

2018թ. դպրոցականների մարզային օլիմպիադայի խնդիրներ
"Աստղագիտություն" առարկայից

Տևողությունը – 180 րոպե

1. Լուսինը ծածկում է 4-րդ տեսանելի մեծության աստղին, որի պայծառությունը ամբողջովին խամրում է 1.82×10^{-3} վ ընթացքում: Որոշել, ավելի վաղ, թե՞ ավելի ուշ սպեկտրալ դասի է պատկանում տվյալ աստղը՝ համեմատած Արեգակի հետ: Լուսնի և Արեգակի մասին տվյալները համարել հայտնի: **5 միավոր**
2. Ալդեբարանի դիտվող սպեկտրում երկաթի 440,5 նմ գիծը 0,08 նմ շեղված է դեպի սպեկտրի կարմիր մասը: Ալդեբարանի տարածական արագությունը 58կմ/վ է: Քանի՞ տարվա (T) ընթացքում Ալդեբարանի դիրքի անկյունային տեղափոխության արժեքը կհավասարվի պարալաքսին: **4 միավոր**
3. Մարսի տեսանելի մեծությունը 1975թ. դիմակայության ժամանակ եղել է $m = -1,6$, իսկ հեռավորությունը Արեգակից՝ $r = 1,55$ ա.մ.: 1982թ. դիմակայության ժամանակ նույն հեռավորությունը Արեգակից կազմել է $r = 1,64$ ա.մ.: Գնահատել Մարսի տեսանելի մեծությունը 1982թ. դիմակայության ժամանակ: **4 միավոր**
4. Ըստ կենսաբանների, մթության մեջ շները 4 անգամ ավելի թույլ օբյեկտներ են տեսնում: Համեմատած մարդու հետ, քանի՞ անգամ ավելի շատ աստղեր են տեսնում նրանք: **3 միավոր**
5. Կրկնակի աստղը գտնվում է 10պկ հեռավորության վրա: Առավելագույն հեռավորությունը երկու բաղադրիչների միջև կազմում է $a_1 = 7$, իսկ մինիմալը՝ $a_2 = 1$ աղեղնային վայրկյան: Ուղեծրային պտույտի պարբերությունը 100 տարի է, ուղեծրի հարթությունը ուղղահայց է տեսագծին: Որոշել կրկնակի աստղի զանգվածը: Ընդունելով, որ մի աստղի զանգվածը 3 անգամ ավելի մեծ է, գտնել առանձին աստղերի զանգվածները և ուղեծրերի մեծ կիսաառանցքները: Բերել համապատասխան գծագրերը: **4 միավոր**

Հանձնաժողովի նախագահ
Ա.Հակոբյան