

## Tekmovanje iz fizike za bronasto Stefanovo priznanje

### 8. razred

Šolsko tekmovanje, 5. marec 2014

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

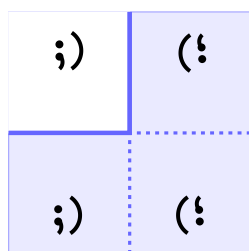
**A1** Jasna teče s hitrostjo  $1\,080\,000 \frac{\text{cm}}{\text{h}}$ . Kolikokrat je svetlobna hitrost večja od Jasnine hitrosti?

- (A) 27778– krat.      (B)  $10^6$ – krat.      (C)  $10^8$ – krat.      (D)  $3 \cdot 10^8$ – krat.

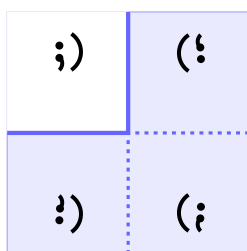
**A2** Matjaž je visok 1 750 mm. Neke noči je sanjal, da je kralj in da je v njegovem kraljestvu osnovna enota za dolžino njegova višina (1 matjaž = 1 750 mm). Razdalja med Mariborom in Ljubljano je 126 km. Koliko kilometražev je to?

- (A) 72.      (B) 720.      (C) 7 200.      (D) 72 000.

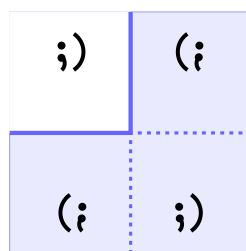
**A3** Dve ravni zrcali postaviš pravokotno na mizo in pravokotno med seboj. Med zrcali je na mizi narisana risbica (na sliki je prikazana na neosenčenem delu). Njene navidezne slike vidiš v zrcalih. Katera slika pravilno kaže slike risbice, ki jih vidiš v zrcalih in ki so narisane na osenčenih delih?



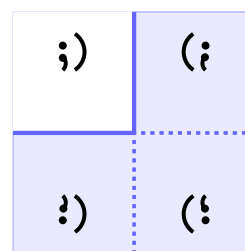
(A)



(B)



(C)



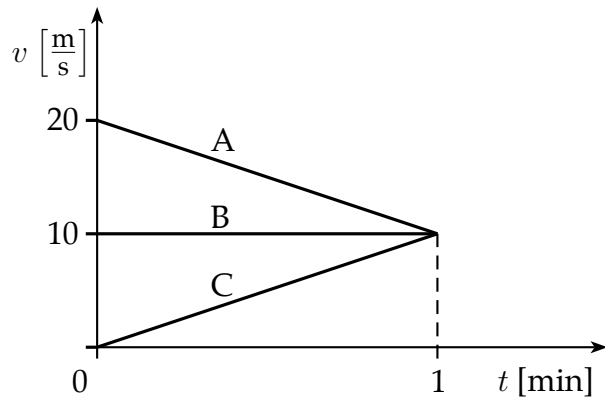
(D)

**A4** V mestu Lukolela v Kongu, ki leži malo več kot  $1^\circ$  južno od ekvatorja, je ponoči polna luna ali ščip. Razdalja med Lukolelo in Bogoto v Kolumbiji je malo več kot četrtnina dolžine ekvatorja. Katera lunina mena je istega dne ponoči v Bogoti, ki leži malo več kot  $4^\circ$  severno od ekvatorja?

- (A) Mlaj.                      (B) Prvi krajec.                      (C) Zadnji krajec.                      (D) Ščip.

**A5** Grafi A, B in C kažejo, kako se hitrosti treh avtomobilov spreminjajo s časom. Kateri avto opravi v prvi minuti najdaljšo pot?

- (A) A  
(B) B  
(C) C  
(D) Vsi opravijo enako pot.



**B1** Filipovo srce opravi en utrip v 0,8 sekunde.

(a) Kolikokrat utripne Filipovo srce v enem dnevu, če predpostaviš, da bije enakomerno?

2

(b) Pri vsakem utripu Filipovo srce prečrpa 0,6 dl krvi. Koliko litrov krvi prečrpa Filipovo srce v 1 minuti?

2

(c) Filip ima v telesu 4,05 litra krvi. Kolikokrat na dan Filipovo srce prečrpa tolikšno prostornino krvi, kot jo ima Filip v svojem telesu?

2

$\Sigma$ B1

**B2** Zbiralna leča 2 cm visok predmet, ki je od nje oddaljen 3 cm, preslika v 4 cm visoko realno sliko.

- (a) Načrtovalno poišči lego, kjer nastane slika predmeta. Koliko cm je slika oddaljena od predmeta?

4

- (b) Kolikšna je goriščna razdalja leče?

1

- (c) Predmet prestavimo toliko, da je od leče oddaljen 6 cm. Kakšna slika nastane (v vsaki vrstici obkroži pravilni odgovor)?

3

- Realna – navidezna,
- povečana – pomanjšana,
- pokončna – obrnjena.

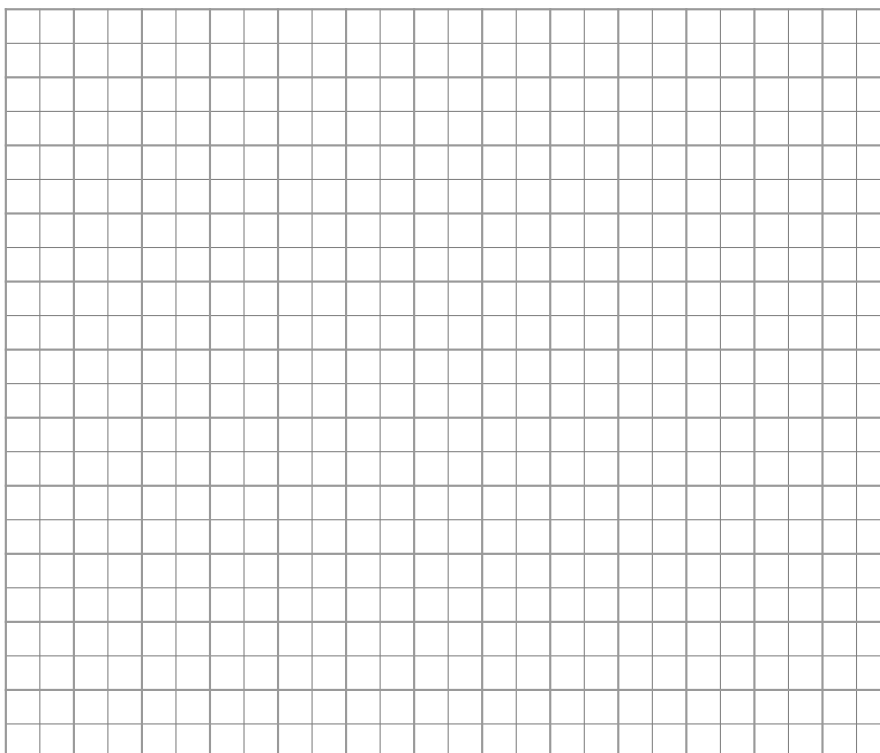
Koliko cm je slika oddaljena od leče in kako velika je?

$\Sigma$ B2

**B3** Tom in Jerry se gibljeta v isti smeri po ravni poti. V začetku gibanja je Tom 9 m pred Jerryjem. Tom se giblje enakomerno s hitrostjo  $0,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ . Jerry Toma zasleduje enakomerno s hitrostjo  $1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ . Opazuje ju Pluton, ki trdi, da Jerry nikoli ne dohiti Toma, ker se ta Jerryju vedno vsaj malo izmuzne: ko Jerry pride tja, kjer je bil Tom maloprej, se je Tom od tam že premaknil, ...

- (a) V isti koordinatni sistem nariši grafa, ki kažeta, kako se legi Toma in Jerryja spreminjata s časom, in ju označi.

4



- (b) Jerry seveda dohiti Toma. Kdaj se to zgodi?

1

- (c) Kolikšno pot je od začetka gibanja do srečanja opravil Tom in kolikšno pot je medtem opravil Jerry?

2

$\Sigma$ B3