

ԳԼՈՒԽ



4

ՔԱՌԱԿՈՒՍԱՅԻՆ ԵՌԱՆԴԱՄ



§3

ՔԱՌԱԿՈՒՍԱՅԻՆ ՀԱՎԱՍԱՐՈՒՄՆԵՐ



ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

Կիրառում, մոդելավորում

1. Դպրոցն ուներ 230, իսկ իններորդ դասարանը՝ 22 աշակերտ: Դպրոցի ուղղանկյունաձև դահլիճի շարքերի թիվը մեկով պակաս էր յուրաքանչյուր շարքում տեղերի թվից: Երբ հաշվեցին առաջին 11 շարքերը, տեսան, որ նրա տեղերի թիվը բավական չէ դպրոցի բոլոր աշակերտների համար: Իսկ երբ տեղավորվեցին միայն իններորդ դասարանցիները, ապա դահլիճում առնվազն 17 շարք դեռևս ազատ էր: Արդ՝ որոշեք դահլիճի տեղերի թիվը:
2. 10 տոննա բեռ տեղափոխելու համար պահանջվեցին որոշ բեռնատարողությամբ ավտոմեքենաներ: Պահանջվող տարողությամբ մեքենաներ չկային: Եթե ուղարկեին պահանջվածից 3000 կգ-ով ավելի բեռնատարողությամբ ավտոմեքենաներ, ապա կուղարկեին պահանջվածից առնվազն 2-ով պակաս, իսկ եթե ուղարկեին պահանջվածից 1000 կգ-ով պակաս բեռնատարողությամբ ավտոմեքենաներ, ապա կուղարկեին պահանջվածից առնվազն 4 -ով ավելի: Քանի՞ ավտոմեքենա պետք է ուղարկեին:

3. Հավաքուծարանում վաճառեցին որոշ թվով հավեր՝ յուրաքանչյուր հավ այնքան դրամով, ինչքան հավ էր վաճառվել, և ստացված գումարը շատ չէր, քան 2 միլին 250 հազար: Մյուս անգամ վաճառեցին դրա կեսի չափ, յուրաքանչյուրը հազար դրամով և ստացան 749500 դրամից ավելի: Սկզբում քանի՞ հավ վաճառեցին:
 4. Գնացքը պետք է անցներ 840 կմ: Ճանապարհի առաջին կեսը նախատեսված արագությամբ անցնելուց հետո նա 30 րոպե դադար տվեց և արագությունը նախատեսվածից 2 կմ/ժ ավելացնելով՝ գրաֆիկից չուշացավ: Գտեք նախատեսված արագությունը, եթե մի ուրիշ անգամ այդ արագությամբ շարժվելով՝ ծախսել էր 26 ժամից պակաս և դեռ 8 կմ մնացել էր անցնելու:
 5. Ես եկեղեցի էի կառուցում: Վարձեցի մի որմնադիր, որը օրական 140 քար էր շարում: Աշխատանքն սկսելուց 39 օր հետո վարձեցի մեկ ուրիշ որմնադիր, որը օրական 218 քար էր շարում: Երբ երկրորդ որմնադիրը շարած քարերի թիվը հավասարվեց առաջինին, եկեղեցու կառուցումը ավարտվեց: Արդ՝ իմացիր, թե քանի՞ օրում հավասարվեց:
 6. Յորենով լի մի նավ էր գնում: Մի կետ հետապնդեց նրան: Նավորդները վախեցան և ցորենի կեսը իբրև կեր գցեցին նրան: Երկրորդ օրը գցեցին մնացած ցորենի հինգերորդ մասը, երրորդ օրը՝ ութերորդը, չորրորդ օրը՝ յոթերորդը: Նավահանգիստ հասան, մնացել էր ընդամենը 7200 կայթ ցորեն: Արդ՝ իմացիր, թե ընդամենը քանի՞ կայթ էր ցորենը:
 7. Ես ունեի մի մետաղյա ջրաման, որը ջարդեցի և պատրաստեցի ուրիշ ամաններ: Երրորդ մասից պատրաստեցի մի սան, չորրորդ մասից՝ մի ուրիշ սան, հինգերորդ մասից՝ երկու բաժակ, վեցերորդից՝ երկու սկուտեղ, իսկ 210 դրամից՝ մեկ սկահակ: Արդ՝ իմացիր, թե ինչ քաշ ուներ մետաղյա ջրամանը:
 8. Մի մարդ մտավ երեք եկեղեցի: Առաջին եկեղեցում Աստծուց հետևյալը խնդրեց. «Տուր ինձ այնքան, որքան ես ունեմ, և ես քեզ կտամ քսանհինգ դահեկան»: Այդպես խնդրեց նաև երկրորդում և տվեց քսանհինգ դահեկան, նույնը՝ նաև երրորդում. և նրա մոտ ոչինչ չմնաց: Արդ՝ իմացիր, թե սկզբում նա քանի՞ դահեկան ուներ:
 9. Կար մի շտեմարան, որի մեջ երկու հարյուր կայթ գարի կար: Մկները մտան և ամբողջ գարին կերան: Ես մկներից մեկին բռնեցի և պատժեցի: Նա խոստովանեց և ասաց. «Ինձ ութսուն հատիկ հասավ»: Արդ՝ իմացիր, ընդամենը քանի՞ գարու հատիկ կար շտեմարանում և հատիկներն ուտող մկների թիվը քանիսն էր:
- 540. (Մեծերի կյանքից. Էվարիստ Գալուա):** Ֆրանսիացի հանճարեղ մաթեմատիկոս Էվարիստ Գալուան ծնվել է Փարիզի մոտակայքում գտնվող Բուվլառեն քաղաքում, 1811 թ. նոյեմբերի 26-ին: Նրա մաթեմատիկական բացառիկ ընդունակությունները իհայտ եկան, երբ նա տասնհինգ տարեկան էր: Սովորելով քոլեջում դասավանդվող տարրական մաթեմատիկան՝ նա ձեռնամուխ եղավ ժամանակակից խոշորագույն մաթեմատիկոսների աշխատությունների ուսումնասիրությանը: Ոչ մաթեմատիկական դասերը

նրան չէին հետաքրքրում, մաթեմատիկայի դասերի նյութը վաղուց էր յուրացրել: Ընկերների հետ քիչ էր շփվում. ամենուրեք մտածում էր մաթեմատիկայի մասին: Գնահատականների մեջ անկեղծ էր ու կտրուկ, չէր սիրում կեղծիքը: Բնությունն էլ օժտել էր անսահման տաղանդով: Այնպես որ, ընկերների նախանձը լիովին հիմնավոր էր: Եվ նրանք առիթը բաց չէին



թողնում նեղելու իրենց «հանճարին»: Դեռևս շատ տարիներ կային քոլեջն ավարտելու, երբ նա «Մաթեմատիկայի վերլուծություններ» ժամանակի լավագույն ամսագրում տպագրեց իր մի աշխատանքը, որ պատիվ կբերեր ցանկացած մաթեմատիկոսի: Այդ ժամանակի մաթեմատիկոսների առջև կանգնած մեծագույն պրոբլեմը այնպիսի բանաձևի հայտնաբերումն էր, որը հնարավորություն կտար հավասարման արմատները արտահայտել նրա գործակիցների միջոցով: Նման բանաձև դուք գիտեք քառակուսային հավասարումների համար: Երրորդ և չորրորդ աստիճանի հավասարումների համար համապատասխան բանաձևերը երեք դար առաջ ստացել էին իտալացի մաթեմատիկոսները: Եվ ժամանակի մեծագույն մաթեմատիկոսները համոզված էին, որ իրենց կհաջողվի գտնել նման բանաձև նաև կամայական աստիճան ունեցող հավասարման համար: Եվ ապշեցուցիչ է, որ ընդամենը քոլեջի մի ուսանող պետք է պատասխաներ առաջադրված հարցին: Եվ պատասխանն էլ՝ բացասական էր. նման բանաձև գոյություն չունի: Սակայն ավելի ապշեցուցիչ էր մեթոդը, որով լուծվել էր ժամանակի դժվարագույն խնդիրը: Այն հենվում էր մի մաթեմատիկայի նյութի վրա, որն ի հայտ պետք է գար ավելի քան կես դար հետո, և որը դեռևս ունակ չէին հասկանալու ժամանակակից մաթեմատիկոսները: Եվ պատահական չէ, որ Փարիզի ակադեմիա ուղարկած Գալուայի մի աշխատանքը հետ է վերադարձվում նրա առաջին էջի վրա գրված լակոնիկ մակագրությամբ. «անհասկանալի է»: Քոլեջի աշակերտի ակադեմիա ուղարկած մյուս աշխատանքները «կորչում» են նշանավոր մաթեմատիկոսների թղթերի արանքում: Իհարկե, Գալուան հասկանում է իր հայտնագործության նշանակությունը: Եվ ժամանակակից մաթեմատիկոսների լռությունը, ընկերների նախանձը նրան դարձնում են լռակյաց, մտահոգ և դյուրաբորբոք: Քոլեջն ավարտելուց հետո երկու անգամ նա ձախողվում է Փարիզի գլխավոր բարձրագույն՝ Պոլիտեխնիկական դպրոցի ընդունելության քննությունների ժամանակ: Գալուան զբաղվում է քաղաքականությամբ, դառնում հանրապետական, որի համար ընկնում է բանտ: Ի վերջո, քաղաքական հակառակորդները նրան ներքաշում են մի մենամարտի մեջ, որի ելքը նախապես վճռված էր: Եվ գիտությունը կորցնում է հավանաբար երբևէ ապրած ամենամեծ հանճարին, որի քսանմեկ տարին

դեռ չէր բոլորել. դա տեղի ունեցավ 1832 թ. մայիսի 30 -ին: Գալուայի աշխատանքներում ոչ միայն լուծվեց ժամանակի խոշորագույն պրոբլեմը, այլև հիմք դրվեց ժամանակակից հանրահաշվի ու մաթեմատիկայի այլ կարևորագույն բնագավառների: