**Chiziqli jarayonlarga oid masalalar**

1. Uchburchakning uchta koordinatasi ***(x1, y1), (x2, y2), (x3, y3)*** berilgan. Uning perimetri va yuzasini topish dasturini tuzing.
2. Kvadratga ichki chizilgan aylananing ***R*** radiusi berilgan. Shu kvadratga tashqi chizilgan aylananing radiusini topish dasturini tuzing.
3. To’g’ri burchakli uchburchakning ikkita burchagi ***α*** va ***β*** hamda gipotenuza ***c*** berilgan. Shu uchburchakning katetlarini topish dasturini tuzing.
4. To’g’ri burchakli uchburchakning ***a*** va ***b*** katetlari berilgan. Ushbu uchburchakning perimetri va yuzasini topish dasturini tuzing.
5. Uchburchakning uchta koordinatasi ***(x1, y1), (x2, y2), (x3, y3)*** berilgan. Uning perimetri va yuzasini topish dasturini tuzing.

1. Radiusi ***R*** ga teng bo’lgan aylananing uzunligi va shu aylana bilan chegaralangan doiraning yuzasini topish algoritmni tuzing.
2. To’g’ri burchakli uchburchakning ***a*** va ***b*** katetlari berilgan. Uning gipotenuzasiga tushirilgan balandligini topish dasturini tuzing.
3. Ikkita ***a*** va ***b*** son berilgan. Bu sonlarning o’rta arifmetigining kubini va o’rta geometrigining modulini topish dasturini tuzing.
4. Uchburchakning ***a, b, c*** tomonlari berilgan. Ushbu uchburchakning barcha medianalarini topish dasturini tuzing.
5. Silindrning balandligi ***H*** ga va asosi radiusi ***R***ga teng bo’lsa, uning hajmini topish dasturini tuzing.
6. Tomonlari ***a, b, c,*** bo’lgan uchburchakka ichki chizilgan aylananing yuzasini topish dasturini tuzing.
7. A uzunlikdagi vatar bilan kesilgan segment maydonidan R radiusli aylananing maydoni necha marta kattaligini aniqlashga dastur tuzing.
8. Yuzasi berilgan kvadratga aylana ichki chizilgan. Bu aylanaga ichki chizilgan kvadrat yuzasini toping. Berilgan kvadrat yuzasidan ichki chizilgan kvadrat yuzasi necha marta kichik?

**Tarmoqlanuvchi jarayonlar**

1. ***a, b, c*** butun sonlar berilgan. Bu sonlardan nechtasi musbat ekanligini aniqlash dasturini tuzing.
2. Olma a so’m turadi va undan m kg xarid qilindi. Nok b so’m turadi va undan n kg xarid qilindi. Qaysiga ko’proq pul sarflanganini aniqlash dasturini tuzing.
3. A soni b sonining bo’luvchisi ekanligini aniqlang. Agar bu shart bajarilsa, a ning qiymati ikki marta ortsin va ekranda “SHART BAJARILADI”, aks holda b ning qiymati ikki marta kamayib, “SHART bajarilmaydi” yozuvlari chop etilsin.
4. Har xil materiallardan iborat jismlarning hajm va og’irliklari berilgan. Qaysi jism materiali katta zichlikka ega?
5. Ikki xonali son berilgan. Aniqlang:
   1. uning raqamlari yig’indisi uchga karraligini;
   2. uning raqamlari yig’indisi a soniga karraligini.
6. To’rt xonali son berilgan. Aniqlang:
   1. uning birinchi ikkita raqamlari yig’indisi, uning oxirgi ikkita raqamlarining yig’indisiga tengligini;
   2. uning raqamlari yig’indisi uchga karraligini;

*v)* uning raqamlari ko’paytmasi to’rtga karralagini;

1. Uchburchakning *ikkita burchagi (gradusda)* berilgan. Bunday uchburchak mavjudligini, agar mavjud bo’lsa uning to’g’ri burchakli ekanligini aniqlang.
2. ***a, b, c*** sonlar orasidan manfiylarini sonini hisoblang.
3. Uchburchakning uchta ***a, b*** *va* ***c*** tomonlari berilgan. Bu uchburchak to’g’ri burchakli uchburchak va qaysi tomoni gipotenuza ekanligini aniqlang.
4. OX o’qida uchta nuqta joylashgan: ***a, b, c***. a ga b yoki c nuqtadan qaysi biri yaqin joylashganligini aniqlang.
5. Kompyuterga suzish musobaqasi bo’yicha uchta sportchining musobaqa natijalari kiritiladi. Ekranga eng yaxshi natijani tanlovchi va bu natija suzish bo’yicha g’olib suzuvchining natijasi ekanligini chop etuvchi dastur yarating.
6. n (n≤9999) natural soni berilgan. Agar u 3363, 4844, 0300 sonlar kabi to’rtta raqamlar bilan yozilsa, uning uchta raqamlari bir xilligini aniqlang.
7. Uchta turli xil sonlarning maksimal va minimal qiymatlarini aniqlang.
8. Kiritilgan tinish belgilarining nomlarini ekranga chiqaradigan dastur tuzing. Masalan, nuqta kiritilsa “Bu nuqta” chiqishi kerak.
9. Kiritilgan har bir raqam (0-9) uchun, ularga mos ingliz tilidagi nomlarini (0-zero, 1-one, 2-two...) chiqaring.
10. n (n≤9999) natural soni berilgan. Agar u 3363, 4844, 0300 sonlar kabi to’rtta raqamlar bilan yozilsa, uning uchta raqamlari bir xilligini aniqlang.
11. Insonning tug’ilgan yili va oyining nomeri, yana bugungi kun yil va oyning nomeri ma’lum (yanvar – 1 va h.k.). Inson yoshini aniqlang (to’liq yillar sonida). Ko’rsatilgan oylar mos tushgan holda, to’liq yil o’tgan deb hisoblanadi.
12. Ikki xonali son berilgan. Uning raqamlari kublari yig’indisining to’rtlanganligi sonning kvadratiga tengligini aniqlang. Masalan, 48 soni uchun javob o’rinli, 52 soni uchun o’rinsiz.
13. Uchxonali son berilgan. Uning polindrom (“telba-teskari”) ekanligini aniqlang, ya’ni u shunday sonki, o’nli qiymatlarni chapdan o’ngga yoki o’ngdan chapga o’qiganda bir xil o’qiladi.
14. Uch xonali son berilgan. Aniqlang:
    1. uning raqamlari yig’indisi ikki xonali son hisoblanishini;
    2. uning raqamlari ko’paytmasi uch xonali son hisoblanishini;

v) a soni uning raqamlari ko’paytmasidan kattaligini;

1. Uch xonali son berilgan.
   1. uning hamma raqamlari bir xilmi?
   2. uning raqamlari ichida bir xil raqamlar borligini aniqlang.
2. To’rt xonali son berilgan. Aniqlang:
   1. uning birinchi ikkita raqamlari yig’indisi, uning oxirgi ikkita raqamlarining yig’indisiga tengligini;
   2. uning raqamlari yig’indisi uchga karraligini;

*v)* uning raqamlari ko’paytmasi to’rtga karralagini;

*g)* uning raqamlari ko’paytmasi a soniga karraligini.

1. Uchta haqiqiy sonlar berilgan. Ulardan manfiymaslarini kvadratga, manfiylarini to’rtinchi darajaga ko’taring.
2. Ikkita nuqta berilgan: *A(x1,y1)* va *B(x2, y2)*. Bu nuqtalardan qaysinisi koordina boshiga yaqin joylashganligini aniqlaydigan algoritm tuzing.
3. Uchburchakning ikkita burchagi (gradusda) berilgan. Bunday uchburchak mavjudligini, agar mavjud bo’lsa uning to’g’ri burchakli ekanligini aniqlang.
4. Bir biriga teng bo’lmagan x va y haqiqiy sonlar berilgan. Bu ikkita sondan kichigini ularning yig’indisining yarmi bilan, kattasini esa – ularning ko’paytmasini ikkilanganligi bilan almashtiring.
5. XOY tekislikda A nuqta o’zining koordinatalari bilan berilgan. U qayerda joylashganligini ko’rsating (qaysi o’qda yoki qaysi chorakda).

**Takrorlanuvchi jarayonlar**

1. 101 dan 301 gacha barcha toq sonlar yig’indisini hisoblang.
2. [10;20] oralig’ida funksiyaning barcha qiymatini aniqlang.
3. 1 dan 100 gacha bo’lgan sonlar ichida nechta toq son borligini aniqlash dasturini tuzing.
4. Nechta ikki xonali son uchga qoldiqsiz bo’linishini aniqlash dasturini tuzing.
5. 10 dan 50 gacha bo’lgan butun sonlar kvadratlarining yig’indisini hisoblang.
6. 10 dan 40 gacha bo’lgan barcha butun sonlarning kvadratlarini chop etuvchi dastur tuzing.
7. 1 dan 50 gacha bo’lgan barcha butun sonlarning kvadrat ildizini aniqlash dasturini tuzing.
8. Nechta ikki xonali son uchga qoldiqsiz bo’linishini aniqlash dasturini tuzing.
9. 20 dan 500 gacha sonlar orasida nechta son 5 ga qoldiqsiz bo’linishini aniqlash dasturini tuzing.
10. Nechta ikki xonali son uchga qoldiqsiz bo’linishini aniqlash dasturini tuzing.
11. Klaviaturadan kiritilgan musbat sonlar yig’indisini toping. Ketma-ketlik oxirini bildiruvchi nol kiritilishi bilan natijani hisoblashga da’vat bo’ladi.
12. Natural son berilgan. Berilgan sonning ikkilik sanoq sistemasi yozuvidagi birlar sonini aniqlang. Masalan, 13 sonining ikkilik yozuvi 3 ta birdan iboart (1101).
13. Ikkita natural son berilgan. Ularning eng katta umumiy bo’luvchisini toping.
14. n va m natural sonlar berilgan. Ularning eng kichik umumiy karralisini toping.
15. Manfiy bo’lmagan butun son berilgan. Uning o’nli yozuvidagi nollar sonini aniqlang. Masalan, n=103062 uchun javob 2.
16. Natural son berilgan. Berilgan sondagi hamma 7 raqamini 8 raqamiga almashtiring va yozuvdan hamma birlarni o’chiring. Masalan, 175718 uchun yangi son 8588 ga teng.
17. 1 dan n gacha Fibonachchi sonlarni ekranga chiqaring. Uchinchidan boshlab Fibonachchi sonlar ketma-ketligining har biri oldingi ikkita sonlar yig’indisiga teng. (1,1,2,3,5,8,13,….n)
18. n natural son berilgan. n soni Fibonachchi soni hisoblanishini aniqlang, ya’ni bu son 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, … ketma-ketlik elementi hisoblansa.
19. [2; n] intervalda bo’luvchilar yig’indisi eng katta bo’lgan natural sonni toping.
20. S=1+2+3+…+n yig’indini hisoblash dasturini tuzing.
21. 1<n<100 sonlar ichidan, ularning yig’indisi ularning ko’paytmasiga teng bo’lgan barcha sonlar juftligini toping.
22. n ta butun sonlar ketma-ketligini kiriting. Hamma manfiy sonlar yig’indisini toping.
23. 2, 5, 8, 11, ... arifmetik progressiyaning 10 ta hadining ko’paytmasini va yig’indisini hisoblang.
24. z sonidan katta bo’lgan 2, 4, 8, 16, … geometrik progressiyaning element raqamini aniqlashga dastur tuzing.
25. Berilgan natural son raqamlarini teskari tartibda almashtiring.
26. Natural son, uning barcha bo’luvchilarini 1 ni ham qo’shganda yig’indisi o’ziga teng bo’lsa mukammal deb yuritiladi. Masalan, 6=1+2+3. Berilgan N sonidan kichik mukammal sonlarni toping.
27. n sonining ko’paytirish jadvalini “ustun” shaklida chop eting (n ning qiymati klaviaturadan kiritiladi; 1≤n ≤9).
28. n natural soni berilgan. Hisoblang:



1. n natural soni va a haqiqiy soni berilgan. P=a(a+1)…(a+n-1) ni hisoblang.

n ta sondan eng kattasini topuvchi dasturni tuzing.

1. Oxiri 0 bilan tugaydigan natural sonlar ketma-ketligi berilgan. Ushbu ketma-ketlikdagi katta element tartib nomerini izlash dasturini tuzing.
2. Pifagorning a, b, c sonlari dastur-generatorini tuzing. Asosi formuladan iborat bo’lsin. Ekranga 5 ustunli jadval ko’rinishidagi natija chiqarilsin.
3. Barcha uch xonali tub sonlar topilsin.
4. 100 ta birinchi tub son topilsin.
5. dan gacha bo’lgan intervalda bo’linuvchilarning maksimal yig’indisi bo’lgan natural sonni toping.
6. natural son berilgan. Raqamlari yig’indisi n ga teng bo’lgan barcha uch xonali sonlar topilsin.

1. Sonli yozuvida bir xil raqamlari bo’lmagan barcha uch xonali sonlarni o’sish tartibida chop qiling.
2. m va n natural sonlar berilgan. n dan kichik va m bilan o’zaro tub bo’lgan barcha natural sonlarni toping.
3. “Al-Xorazmiy masalasi”. 10 sonini kvadratlarining yig’inidisi 58 ga teng bo’lgan ikkita qo’shiluvchilarga ajrating.
4. Yozuvida bir xil raqamlar bo’lmagan barcha to’rt xonali sonlarni ekranga chiqaring.

**Massivlar**

1. Massivning juft va toq o’rnidagi elementlarini almashtiring.
2. Berilgan sondan katta bo’lgan, A massivning hamma elementlarini yig’indisini toping.
3. Butun sonli bir o’lchovli massivning k-elementini o’chiring.
4. Butun sonli bir o’lchovli massivdan, berilgan songa teng bo’lgan, agar u bor bo’lsa, elementni o’chiring. Agar bunday elementlar bir nechta bo’lsa, u holda oxirgi topilganini o’chiring.
5. Sonli massiv berilgan. Unda bir xil qo’shni elementlar juftligi qanchaligini toping.
6. Massiv berilgan. Uning hamma elementlarini:
   1. ikki martaga oshiring;
   2. a soniga kamaytiring;
7. Aniqlang:
   1. massivning hamma elementlarini yig’indisini;
   2. hamma elementlar ko’paymasini;
8. a1,a2,… ,an butun sonlar ketma-ketligi berilgan. Oldin musbat yoki manfiy sonlardan qaysi biri oldin kelishini aniqlang.
9. a1,a2,… ,an haqiqiy sonlar ketma-ketligi berilgan. Ular o’sish tartibida ekanligini aniqlang.
10. a1,a2,… ,an butun sonlar berilgan. Faqat ai≥i shartni qanoatlantiruvchi sonlarni chop qiling.
11. N ta haqiqiy sonli ketma-ketlik berilgan. Ularning ichida K dan kichik, K ga teng va K dan katta sonlar qanchaligini aniqlang.
12. N ta butun sonlar ketma-ketligi berilgan. Tartib nomeri o’zining qiymatiga mos keladigan massiv elementlarini yig’indisini hisoblang.
13. Butun sonli massivning juft elementlari yig’indisini toping.
14. Butun sonli massivning 9 ga karrali elementlari ko’paytmasini toping.
15. Haqiqiy sonli massivdan toq nomerdagi elementlar yig’indisini toping.
16. Butun sonli massivning 0 dan kichik barcha elementlari ko‘paytmasini toping.
17. Butun sonli A(n) massivning k–elementini o’chiring.
18. a1, a2, …, an haqiqiy sonlar ketma-ketligi berilgan. Uning [c;d] kesmada yotgan elementlarini ko’rsating.
19. a1, a2, …, an musbat butun sonlar berilgan. Uning ichidan, qandaydir m sonining kvadrati hisoblanuvchini toping.
20. A[n,m] va B[n,m] ikki o’lchamli massivlar berilgan. Bu massivlarni qo’shish natijasida C[n,m] ikki o’lchamli massivni hosil qiling.
21. Ikki o’lchamli massivning k-satri elementlariga p-satr elementlarini qo’shish natijasida olingan barcha qiymatlarni chop eting.