

## 2016թ. դպրոցականների մարզային օլիմպիադայի խնդիրներ

### "Աստղագիտություն" առարկայից

1. Հյուսիսային կիսագնդում դիտողի համար Յուպիտերի վերին կուլմինացիան տեղի ունեցավ տեղական ժամանակով 18.00-ին 15° բարձրության վրա, իսկ Մարսի վերին կուլմինացիան՝ նույն օրը 6.00-ին 62° բարձրության վրա: Ե՞րբ և որ՞ աշխարհագրական լայնության վրա են կատարվել դիտումները: **5 միավոր**
2. Երկրի վրայից դիտողի համար Մարսը գտնվում է արևելյան կվադրատորայում: Նույն պահին Մարսից դիտողի համար Մերկուրին գտնվում է ամենամեծ արևելյան էլոնգացիայում, իսկ Վեներան ավելի հեռու գտնվելով Մերկուրիից, միացման մեջ է նրա հետ: Ի՞նչ անկյունային հեռավորության վրա է գտնվում Վեներան Արեգակից Երկրի վրայից դիտողի համար: Համարել, որ մոլորակների a) ուղեծրերը շրջանագծային են և գտնվում են խավարածրի հարթության մեջ, b) հեռավորությունները Արեգակից հայտնի են: **5 միավոր**
3. Հալեյի գիսավորը 1910թ. անցավ պերիհելիումի կետով Արեգակից 0.587 ա.մ. հեռավորության վրա 54.52 կմ/վ արագությամբ, իսկ Իկեյա-Մեկիի գիսավորը՝ 1965թ. 0.0083 ա.մ. հեռավորության վրա, 480կմ/վ արագությամբ: Ի՞նչ ուղեծրով են շարժվել գիսավորները և ե՞րբ նրանք կրկին պետք է մոտենային Արեգակին: Երկրի ուղեծրային արագությունը համարել հայտնի - 29.78կմ/վ: **5 միավոր**
4. Երկու աստղերն ունեն նույն զանգվածը և լուսատվությունը, բայց մեկի ճառագայթման մաքսիմումը ընկնում է 4000A վրա, իսկ մյուսինը՝ 8000A վրա: Ո՞ր աստղի միջին խտությունն է ավելի մեծ և քանի՞ անգամ: **3 միավոր**
5. Հաշվել եռակի աստղի բաղադրիչների տեսանելի աստղային մեծությունները, եթե եռակի աստղի տեսանելի մեծությունը հավասար է 3<sup>m</sup>.70, երկրորդ բաղադրիչը պայծառ է երրորդից 2.8 անգամ, իսկ առաջին բաղադրիչը պայծառ է երրորդից 3<sup>m</sup>.32 –ով:  
**2 միավոր**

Հանձնաժողովի նախագահ

Ա.Հակոբյան