

(Լուծումներ)

1. Գտնել այնպիսի abcde հնգանիշ թիվ, որ ab, bc, cd, de երկնիշ թվերը լինեն ամբողջ թվի քառակուսի:

Լուծում: Այն թվերը, որոնց քառակուսին երկնիշ թիվ է, հետևյալն են՝ 4,5,6,7,8,9: Որոնց քառակուսիները համապատասխանաբար կլինեն՝ 16,25,36,49,64,81: Նշված թվերից կարելի է կազմել հետևյալ կոմբինացիան՝ 81649:

2. Երեք բանվոր երկու ժամում շարում են $3m^2$. պատ: Վեց բանվորը հինգ ժամում քանի m^2 . պատ կշարեն

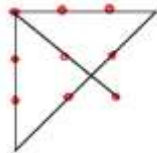
Լուծում: 3 բանվոր 2 ժամում շարում են 3 քառ. մետր պատ, որը նշանակում է, որ 3 բանվոր 1 ժամում կշարեն 1.5 քառ. մետր: Հետևաբար 6 բանվոր 1 ժամում կշարեն 3 քառ. մետր, որտեղից էլ կեզրակացնենք, որ 6 բանվոր 5 ժամում կշարի 15 քառ. մետր պատ:

3. Ապացուցել, որ ցանկացած 6 մարդկանց մեջ կա 3 հոգի, որոնք զույգ առ զույգ իրար ճանաչում են, կամ կա 3 հոգի, որոնք զույգ առ զույգ իրար չեն ճանաչում:

Լուծում: Ենթադրենք խնդրի պահանջը տեղի չունի: Որոշակիության համար ենթադրենք, որ 2 հոգի կան ընդամենք, որոնք իրար չեն ճանաչում, իսկ դա նույն է, որ 4 հոգի իրար ճանաչում են, որը նշանակում է, որ խնդրի պահանջը տեղի ունի: Նույն ձևով կապացուցվի նաև մյուս դեպքում:

4. Ինչպես գրիչը թղթից չկտրելով, և գծելով ընդամենը 4 հատված, անցնել վանդակավոր թղթի 3×3 չափերի քառակուսու բոլոր 9 հանգույցներով:

Լուծում:



5. Վերելակը կարող է բարձրացնել 16 մեծահասակ կամ 20 երեխա: Ամենաշատը քանի՞ մեծահասակ կարող է բարձրացնել վերելակը 15 երեխայի հետ:

Լուծում: Եթե 16 մեծահասակ համարժեք են 20 երեխայի, դա նշանակում է, որ 5 երեխա համարժեք են 4 մեծահասակի: Հետևաբար 15 երեխային համարժեք կլինեն 12 մեծահասակ:

6. Ընդհանուր քանակով 17 եռանկյունը և քառանկյունը միասին ունեն 60 կող: Դրանցից քանիսն են եռանկյան կողեր:

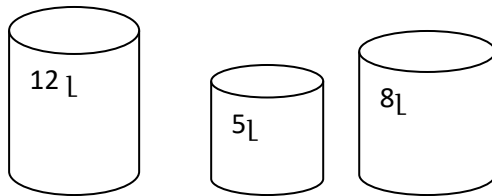
Լուծում: Ենթադրենք բոլորը եռանկյունիներ են, դա կնշանակի որ կա ընդամենը $17 \cdot 3 = 51$ հատ կող: Բայց եթե հիմա մենք 60-ից հանենք 51, ապա կստանանք հենց քառանկյունների քանակը՝ $60 - 51 = 9$: Հետևաբար 9 հատ քառակուսի, 8 հատ եռանկյուն:

7. Տառերը փոխարինել թվանշաններով, որ տեղի ունենա հետևյալ հավասարությունը՝ $ZUL3 = (Z + U + 3)^4$:

Լուծում: $2041 = (2 + 4 + 1)^4$

8. Ինչպես 12լ հեղուկից ստանալ 6լ հեղուկ, օգտագործելով միայն 8լ և 5լ տարողությամբ ամաններ:

Լուծում: Անոթներով այս խնդիրը կարելի է լուծել մի քանի եղանակներով: Դրանցից մեկը հետևյալն է (Քայլերը հերթականությամբ գրված են):



12	0	0
7	5	0
7	0	5
2	5	5
2	2	8
0	4	8
8	4	0
8	0	4
3	5	4
3	1	8
11	1	0
11	0	1
6	5	1
6	0	6