

# Աստղագիտության մարզային փուլ

9-10-րդ դասարաններ

Տևողությունը 3 ժամ

1. Գտեք Մերկուրիի և Վեներայի միջև հեռավորությունը աստղագիտական միավորներով, երբ երկու մոլորակներն էլ գտնվում են իրենց առավելագույն էլնագացիայի դիրքում (Մերկուրին՝  $19^\circ$ , Վեներան՝  $46^\circ$ ), բայց Արեգակի տարբեր կողմերում: Համարել որ բոլոր ուղեծրերը շրջանագծային են և գտնվում են մի հարթության մեջ են:

2. Երկու աստղ, որոնք ունեն նույն հակումը, միաժամանակ կատարում են կուլմինացիա՝ ունենալով  $h_1 = 80^\circ$  և  $h_2 = 20^\circ$  բարձրություն հորիզոնից: Գտնել աստղերի հակումը և տեղանքի աշխարհագրական լայնությունը:

3. Գտնել Մարսի օրական անկյունային տեղափոխությունը երկնքում, երբ նա մեծ դիմակայության մեջ է: Համարել Երկրի ուղեծիրը շրջանագծային, իսկ Մարսինը էլիպսաձև 1.5 ա.մ. շառավղով և 0.1 էքսցենտրիսիտետով: Համարել Երկրի արագությունը տրված և հավասար 30կմ/վ-ի:

4. Գտեք Յուպիտերի աստղային մեծությունը իր միացման դիրքում: Տրված է Լուսնի աստղային մեծությունը լիալուսնի փուլում՝  $m_c = -12.6^m$ : Յուպիտերի Արեգակից հեռավորությունը վերցնել 5.2 աստղագիտական միավոր, իսկ Լուսնի Երկրից հեռավորությունը վերցնել 380,000 կմ: Վերցնել Յուպիտերի անդրադարձման գործակիցը 0.5, իսկ Լուսնինը 0.1: Համարեք որ Յուպիտերի գծային չափսերը 40 անգամ գերազանցում են Լուսնինը: