

Samarqand davlat universitetning Kattaqo'rg'on filiali Aniq va tabiiy fanlar fakulteti bahorgi semestr Matematika va informatika ta'lim yo'nalishi: 2-kurs talabalariga « Dasturlash tillari yordamida matematik masalalarni yechish » fanidan yakuniy nazorat savollari

Imtihon shakli: amaliy.

Savolning tartib raqami	Savolning qiyinlik darajasi	Savolning qanday mashg'ulotga tegishliligi	Mavzu nomeri	Savol matni
1.	2	A	3	Ikki xonali son berilgan. Uning raqamlar yig'indisi va ko'paytmasini aniqlovchi dastur tuzilsin.
2.	2	A	6	Berilgan sonlar ketma-ketligini ro'yxat va kortejga o'tkazish dasturini tuzing.
3.	1	A	6	Berilgan satrni birinchi va oxirgi belgilarini almashtirib yangi satrga chiqarish uchun C++ dasturlash tilida dastur yozing.
4.	1	A	2	Berilgan n sonini teskari qilib chiqaruvchi dastur yozing. (Masalan: 123 → 321)
5.	1	A	3	Uchburchakning teng tomonli, teng yonli yoki turli tomonli ekanligini tekshirish uchun dasturini yozing.
6.	1	A	5	for siklidan foydalanib, quyidagi naqshni yaratish uchun C++ dasturlash

				tilida programma tuzing. <pre> * ** *** **** ***** ***** **** *** ** *</pre>
7.				for siklidan foydalanib, quyidagi naqshni yaratish uchun C++ dasturlash tilida programma tuzing. <pre> 5 55 555 5555 555 55 5</pre>
8.	2	A	5	A xaqiqiy va N (N>0) butun sonlari berilgan. Bitta ssikldan foydalanib A ning 1 dan N gacha bo'lgan barcha darajasini chiqaruvchi dastur tuzilsin.
9.	2	A	7	Chapga siklik siljishni amalga oshiruvchi ShiftLeft3 (A, B, C) funksiyasini hosil qiling. Ya'ni C ning qiymati B ga, B ning qiymati A ga, A ning qiymati C ga o'tib qolsin. Bu funksiya orqali (A1, B1, C1) va (A2, B2, C2) sonlarini siljiting.
10.	3	A	6	n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan (n toq son). Massiv elementlari orasidan quyidagilarni chiqaruvchi dastur tuzilsin. A[n-1], A[n-3], ..., A[1]. Shart operatori ishlatilmasin.
11.	1	A	5	Natural n va m hamda haqiqiy sonli A(1:n, 1:m) massiv berilgan. Uning o'rta arifmetik qiymati, <i>max</i> va <i>min</i> qiymatlarni topish dasturini tuzing.

12.	1	A	3	Natural N va a sonlari berilgan (Raqamlari ikkitadan kam bo'lmagan). Uning maksimal va minimal raqamlarining yig'indisi a soniga karrali bo'lishini aniqlash algoritmi va dasturini tuzing.																																									
13.	1	A	11	Sizning vazifangiz elektron jadval dasturining kichik qismini ishlab chiqarishdir. Quyidagi rasmda ko'rsatilganidek, berilgan jadvalning ustunlari va qatorlarini qo'shib, natijani yangi ustun(qator)ga chiqarish uchun algoritm va dastur tuzing: Masalan: <table><tr><td>25</td><td>69</td><td>51</td><td>26</td></tr><tr><td>68</td><td>35</td><td>29</td><td>54</td></tr><tr><td>54</td><td>57</td><td>45</td><td>63</td></tr><tr><td>61</td><td>68</td><td>47</td><td>59</td></tr></table> Natija: <table><tr><td>25</td><td>69</td><td>51</td><td>26</td><td>171</td></tr><tr><td>68</td><td>35</td><td>29</td><td>54</td><td>186</td></tr><tr><td>54</td><td>57</td><td>45</td><td>63</td><td>219</td></tr><tr><td>61</td><td>68</td><td>47</td><td>59</td><td>235</td></tr><tr><td>208</td><td>229</td><td>172</td><td>202</td><td>811</td></tr></table>	25	69	51	26	68	35	29	54	54	57	45	63	61	68	47	59	25	69	51	26	171	68	35	29	54	186	54	57	45	63	219	61	68	47	59	235	208	229	172	202	811
25	69	51	26																																										
68	35	29	54																																										
54	57	45	63																																										
61	68	47	59																																										
25	69	51	26	171																																									
68	35	29	54	186																																									
54	57	45	63	219																																									
61	68	47	59	235																																									
208	229	172	202	811																																									
14.	3	A	13	Fibonachchi soni bo'lgan n butun soni berilgan ($n > 1$). N soni Fibonachchi ketma-ketligining nechanchi hadi ekanligini aniqlovchi dastur tuzing.																																									
15.	1	A	2	Konusning balandligi va asosining radiusi berilgan bo'lsa uning hajmini hisoblash dasturini tuzing.																																									
16.	1	A	2	Konusning balandligi va asosining radiusi berilgan bo'lsa uning yon sirtini hisoblash dasturini tuzing.																																									
17.	1	A	3	Ikkita butun son berilgan. Shu sonlarning kichigini tartib raqamini aniqlash uchun C++ dasturlash tilida programma tuzing.																																									
18.	1	A	3	Ikkita butun son berilgan. Shu sonlarning kattasini tartib raqamini aniqlash uchun C++ dasturlash tilida programma tuzing.																																									
19.	1	A	5	10 dan 201 gacha barcha toq sonlar yig'indisini hisoblash dasturini																																									

				tuzing.																
20.	1	A	5	1 dan 160 gacha bo'lgan oraliqda 2 ga va 7 ga bo'linadigan sonlarni yig'indisini hisoblash dasturini tuzing.																
21.	1	A	8	Natural a soni berilgan. a sonining tub ko'paytuvchilarga ajratish dasturini tuzing.																
22.	1	A	2	To'g'ri burchakli uchburchakning ikkita burchagi α va β hamda gipotenuza c berilgan. Shu uchburchakning katetlarini topish algoritmi va dasturini tuzing.																
23.	2	A	7	Uch xonali natural son berilgan. Ushbu sonning oxirgi raqamini boshiga o'tkazish uchun oxirgi_raqam nomli funksiya tuzing va dasturda foydalaning.																
24.	2	A	7	Uch xonali natural son berilgan. Ushbu sonning raqamlari yig'indisini hisoblash uchun r_yigindi nomli funksiya tuzing va dasturda foydalaning.																
25.	2	A	5	(n x n) o'lchovli massiv kiritilsin. Uning satrlari va ustunlarining elementlari yig'indisi topilsin.																
26.	2	A	5	Ushbu $\sum_{i=1}^n (a + b)^{\frac{1}{i}}$ yig'indini hisoblovchi dastur tuzilsin.																
27.				Ushbu $\sum_{i=1}^n i^{\frac{1}{i}}$ yig'indini hisoblovchi dastur tuzilsin.																
28.	2	A	8	Sizning vazifangiz elektron jadval dasturining kichik qismini ishlab chiqarishdir. Quyidagi rasmda ko'rsatilganidek, berilgan jadvalning ustunlari qo'shib, natijani yangi ustunga chiqarish uchun Python dasturini yozing: Masalan: <table><tr><td>25</td><td>69</td><td>51</td><td>26</td></tr><tr><td>68</td><td>35</td><td>29</td><td>54</td></tr><tr><td>54</td><td>57</td><td>45</td><td>63</td></tr><tr><td>61</td><td>68</td><td>47</td><td>59</td></tr></table>	25	69	51	26	68	35	29	54	54	57	45	63	61	68	47	59
25	69	51	26																	
68	35	29	54																	
54	57	45	63																	
61	68	47	59																	

				Natija: <table><tr><td>25</td><td>69</td><td>51</td><td>26</td></tr><tr><td>68</td><td>35</td><td>29</td><td>54</td></tr><tr><td>54</td><td>57</td><td>45</td><td>63</td></tr><tr><td>61</td><td>68</td><td>47</td><td>59</td></tr><tr><td>208</td><td>229</td><td>172</td><td>202</td></tr></table>	25	69	51	26	68	35	29	54	54	57	45	63	61	68	47	59	208	229	172	202
25	69	51	26																					
68	35	29	54																					
54	57	45	63																					
61	68	47	59																					
208	229	172	202																					
29.	1	A	3	Ixtiyoriy sonning 3-darajasini hisoblovchi PowerA3 nomli funksiya hosil giling. PowerA3 funksiyasi orgali A, B, C haqiqiy sonlarining va D, E butun sonlarining 3 - darajasini hisoblovchi programma tuzing.																				
30.	1	A	6	2 ta sonning o'rta arifmetigi va goemetrigini hisoblovchi MEAN nomi funksiya hosil giling. MEAN funksiyasi orqali A, B, C, D sonlaridan (A, B), (A, C), (A, D) juftiklarining o'rta arifmetigi va geometrigini hisoblovchi programma tuzilsing.																				
31.	3	A	6	Teng tomonli 3 burchakning yuzasi va perimetrini hisoblovchi Triangle nomi funksiya hosil giling. Triangle funksiyasi orgali 3 ta teng tomonli uchburchakning perimetri va yuzini hisoblovchi programma tuzilsin.																				
32.	1	A	2	To'g'ri to'rtburchakning yuzini va perimetrini uning qarama — garshi uchlari koordinatasi orqali hisoblovchi RectPS nomli funksiya hosil qiling. (x1, y1, x2, y2) to'g'ri to'rtburchakning qarama —qarshi uchlari. RectPS funksiyasi orgali 2 ta to'rtburchak yuzi va perimetrini hisoblang.																				
33.	1	A	3	Natural sonning raqamlari soni va raqamlari yig'indisini hisoblovchi DigitCountSum nomli funksiya hosil qiling. Bu funksiya orqali a, b,c sonlarining raqamlari soni va yig'indisini hisoblovchi programma tuzing.																				
34.	1	A	5	Butun musbat sonining raqamlarini teskari tartibda chiqaruvchi InvertDigit nomli funksiya hosil giling. Bu funksiya orqali a, b, c sonlarining raqamlari teskari tartibda chigaruvchi programma tuzing.																				
35.	1	A		Kiritilgan K butun musbat sonining o'ng tarafiga (oxiriga) R ragamini (1 <= R <= 9) qo'shuvchi AddRightDigit nomli funksiya hosil giling. Funksiya prototipi quyidagicha bo'lishi mumkin: int AddRightDigit (int																				

				son, int raqam);
36.	1	A	5	Kiritilgan K butun musbat sonining chap tarafiga (boshiga) R ragamini ($1 \leq R \leq 9$) qo'shuvchi AddLeftDigit nomli funksiya hosil giling.
37.	1	A	7	X va Y sonlaridan kichigini X ga va kattasini Y ga yozuvchi Minmax(X, Y) funksiyasini hosil giling. Minmax funksiyagini 4 marta chaqish orqali a, b, c, d butun sonlaridan kattasini va kichigini aniglovchi programma tuzing.
38.	1	A	6	A, B, C sonlarini o'sish tartibida joylashtiruvchi Sortinc3(A, B, C) funksiyasini hosil qiling. Ya'ni A, B, C sonlari qiymatlarini shunday almashtiringki, natijada A ning qiymati eng kichik va C ning qiymati eng katta bo'lsin. Bu funksiya orqali (A1, B1, C1) va (A2, B2, C2) sonlarini tartiblang.
39.	1	A	5	n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv oxirgi elementidan kichkina bo'lgan birinchi elementni chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar bunday element bo'lmasa, nol chiqarilsin.
40.	2	A	3	n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv oxirgi elementidan kichkina va dastlabki elementidan katta bo'lgan oxirgi element indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar bunday element bo'lmasa nol chiqarilsin. ($a[0] < a[k] < a[n-1]$)
41.	2	A	3	N ta elementdan tashkil topgan massiv va K, L butun sonlari berilgan. ($0 \leq K \leq L < N$). Massivning K va L indeksleri orasidagi elementiari yig'indisini chiqaruvchi programma tuzing.
42.	2	A	6	N ta elementdan tashkil topgan massiv va K, L butun sonlari berilgan. ($0 \leq K \leq L < N$). Massivning K va L indeksleri orasidagi elementlarining o'rta arifmetigini chiqaruvchi programma tuzing.
43.	2	A	6	N ta elementdan tashkil topgan massiv va K, L butun sonlari berilgan. ($0 \leq K \leq L < N$). Massivning K va L indeksleri orasidagi elementlaridan tashqari elementlari yig'indisini chiqaruvchi programma tuzing.
44.	1	A	2	N ta elementdan tashkil topgan massiv va K, L butun sonlari berilgan. ($0 \leq K \leq L < N$).

				Massivning K va L indeksleri orasidagi elementlaridan tashqari elementlarining o'rta arifmetigini chiqaruvchi programma tuzing.
45.	1	A	3	n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari arifmetik progressiyani tashkil qilsa, ayirmani aks holda nolni chiqaruvchi dastur tuzing.
46.	3	A	5	n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari geometrik progressiyani tashkil qilsa, maxrajni aks holda nolni chiqaruvchi dastur tuzing.
47.	1	A		n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv toq indeksli elementlari orasidan kattasini aniglovchi programma tuzilsin. $\max(a_1, a_3, a_5, \dots)$
48.	1	A	5	n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasida, o'ng qo'shnisidan katta bo'lgan elementlarining indeksini o'sish tartibida chiqaruvchi va ularning sonini chiqaruvchi dastur tuzing.
49.	1	A	7	n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasida, chap qo'shnisidan katta bo'lgan elementlarining indeksini kamayish tartibida chiqaruvchi va ularning sonini chiqaruvchi dastur tuzing.
50.	1	A	6	n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementi orasidan birinchi uchragan lokal minimum elementi indeksini chiqaruvchi programma tuzing. Lokal minimum -o'ng va chap qo'shnisidan kichik bo'lgan element.
51.	1	A	5	n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan oxirgi lokal maksimum elementi indeksini chiqaruvchi programma tuzing. Lokal maksimum — o'ng va chap qo'shnisidan katta bo'lgan element.
52.	1	A	3	n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan monoton o'suvchi oraliqlar sonini chiqaruvchi dastur tuzing.

53.	1	A	11	n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv n-1 ta elementini kamayish taribida joylashtirish dasturini tuzing.
54.	1	A	13	n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv n-1 ta elementini o'sish taribida joylashtirish dasturini tuzing.
55.	2	A	2	$m \times m$ matritsani m o'lchamli vektorga ko'paytirish dasturini tuzing.
56.	2	A	3	$m \times m$ matritsani <i>rangini</i> aniqlovchi dasturini tuzing.
57.	2	A	6	Uchta musbat a, b va c sonlar berilgan. Ular arifmetik yoki geometrik progressiya ketma-ketligini tashkil etishini aniqlang. Agar tashkil etsa, u holda progressiyaning ayirmasi yoki bo'linmasini topish dasturini tuzing. Agar progressiyani tashkil etmasa o'zgaruvchilarga yangi qiymat kiriting. (Konsoldan chiqmagan holda)
58.	2	A	6	$a_1, a_2, \dots, a_n$ butun sonlar berilgan. Faqat $a_i < i$ shartni qanoatlantiruvchi sonlarni chop qiling.
59.		A	3	$a_1, a_2, \dots, a_n$ haqiqiy sonlar berilgan. Eng katta va eng kichik elementlar o'rnini almashtiring.
60.	2	A	6	O'lchami M bo'lgan haqiqiy sonli massiv berilgan. Unda manfiy, musbat va nol elementlar qanchaligini hisoblash dasturini tuzing.
61.	1	A	6	$a_1, a_2, \dots, a_n$ haqiqiy sonlar ketma-ketligi berilgan. Uning berilgan Z sonidan katta barcha hadlarini shu son bilan almashtiring. Almashishlar miqdorini hisoblang.
62.	1	A	2	Berilgan uchta son asosida, ulardan ixtiyoriy ikkitasining yig'indisi musbat ekanligini aniqlovchi musbat nomli nomli makrosdan foydalaning.
63.	3	A	3	Ixtiyoriy sonning 7-darajasini hisoblovchi PowerA7 nomli makros hosil qiling. PowerA7 funksiyasi orqali A, B, C haqiqiy sonlarining va D, E butun sonlarining 7-darajasini hisoblovchi dastur tuzilsin.
64.	1	A	5	Uchta sonning EKUBini qaytaradigan EKUB (a, b,c) funksiyasi shablonini hosil qiling. Dasturdan olinadigan natijani f fayga yozing.

65.	2	A	7	Berilgan n sonining faktorialini hisoblovchi dastur yozing.
66.	1	A	5	N natural soni berilgan ($N > 1$). $3^k > N$ shartni qanoatlantiruvchi eng kichik butun k sonini aniqlovchi dastur tuzilsin.
67.	3	A	7	Berilgan massivning eng kichik elementi va uning o'ri (pozitsiyasi) aniqlansin. Masalan: $a[] = \{1, 6, 3, 8, 5, 6, 0, 1, 3, 4\}$; Javob. Min.element=0, o'ri=6.
68.	1	A	6	Biror bir massiv kiritilsin va shu massivning eng kichik va eng katta elementlari orasidagi elementlar ekranga chiqarilsin. Masalan: $a[] = \{2, 3, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 4, 3, 5\}$ Javob: 1,3,4,5,6,7; $b[] = \{-1, 2, 3, 7, 2, 1, -3, -4, 2, 1\}$ Javob: 7,2,1,-3,-4
69.	1	A	5	(n x n) o'lchovli massiv kiritilsin. Uning chap diagonali va undan pastida joylashgan elementlar nolga aylantirilsin, hamda diagonaldan yuqori elementlar birga aylantirilsin.
70.	1	A	3	(n x n) o'lchovli massiv kiritilsin. uning chetki va diagonal elementlari nolga aylantirilsin va hosil bo'lgan massivning nolga teng bo'lmagan elementlari yig'indisi topilsin.
71.	1	A	11	Ixtiyoriy sonning 5-darajasini hisoblovchi PowerA5 nomli funksiya hosil qiling. PowerA5 funksiyasi orqali D, B, C haqiqiy sonlarining va A, E butun sonlarining 5-darajasini hisoblovchi dastur tuzilsin.
72.	1	A	3	Markazi (x_1, y_1) nuqtada bo'lgan R radiusli aylana bilan (x_0, y_0) koordinatali nuqtaning o'zaro joylashish holatini aniqlovchi dastur tuzing.

73.	1	A	6	Manfiy bo'lmagan a butun sonni b musbat songa bo'lgandan hosil bo'lgan qoldig'i, berilgan c yoki d sonlarning birortasiga tengligini aniqlang.
74.	1	A	6	m x n o'lchamli matritsa berilgan. Bosh diogonal elementlarini aniqlaovchi dastur tuzing.
75.	1	A	2	$F=x^2+9x+12$ funksiyaning qiymatini $x \in [1; 20]$ oraliqda hisoblash dasturini tuzing.
76.	2	A	3	$F1=2x^2+7x+6$ funksiyaning qiymatini $x \in [1; 20]$ oraliqda hisoblash dasturini tuzing.
77.	1	A	5	$F2=x^2-5x+16$ funksiyaning qiymatini $x \in [-1; 20]$ oraliqda hisoblash dasturini tuzing.
78.	1	A		Kvadrat tomoni a berilgan. Uning yuzini, perimetrini va diametrini topish dasturini tuzing.
79.	3	A	5	$y = \frac{1+x^4}{\sin x + x }$ hisoblash dasturini tuzing. x ning qiymati foydalanuvchi tomonidan kiritiladi.
80.	1	A	7	Quyidagi ifodani dasturlash tilida yozing : $y = \frac{ax^2 - bx + c}{ x } - \left \frac{x-t}{\sqrt{x+a}} \right $
81.	1	A	2	Berilgan n butun sonining raqamlari yig'indisini hisoblovchi dastur yozing.
82.	2	A	4	Berilgan matn ichidagi so'zlar sonini hisoblovchi dastur yozing.
83.	2	A	8	Berilgan massivda eng ko'p uchraydigan elementni topuvchi dastur yozing.

84.	1	A	3	Berilgan satrni teskari tartibda chiqaruvchi dastur yozing. (Masalan, "hello" → "olleh")
85.	2	A	5	Berilgan matn ichidagi harflar sonini hisoblovchi dastur yozing.
86.	1	A	3	Berilgan n ta sonni o'sish tartibida saralovchi dastur yozing.
87.	3	A	11	Berilgan massiv (ro'yxat) ichidagi eng katta elementni topuvchi dastur yozing.
88.	2	A	12	Berilgan n sonining eng katta raqamini aniqlovchi dastur yozing.
89.	1	A	7	Berilgan n sonining ikkilik sanoq tizimidagi ifodasini chiqaruvchi dastur yozing.
90.	2	A	8	Berilgan son palindrom ekanligini tekshiruvchi dastur yozing. (Masalan, 121, 1331)
91.	3	A	9	Berilgan n gacha bo'lgan barcha mukammal sonlarni topuvchi dastur yozing. (Masalan, 6, 28, 496...)
92.	1	A	10	Berilgan 0 dan 999 gacha bo'lgan sonni so'zlar bilan ifodalovchi dastur yozing. (Masalan, 345 → "uch yuz qirq besh")
93.	1	A	4	Berilgan n sonigacha bo'lgan barcha 3 yoki 5 ga qoldiqsiz bo'linadigan sonlarni chiqaruvchi dastur yozing.
94.	1	A	5	Berilgan satr ichidagi harflarni alfavit tartibida saralab chiqaruvchi dastur yozing. (Masalan: "dastur" → "adrsut")
95.	2	A	11	Berilgan n sonining raqamlari o'sish tartibida joylashgan yoki yo'qligini tekshiruvchi dastur yozing. (Masalan: 1234 → Ha, 4321 → Yo'q)
96.	2	A	7	Berilgan yil kabisa yil ekanligini aniqlovchi dastur yozing.

97.	2	A	8	Foydalanuvchi matn kiritadi. Dastur eng uzun soʻzni aniqlashi kerak.
98.	1	A	3	Berilgan sonning barcha raqamlari bir xil ekanligini tekshiruvchi dastur yozing. (Masalan, 1111 → Ha, 122 → Yoʻq)
99.	2	A	7	Foydalanuvchi matn kiritadi. Dastur harflarning kichiklarini katta, kattalarini kichik qilib chiqarishi kerak. (Masalan: "AsSaLoM" → "aSsaLoM")
100.	3	A	6	Berilgan n sonining barcha boʻluvchilarini chiqaruvchi dastur yozing.