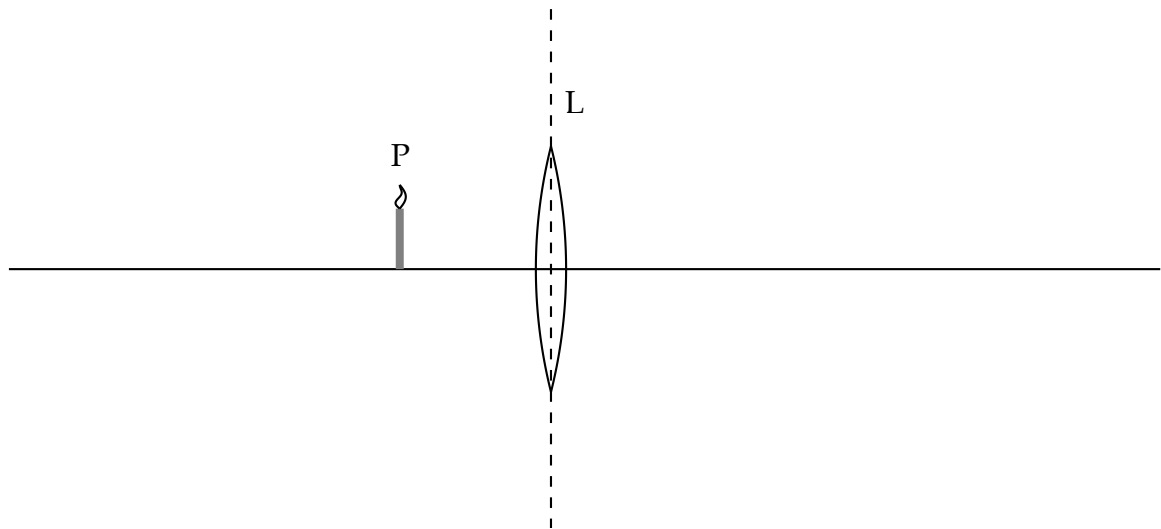
| |
|-------------|
| Σ B2 |
| |

B3 Gorečo svečo postavimo 10 cm pred zbiralno lečo.

(a) V katerem merilu je narisana skica, ki kaže legi leče L in sveče P?



Dopolni stavek: 1 cm na sliki pomeni _____ cm v naravi.



1

(b) Zbiralna leča ima goriščno razdaljo 15 cm. Na zgornji skici konstruiraj s pomočjo dveh značilnih žarkov sliko S predmeta P (sveče).

3

(c) Obkroži besede tako, da bo izjava pravilna. Slika sveče je

- realna / navidezna,
- pomanjšana / povečana in
- pokončna / obrnjena.

3

(d) Na skico na primerno mesto nariši še oko, ki ponazarja, odkod lahko opazujemo sliko plamena.

1

Σ B3