

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 2 (1974/1975)

Številka 4

Stran 181

Dušan Repovš:

DVE VPRAŠANJI

Ključne besede: naloge.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/2/2-4-Repovs.pdf>

© 1975 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA – založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

DVE VPRAŠANJI

1. Cigareta, iz katere smo pravkar posrkali dim, se kadí na obeh straneh. Iz tlečega krajišča se vije modrikast dim, dim na drugi strani pa je bel. Kako razložimo to razliko v barvi?

Odgovor: Razlika v barvi nastane zaradi sipanja svetlobe. Delci dima, ki se dvigajo iz tlečega krajišča, so namreč manjši od tistih iz ustnega. Ustni del cigarete je vlažen in vlaga se kondenzira na delcih dima. Tako nastanejo kapljice vode, ki so večje od delcev dima, svetloba, ki jo sipajo, je bela. Manjši delci s tleče strani močnejše sipajo svetlobo z manjšo valovno dolžino. Dim je zato modre barve. (Glej še PRESEK I/1.)

2. Na škripcu, ki je vrtljiv brez trenja, visi vrv z zanemarljivo maso. Na vrvi je obešeno zrcalo, na drugi strani pa se v isti višini drži za vrv opica, ki se opazuje v zrcalu. Vrv, opica in zrcalo mirujejo. Ali se lahko opica premakne glede na svojo sliko v zrcalu, če začne plezati navzgor ali navzdol?

Odgovor: Ne, opica se ne more premakniti glede na svojo sliko. Njena slika potuje z njo gor in dol, dokler se ne bo zrcalo pri padcu na tla razbilo. Vrv je lahko v ravnovesju le, če je masa opice enaka masi zrcala. V tem primeru in v primeru, če je škripec vrtljiv brez trenja, pa brez zunanjih sil, samo z notranjimi silami v sistemu, ki ga sestavljajo zrcalo, opica, vrv in škripec, ni mogoče doseči premika opice glede na zrcalo.

