

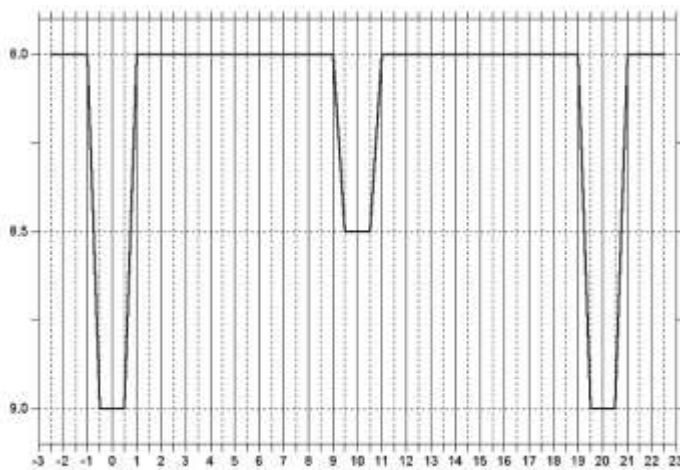
2015թ. դպրոցականների մարզային օլիմպիադայի խնդիրներ

"Աստղագիտություն" առարկայից

1. Աղյուսակում տրված է աստղերի թիվը ըստ տեսանելի աստղային մեծությունների: Ո՞ր մեծության աստղերի գումարային լուսային հոսքն է ամենամեծը: **2 միավոր**

Աստղային մեծություն	4 ^m	5 ^m	6 ^m	7 ^m	8 ^m
Քանակություն, n(m)	250	700	1900	5300	14600

2. Գտնել մոխրագույն լույսով պայմանավորված Լուսնի աստղային մեծությունը նորալուսնի ժամանակ: Արեգակի և լիալուսնի տեսանելի աստղային մեծություններն են -26.8^m և -12.7^m , Երկրի շառավիղը՝ 6400կմ, ալբեդոն՝ 0.37, Լուսնի շառավիղը՝ 1740 կմ, ալբեդոն՝ 0.067: **4 միավոր**
3. Նկարում տրված է կրկնակի աստղի պայծառության կորը (X առանցքով ժամանակն է արտահայտված օրերով, Y առանցքով համակարգի տեսանելի աստղային մեծությունը):



Առաջին աստղի արևակենտրոն տեսագծային արագությունները փոխվում են ± 50 կմ/վ, երկրորդինը՝ ± 80 կմ/վ սահմաններում: Ուղեծրերը շրջանագծային են, խավարումը կենտրոնական: Առաջին աստղի ջերմաստիճան ավելի բարձր է և հավասար է 10000 K: Որոշել աստղերի շառավիղները, ուղեծրերի շառավիղները, երկրորդ աստղի ջերմաստիճանը: **5 միավոր**

4. Հրթիռը մեկնարկում է և վերադառնում Երկրի վրա այնպես, որ իր արագության վեկտորները վերադառնալիս և մեկնարկելիս զուգահեռ են: Մեկնարկի և անկման կետերը Երկրի կենտրոնի հետ կազմում են θ անկյուն: Որքա՞ն է հրթիռի թռիչքի տևողությունը և առավելագույն բարձրությունը Երկրի մակերեսից: **5 միավոր**
5. Արեգակնային համակարգի ներսում շարժվում է մի «մութ» աստերոիդ: Նրա ճառագայթման սպեկտրի մաքսիմումին համապատասխանող ալիքի երկարությունը կարող է փոխվել 3 անգամ: Որոշել նրա ուղեծրի էքսցենտրիսիտետը: **4 միավոր**