1. Տրված են a և b բնական թվերը: Արտածել YES, եթե

ա) դրանք երկուսն էլ կենտ են,

բ) դրանցից գոնե մեկը կենտ է,

գ) դրանցից ճիշտ մեկը կենտ է,

դ) դրանք երկուսն էլ կենտ են կամ երկուսն էլ զույգ:

Հակառակ դեպքում արտածել NO:

2. Տրված են a, b և c ամբողջ թվերը: Արտածել YES, եթե դրանցից

ա) գոնե մեկը զրո է,

բ) ճիշտ մեկը հինգ է,

գ) ոչ մեկը մյուսներին հավասար չէ,

դ) ճիշտ երկուսն են հավասար,

ե) բոլոր երեքն իրար հավասար են,

զ) գոնե մեկը բացասական է,

Հակառակ դեպքում արտածել NO

3. Տրված են a, b և c ամբողջ թվերը: Արտածել YES, եթե

ա) երեքն էլ դրական են,

բ) դրանցից գոնե մեկը դրական է,

գ) դրանցից ճիշտ մեկը դրական է,

դ) դրանցից ճիշտ երկուսը դրական են,

ե) դրանցից գոնե երկուսն իրար հավասար են,

զ) դրանցից գոնե երկուսն իրարից միայն նշանով են տարբերվում:

Հակառակ դեպքում արտածել NO:

4. Տրված է a դրական ամբողջ թիվը: Արտածել YES, եթե այն

ա) երկնիշ և զույգ թիվ է,

բ) եռանիշ և կենտ թիվ է:

Հակառակ դեպքում արտածել NO:

5. Տրված է a եռանիշ թիվը: Արտածել YES, եթե

ա) նրա բոլոր թվանշանները տարբեր են,

բ) նրա թվանշանները կազմում են աճող հաջորդականություն,

գ) այն սիմետրիկ (պոլինդրոմ) է, այսինքն աջից ձախ և ձախից աջ նույն կերպ է կարդացվում: Հակառակ դեպքում արտածել NO:

6. Տրված են a,b,c բնական թվերը, որոնք եռանկյան կողմերի երկարություններն են: Արտածել YES, եթե a,b,c կողմերով եռանկյունը

ա) հավասարակողմ է,

բ) հավասարասրուն է,

գ) ուղղանկյուն է:

Հակառակ դեպքում արտածել NO:

7. Տրված են երեք ամբողջ թվեր: Արտածել

ա) դրանցից փոքրագույնի արժեքը,

բ) դրանցից մեծագույնի արժեքը

գ) մեծությամբ երկրորդ թվի արժեքը,

8. Տրված են a,b,c իրական թվերը: Եթե դրանք դասավորված են աճման կամ նվազման կարգով, դրանց արժեքները կրկնապատկել, հակառակ դեպքում յուրաքանչյուրի նշանը փոխել: Արտածել ստացված թվերը:

9. Հաշվել տրված բնական թվին չգերազանցող զույգ թվերի գումարը՝ առանց զույգությունը ստուգելու:

10, Տրված են A և B(A<B) ամբողջ թվերը:

ա) Արտածել [A,B] հատվածին պատկանող 3-ին պատիկ առաջին թիվը:

բ) Արտածել [A,B] հատվածին պատկանող բոլոր ամբողջ թվերի գումարը:

գ) Աճման կարգով արտածել [A,B] հատվածին պատկանող ամբողջ թվերը և դրանց քանակը:

11. Արտածել տրված բնական թվի

ա) թվանշանների գումարը, քանակը, արտադրյալը,

բ) կենտ թվանշաններից ամենափոքրը,

գ) 4-ից մեծ կենտ թվանշանների գումարը,

դ) 7-ից փոքր զույգ թվանշանների արտադրյալը,

ե) ամենամեծ և ամենափոքր թվանշանների տարբերության քառակուսին:

11. Տեղերով փոխել տրված թվի առաջին և վերջին թվանշանները: Օրինակ` 8547-ից պետք է ստացվի 7548:

12. Տրված է բնական թիվ: Արտածել YES, եթե

ա) թվի թվանշանների մեջ կա 3 թվանշան,

բ) թվի թվանշանների մեջ չկա 5 թվանշան,

գ) թվի թվանշանները աճման կարգով են դասավորված,

դ) թվի թվանշանները նվազման կարգով չեն դասավորված,

ե) թվի թվանշանների գումարը մեծ է քսանից,

զ) թվի թվանշանների արտադրյալը փոքր է երեսունից:

Հակառակ դեպքում արտածել NO:

13. Պարզել, արդյո՞ք տրված բնական թիվը 3-ի որևէ ամբողջ աստիճան է, թե ոչ:

14. Տրված n>0 ամբողջ թվի համար արտածել ա) 2-ի ամենամեծ աստիճանը, որը չի գերազանցում n-ը,

բ) 2-ի ամենափոքր աստիճանը, որը գերազանցում է n-ը:

14, Տրված բնական թվի համար արտածել YES, եթե

ա) այն որևէ թվի ֆակտորիալ է,

բ) այն ֆիբոնաչիի թիվ է,

գ) այն կատարյալ թիվ է,

դ) այն պարզ թիվ է,

ե) այն սիմետրիկ թիվ է:

Հակառակ դեպքում արտածել NO:

15. Տրված n բնական թվի համար արտածել ֆիբոնաչիի հաջորդականության n-րդ անդամը:

16. Ստուգել՝ տրված թվի թվանշանները ձախից աջ դիտարկելիս արդյո՞ք կազմում են նվազող հաջորդականություն, թե ոչ: Օրինակ՝ 76431 թվի համար պատասխանը դրական է, իսկ 6331 և 9782 թվերի համար՝ բացասական:

17. Արտածել տրված բնական թիվը՝ շրջելով այն և նրա ամեն մի թվանշանից հետո ավելացնելով 0: Օրինակ՝ 125-ի դեպքում պետք է արտածել 502010:

18. n թվանշան ունեցող բնական թիվը կոչվում է Արմսթրոնգի թիվ, եթե նրա թվանշանների n աստիճանների գումարը հավասար է այդ թվին (օրինակ՝ 153=13 +53 +33 ): Արտածել բոլոր երկնիշ, եռանիշ և քառանիշ Արմսթրոնգի թվերը:

Զանգվածներ

1.Տրված է իրական թվերի հաջորդականություն: Արտածել այդ հաջորդականության

ա) այն տարրերի քանակը, որոնք փոքր են իրենց կարգահամարի քառակուսուց,

բ) բոլոր տարրերի միջին թվաբանականի և տարրերի տարբերությունները,

գ) այն տարրերի քանակը, որոնք փոքր են իրենց ձախ և աջ հարևանների կիսագումարից,

դ) մեծագույն տարրը և նրա կարգահամարը,

ե) մեծագույն և փոքրագույն տարրերի տարբերությունը,

զ) առաջին մեծագույն և վերջին փոքրագույն տարրերի միջև գտնվող անդամների գումարը,

է) մեծագույն և մեծությամբ երկրորդ տարրերը,

ը) դրական տարրերից փոքրագույնի արժեքը (եթե դրական տարր չկա, արտածել համապատասխան հաղորդագրություն):

2. Տրված է իրական թվերի հաջորդականություն: Արտածել YES, եթե

ա) դրանում դրական տարրերի քանակը ավելի մեծ է բացասական տարրերի քանակից,

բ) այն սիմետրիկ հաջորդականություն է,

գ) այն թվաբանական պրոգրեսիա է,

դ) այն երկրաչափական պրոգրեսիա է:

Հակառակ դեպքում արտածել NO:

3. . Գտնել տրված իրական թվերի հաջորդականության փոքրագույն անդամը և տեղերով փոխել վերջին տարրի հետ:

4. Տրված է ամբողջ թվերի հաջորդականություն: Արտածել այդ հաջորդականության

ա) առաջին միանիշ տարրը,

բ) 5-ին պատիկ վերջին տարրը,

գ) վերջին երկնիշ տարրը և դրան հաջորդող կենտ տարրերի քանակը,

դ) առաջին զույգ տարրը և դրան նախորդող տարրերի գումարը,

ե) 7-ից մեծ վերջին տարրը և դրան նախորդող զույգ տարրերի արտադրյալը,

զ) մինչև առաջին բացասական տարրը եղած այն տարրերի քանակը, որոնք պատկանում են [0,20] միջակայքին,

է) [5,24] միջակայքում գտնվող առաջին տարրը և դրան հաջորդող տարրերի միջին թվաբանականը,

ը) առաջին 0-ին հաջորդող 1-ով սկսվող թվերի գումարը (եթե հաջորդականությունը 0 չի պարունակում՝ արտածել -1):

5.Տրված ամբողջ թվերի հաջորդականության համար արտածել, թե քանի անգամ է կրկնվում մեծագույն տարրը:

6. Տրված է բնական թվերի հաջորդականություն: Արտածել այդ հաջորդականության

ա) այն տարրերի քանակը, որոնց թվանշանների գումարը հավասար է տրված c թվին,

բ) 2-ի աստիճան հանդիսացող տարրերի արտադրյալը,

գ) որևէ թվի ֆակտորիալ հանդիսացող տարրերի միջին թվաբանականը,

դ) կատարյալ թվերի գումարը,

ե) պարզ թվերի արտադրյալը,

զ) Ֆիբոնաչիի թվերի քանակը,

է) սիմետրիկ թվերի միջին թվաբանականը,

ը) իրար հաջորդող սիմետրիկ թվերի ամենաերկար ենթահաջորդականության երկարությունը, թ) իրար հաջորդող տարրերի այն ամենաերկար ենթահաջորդականությունը, որի անդամների գումարը 19-ին պատիկ է,

ժ) իրարից տարբեր զույգ թվերի քանակը,

ի) այն տարրերը, որոնք որևէ բնական թվի 1-ից մեծ բնական աստիճան են:

7. Նկարագրել ֆունկցիա, որն արգումենտում ստանում է ամբողջ թվերի հաջորդականություն և վերադարձնում է հաջորդականության

ա) տարրերի միջին թվաբանականը,

բ) ամենաշատ կրկնվող տարրը,

գ) այն տարրերի քանակը, որոնք առանց մնացորդի բաժանվում են իրենց կարգահամարի վրա,

դ) առաջին բացասական տարրի կարգահամարը կամ -1, եթե այն բացասական տարր չի պարունակում,

ե) վերջին 0-ի կարգահամարը կամ -1, եթե այն 0-ներ չի պարունակում

8. Նկարագրել ֆունկցիա, որն արգումենտում ստանում է իրական թվերի զանգված և վերադարձնում է՝

ա) true, եթե զանգվածը պարունակում է կրկնվող տարրեր, և վերադարձնում է false՝ հակառակ դեպքում,

բ) այն տարրերի քանակը, որոնք զանգվածում հանդիպում են ճիշտ 1 անգամ:

9. Արտածել տրված [a,b] միջակայքին պատկանող դրական ամբողջ սիմետրիկ թվերի միջին թվաբանականը:

10. Արտածել տրված n թիվը չգերազանցող բոլոր այն բնական թվերը, որոնք առանց մնացորդի բաժանվում են իրենց թվանշանների գումարի վրա: