Ընդունելության քննություն մաթեմատիկայից

7-8 դասարան

2025-2026 ուստարի

1. (1,5 միավոր) Առաջին ծորակով դատարկ լողավազանը լցվում է 10 ժամում, իսկ առաջին և երկրորդ ծորակները միացնելու դեպքում՝ 6 ժամում: Միայն երկրորդ ծորակը միացնելու դեպքում դատարկ լողավազանի քանի՞ տոկոսը կլցվի 9 ժամում:
2. (1,5 միավոր) Ապրանքն արժի 8000 դրամ, իսկ Մանեն ունի ընդամենը 5850 դրամ: Մանեն իմանում է, որ ապրանքի նկատմամբ գործում է 30 % զեղչ: Նա գնում է խանութ և գնում ապրանքը: Տուն քայլելիս նա որոշում է իր մոտ մնացած գումարով գնել պաղպաղակ: Պաղպաղակն արժի 100 դրամ: Ամենաշատը քանի՞ պաղպաղակ կկարողանա գնել Մանեն:
3. **ա)** (1,5 միավոր) Պարզեցրե՛ք արտահայտությունը. $(x+1)(4x-1)-(2x-5)^2$:
   բ) (1,5 միավոր) Վերլուծե՛ք արտադրիչների. $x^2y+xy^2+2+x+2xy+y$:

4. (2,0 միավոր) Արկղում կան կարմիր, կապույտ և նարնջագույն գնդակներ: Հայտնի է, որ.
   1) կարմիր գնդակները մեկով շատ են կապույտ գնդակներից:
   2) Հնարավոր է ընտրել 15 գնդակ, որ նրանց մեջ նարնջագույն գնդակ չլինի:
   3) Ինչպես էլ ընտրենք 16 գնդակ, դրանցից գոնե մեկը կլինի նարնջագույն:
   Քանի՞ կարմիր գնդակ կա արկղում:

5. Անին իրար կողք գրեց ամենափոքր չորս կենտ թվերի արտադրյալը՝ $1\cdot3\cdot5\cdot7$, այնուհետև ամենափոքր ութ կենտ թվերի արտադրյալը՝ $1\cdot3\cdot5\cdot7\cdot9\cdot11\cdot13\cdot15$, և այդպես շարունակ մինչև ամենափոքր հարյուր կենտ թվերի արտադրյալը:
   ա) (0,5 միավոր) Գրե՛ք վերջին արտահայտության վերջին չորս արտադրիչները:
   բ) (1,5 միավոր) Անին հաշվեց գրված բոլոր արտահայտությունների գումարը: Գտե՛ք այդ արտահայտության արժեքը 1001-ի բաժանելիս ստացվող մնացորդը:
6. (2,0 միավոր) AC հիմքով ABC հավասարասյուն եռանկյունում տարված է AD կիսորդը: Հայտնի է, որ ABD և CAD եռանկյունները համապատասխանաբար AB և CD հիմքերով հավասարասրուն եռանկյուններ են: Գտե՛ք ABC եռանկյան անկյունները:
7. (2,0 միավոր) AB և CD հատվածներն իրար ուղղահայաց են և $AC=AD$: Ապացուցե՛ք, որ $\angle ACB=\angle ADB$:
8. (2,5 միավոր) Դիցուք ABC եռանկյան C անկյունը 120°-ով մեծ է A անկյունից: Ապացուցե՛ք, որ B գագաթից տարված եռանկյան կիսորդը երկու անգամ երկար է այդ գագաթից տարված բարձրությունից:
9. (2,0 միավոր) x-ի ի՞նչ արժեքների դեպքում 6 թիվը կպատկանի $\{x, x+4, 2x\}$ և $\{3x, x^2-5x, 2x+7\}$ բազմությունների հատմանը:
10. Սառնարանում կա 20 ձու: Աղյուսակում ներկայացված է ձվերի հնության աղյուսակը: Ձուն թարմ է, եթե այն ոչ ավելի քանի չորս օրվա հնության է:
    ա) (0,5 միավոր) Սառնարանում քանի՞ ձու է մեկ շաբաթից ավելի հնության:
    բ) (1,0 միավոր) Գայանեն սառնարանից ընտրում է մեկ ձու: Որքա՞ն է հավանականությունը, որ այն թարմ կլինի:

հնություն (օր)	**քանակ**
2	4
3	1
4	6
5	3
6	3
7	1
8+	2