

Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон  
Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон  
ба номи академик М.С.Осимӣ дар шаҳри Хучанд

**Зульфико́рова П.Э.**

## **МАҶМӯИ МАСЪАЛАҲО** **(кор дар муҳити MS Excel)**

барои донишҷӯёни зинаи бакалавриати  
иқтисосҳои “1-4010101 Таъмини барномавии технологияи иттилоотӣ”,  
“1-400101-02 Технология ва низомии иттилоотӣ дар иқтисодиёт”  
таҳсили рӯзона



**Зульфико́рова П.Э.**

Маҷмуи масъалаҳо (кор дар муҳити MS Excel) / П. Э. Зульфико́рова;  
ДПДТТХ – Хучанд: 2018. – 55 с.

Маҷмуи масъалаҳо барои иҷроиши корҳои лаборатории фанни технологияҳои информатсионӣ, ки оид омӯзиши ҷадвалҳои электронӣ аст, таҳия карда шудааст. Масъалаҳое, ки дар маводи таълимӣ оварда мешаванд, барои омӯзиши самараноки имкониятҳои ҷадвали электронии MS Excel мусоидат мекунанд. Масъалаҳо аз рӯи мавзӯҳо ва дараҷаи мураккабият гурӯҳбандӣ карда шудаанд. Ба методҳои суроғабандӣ, ташкили формулаҳои ҷадвалӣ, сохтани диаграмма ва графикҳо диққати махсус дода шудааст.

Маҷмуи масъалаҳо бо забони содда ва оммафаҳм таҳия карда шудааст. Дар маҷмуаи масъалаҳо миқдори кофӣ масъалаҳои соддаю миёна оварда шудааст. Вазифаҳои дар дастур овардашуда барои донишҷӯёни курси якуми ихтисосҳои 1-400101 ва 1-400102-02 ҳамчун маводи таълимӣ хеле муфид ба ҳисоб меравад. Маҷмуаи масъалаҳоро ҳамчунин барои худомӯзӣ ва гузаронидани машғулиятҳои амалӣ бо омӯзгор истифода бурдан мумкин аст.

Бо тавсияи Шӯрои таълимӣ - методии Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ дар шаҳри Хучанд нашр шудааст.

**Муқарриз:**

*М. Р. Усмонова – омӯзгори калони кафедраи барномарезӣ ва низомҳои иттилооти Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ дар шаҳри Хучанд, номзоди илмҳои педагогӣ*

## Мундарича

<b>ПЕШГУФТОР.....</b>	<b>5</b>
<b>1. АСОСҲОИ КОР БО ҶАДВАЛҲОИ ЭЛЕКТРОНӢ.....</b>	<b>6</b>
<b>2. ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲОИ АРИФТИТИКӢ.....</b>	<b>18</b>
<b>3. СУРОҒАБАНДӢ ДАР ҶАДВАЛҲОИ ЭЛЕКТРОНӢ .....</b>	<b>24</b>
<b>4. КОРКАРДИ ИФОДАҲОИ МАТЕМАТИКӢ .....</b>	<b>29</b>
<b>5. ТАРТИБ ДОДАНИ ДИАГРАММА ВА ГРАФИКҲО.....</b>	<b>40</b>
<b>РӢИХАТИ АДАБИӢТҲО ВА САРЧАШМАҲОИ ИСТИФОДАШУДА .....</b>	<b>55</b>

## ПЕШГУФТОР

Яке аз сабабҳои истифодаи воситаҳои техникаи ҳисоббарор дар аксарияти соҳаҳои фаъолияти инсонӣ (илм, иқтисодиёт, идоракунӣ, техника, технология ва ғайра) инкишофи босуръати ҳаҷми иттилоот мебошад.

Иттилоот, маълумот аксар вақт ҳамчун боигарии ҳаётан муҳими миллӣ ба ҳисоб меравад. Аз ин рӯ, аз он бояд манфиати бештар ба даст ояд.

Мачмуи масъалаҳо барои ҳалли масъала ва супоришҳои гуногун дар дарсҳои амалӣ-лабораторӣ аз ҷанни технологияи информатсионӣ омода карда шудааст.

Барои иҷрои масъалаҳо воситаи барномавии MS Excel – ро истифода намудан мумкин аст ва умедворам барои омӯзиши ҷанни технологияи информатсионии донишҷӯён ин мавод кӯмак менамояд.

## 1. АСОСҲОИ КОР БО ҶАДВАЛҲОИ ЭЛЕКТРОНӢ

### А. Масъалаҳои дарчаи якум

**Масъалаи А1.** Ба ячейкаҳо маълумоти зеринро ворид кунед, ки дар расми 1.1(а) оварда шудааст. Матн параметрҳои зерин дорад: намуни шрифт – Palatino Linotype ва ҳаҷм матн 14 пт, расми 1.1(б).

номи фаннҳо	номи фаннҳо
математика	математика
сиёсатшиносии	сиёсатшиносии
барномарези	барномарези
забони тоҷикӣ	забони тоҷикӣ
забони русӣ	забони русӣ
информатика	информатика
фарҳангшиносӣ	фарҳангшиносӣ

а) б)

Расми 1.1

**Масъалаи А2.** Ба ячейкаҳо номи шаҳрҳои Ҷумҳурии Тоҷикистонро ворид кунед ва онҳоро бо истифода аз шрифтҳои Palatino Linotype, Times New Roman, Arial, Calibri форматирони кунед ва натиҷа бояд ба расми 1.2 монанд бошад.

Душанбе	<u>Хучанд</u>	<u>Кӯлоб</u>	Қайроқум
---------	---------------	--------------	----------

Расми 1.2

**Масъалаи А3.** Ба варақаи кори MS Excel маълумотҳои дар расми 1.3 тасвир шударо ворид кунед, ва ҷадвалро ба мисли дар расми намунавӣ овардашуда форматиронӣ кунед.

Себ	анор	олу	зардолу
-----	------	-----	---------

Расми 1.3

**Масъалаи А4.** Ба ҷадвали электронӣ маълумотҳои дар расми 1.4 тасвир шударо ворид кунед ва онро форматиронӣ кунед.

Алиа	Сафия	Самия	Сухайл
------	-------	-------	--------

**Расми 1.4**

**Масъалаи А5.** Ба ҷадвали электронӣ маълумоти дар расми 1.5 бударо ворид кунед.

	A	B
1	23,456	
2	12	

**Расми 1.5**

Ҷадвали сохташуда бо фармонҳои форматиронии MS Excel ба намуди зерин (расми 1.6) биёред (бе тағироти дастӣ).

	A	B
1	23,46	
2	12,00	

**Расми 1.6**

**Масъалаи А6.** Ба варақаи кории ҷадвали электронӣ маълумоти зеринро ворид кунед:

D	E
86,123	55,6

**Расми 1.7**

Ҷадвали сохташуда бо фармонҳои форматиронии MS Excel ба намуди зерин (расми 1.8) биёред (бе тағироти дастӣ).

D	E
86,12	55,60

**Расми 1.8**

**Масъалаи А7.** Ба варақаи кории ҷадвали электронӣ қиматҳои зеринро ворид кунед:

J	K
343000	98765

**Расми 1.9**

Натиҷаи зеринро бе тағир додани ячейка иҷро кунед:

J	K
343 000	98 765

**Расми 1.10**

**Масъалаи А8.** Ба варақаи кори чадвали электронӣ қиматҳои зеринро ворид кунед:

23456,35	
555666,1	

**Расми 1.11**

Натиҷаи зеринро бе тағир додани ячейка иҷро кунед:

23 456,35	
555 666,10	

**Расми 1.12**

**Масъалаи А9.** Ба варақаи кори чадвали электронӣ қиматҳои зеринро ворид кунед:

P	Q
343217,677	12365

**Расми 1.13**

Натиҷаи зеринро бе тағир додани ячейка иҷро кунед:

343 217,68	12 365,00

**Расми 1.14**



**Масъалаи А10.** Қиматҳои зеринро ба ҷадвали электронӣ ворид кунед (расми 1.15)

10	23,556	
11	12	

**Расми 1.15**

Натиҷаи зеринро бе тағир додани ячейка иҷро кунед:

23,56 p.	
12,00 p.	

**Расми 1.16**

**Масъалаи А11.** Ба ҷадвали электронӣ маълумотҳои зеринро ворид кунед:

1300	
4770	

**Расми 1.17**

Натиҷаи зеринро бе тағир додани ячейка иҷро кунед:

\$	1 300	
\$	4 770	

**Расми 1.18**

**Масъалаи А12.** Ба ҷадвали электронӣ маълумотҳои дар расми 1.19 тасвир шударо ворид кунед.

19	5500	1234
20		

**Расми 1.19**

Натиҷаи зеринро бе тағир додани ячейка иҷро кунед:

5 500 DEM	1 234 DEM

**Расми 1.20**

**Масъалаи А13.** Ба ҷадвали электронӣ маълумотҳои зеринро ворид кунед:

23	0,7	0,5	0,2
24			

**Расми 1.21**

Натиҷаи зеринро бе тағир додани ячейка иҷро кунед:

70%	50%	20%

**Расми 1.22**

**Масъалаи А14.** Ба ҷадвали электронӣ маълумотҳои дар расми 1.23 пешниҳод шударо ворид кунед.

	A	B
1		
2		
3	09.09.2017	
4		
5		

**Расми 1.23**

Натиҷаи зеринро бе тағир додани ячейка иҷро кунед:

	A	B
1		
2		
3	9 сентября 2017 г.	
4		

**Расми 1.24**

## **Б. Масъалаҳои дараҷаи дуюм**

**Масъалаи Б1.** Дар варақаи кори MS Excel маълумотҳои дар расми 1.25 бударо ворид ва форматиронӣ кунед.

	моҳ	офтоб	замин	

**Расми 1.25**

**Масъалаи Б2.** Аз рӯи расми 1.26 дар варақаи кории MS Excel маълумотро ташкил ва форматиронӣ кунад.

	моҳ		замин	
		офтоб		

**Расми 1.26**

**Масъалаи Б3.** Аз рӯи расми 1.27 дар варақаи кории MS Excel маълумотро ташкил ва форматиронӣ кунад.

	Боирова	Алиев	Ахмедов	
	Оқилов	Мирзоев	Бобоева	
	Аҳрулоев		Раҳмонова	
		Чумаев		

**Расми 1.27**

**Масъалаи Б4.** Аз рӯи расми 1.28 дар варақаи кории MS Excel маълумотро ташкил ва форматиронӣ кунад.

	Масква	Душанбе	Остана	
	Кобул	Киев	Бишкек	
	Тошкент	Боку	Техрон	

**Расми 1.28**

**Масъалаи Б5.** Дар варакаи кори MS Excel бе истифодаи ҳамчоякунии ячейкаҳо чунин амалиётро иҷро кунед (расми 1.29(а,б)).

	Ин варакаи аввал	
	Ин варакаи дуюм	

а)

	Факултети информатика ва энергетика	

б)

**Расми 1.29**

**Масъалаи Б6.** Аз рӯи расмҳои 1.30(а) ва 1.30(б) дар варакаи кори MS Excel маълумотро ташкил ва форматиронӣ кунед.

	Моҳҳо			
	январ	феврал	март	

а)

	Рӯзҳои корӣ					
	душанбе	сешанбе	чоршанбе	панҷшанбе	ҷумъа	

б)

**Расми 1.30**

**Масъалаи Б5.** Дар варакаи кори MS Excel чадвали дар расми 1.31 оварда шударо ташкил диҳед.

Д	Душанбе
У	
Ш	
А	
Н	
Б	

**Расми 1.31**

**Масъалаи Б6.** Дар варакаи кории MS Excel чадвали дар расми 1.32 оварда шударо ташкил диҳед.

№№	Насаб	1	2	3	4	5
1	Олимова м	х	1	0,5	0	0
2	Шодиева Н	0	0	х	1	1
3	Исомов У	0,5	х	1	1	1
4	Умаров У	1	0	0,5	х	0,5
5	Ахмедов Т	1	0	0,5	0,5	х

**Расми 1.32**

### В. Масъалаҳои дараҷаи сеюм

**Масъалаи В1.** Аз рӯи расми 1.33 дар варакаи кории MS Excel маълумотро ташкил ва форматиронӣ кунед.

		Чадвали синфҳо			
		9А	9Б	9В	
	чоршанбе	Алгебра	Геометрия	Физика	
		Таърих	З-тоҷикӣ	Алгебра	
		Физика	Физика	Т-ҷисмонӣ	
		З-хориҷӣ	Таърих	Химия	
		Т-ҷисмонӣ	Алгебра	З-русӣ	
		З-русӣ	Химия	Таърих	
		Химия	Т-ҷисмонӣ	З-тоҷикӣ	

**Расми 1.33**

**Масъалаи В2.** Аз рӯи расмҳои 1.34 дар варакаи кории MS Excel маълумотро ташкил ва форматиронӣ кунед.

		Намуди зоҳири					
		Дари нав			Дари кӯҳна шуда		
		Хароҷоти 1 кв. М	Масоҳат	Ҳамагӣ	Хароҷоти 1 кв. М	Масоҳат	Ҳамагӣ
	Олиф						
	Чӯб						
	Оҳан						

**Расми 1.34**

**Масъалаи В3.** Аз рӯи расмҳои 1.35 дар варақаи кори MS Excel маълумотро ташкил ва форматиронӣ кунед.

			Нимсола						
			нимсолаи 1			нимсолаи 2			
			январ	феврал	март	апрел	май	июнӣ	
	Нимсолаи №1	Кори лабараторӣ № 1							
		Кори лабараторӣ № 2							
		Кори лабараторӣ № 3							
	Нимсолаи №2	Кори лабараторӣ № 4							
		Кори лабараторӣ № 5							
		Кори лабараторӣ № 6							
		Кори лабараторӣ № 7							

**Расми 1.35**

**Масъалаи В4.** Дар варақаи кори MS Excel чадвали дар расми 1.36 оварда шударо ташкил диҳед.

8А	8Б	8В	8Г	
				9А
				9Б
				9В
1	2	3	4	
5	6	7	8	
9	10	11	12	

**Расми 1.36**

**Масъалаи В5.** Дар варақаи кори MS Excel чадвали дар расми 1.37 оварда шударо ташкил диҳед.

	Базель	Брен	Женева	Лозанна	Монтре	Цюрих
Базель	х	95	249	187	198	87
Брен	95	х	154	92	3	123
Женева	249	154	х	61	94	277
Лозанна	187	92	61	х	30	215
Монтре	198	103	94	30	х	226
Цюрих	87	123	277	215	226	х

**Расми 1.37**

**Масъалаи В6.** Дар варақаи кори MS Excel чадвали дар расми 1.38 оварда шударо ташкил диҳед.

	Душанбе	Сешанбе	Чоршанбе	Панҷшанбе	Ҷумъа	Шанбе	Якшанбе
Метро							
Автобус							
Троллейбус							
Трамвай							
Нархи як саёҳат			Ҳамаги дар як ҳафта				

**Расми 1.38**

**Масъалаи В7.** Дар варақаи кории MS Excel чадвали дар расми 1.39 оварда шударо ташкил диҳед.

МАЪЛУМОТ ОИДИ УҚЁНУСҲОИ ҶАҲОН		
Ном	Масоҳат, ҳаз. кв. м	Ҷуғурии об, м
Ором	178 684	11 022
Атлантика	91 655	8 742
Ҳинд	76 174	7 729
Яхбастаи Шимоли	14 756	5 527

**Расми 1.39**

**Масъалаи В9.** Дар варақаи кории MS Excel чадвали дар расми 1.40 оварда шударо ташкил диҳед.

	A	P	Q	R	S	T
1	Моҳ	15	16	17	18	
2	Январ					
3	Феврал					
4	Март					
5	Апрел					

**Расми 1.40**

**Масъалаи В10.** Дар варақаи кории MS Excel чадвали дар расми 1.41 оварда шударо ташкил диҳед.

№	Намуди фигура	Намуди материал	Масоҳати материал г/см куб	Ҳаҷми фигура см. куб	Вазни фигура
1	Куб	Оҳан	7,8	123	959,4
2	Саққо	Оҳан	2,6	50	130
3	Куб	пластмасса	1,5	41	61,5
4	Куб	пластмасса	1,2	200	240
5	Саққо	Оҳан	2,6	8	20,8
6	Саққо	пластмасса	1,5	134	201
7	Саққо	Оҳан	7,8	30	234

**Расми 1.41**

**Масъалаи В11.** Дар варакаи кори MS Excel дар асоси маълумотҳои оварда шуда (расми 1.42) ҷадвал ташкил диҳед.

№	Тамға	Намуди автомобил	суръати миёна, км/ст
1	Nissan	Сабукрав	187,5
2	Fiat	Боркашон	70,9
3	Nissan	Сабукрав	154,8
4	Nissan	Боркашон	100,7
5	Fiat	Сабукрав	150,4
6	Fiat	Боркашон	90,4
7	Nissan	Сабукрав	174,1
8	Fiat	Боркашон	90,5
9	Fiat	Сабукрав	187,3
10	Nissan	Боркашон	100,1
11	Fiat	Боркашон	76,3

Расми 1.42

**Масъалаи В12.** Дар варакаи кори MS Excel ҷадвали зеринро ташкил диҳед:

АЛИФБОИ ЛОТИНӢ					
ҲАҶФҲО		НОМИ ҲАҶФ	ҲАҶФҲО		НОМИ ҲАҶФ
ҶОПӢ	ДАСТНАВИС		ҶОПӢ	ДАСТНАВИС	
A a	<i>Aa</i>	а	N n	<i>Nn</i>	эн
B b	<i>Bb</i>	бе	O o	<i>Oo</i>	о
C c	<i>Cc</i>	це	P p	<i>Pp</i>	пе
D d	<i>Dd</i>	де	Q q	<i>Qq</i>	қу
E e	<i>Ee</i>	е	R r	<i>Rr</i>	эр
F f	<i>Ff</i>	эф	S s	<i>Ss</i>	эс
G g	<i>Gg</i>	ге, же	T t	<i>Tt</i>	те
H h	<i>Hh</i>	ха, аш	U u	<i>Uu</i>	у
I i	<i>Ii</i>	и	V v	<i>Vv</i>	ве
J j	<i>Jj</i>	йот, жи	W w	<i>Ww</i>	дубль-ве
K k	<i>Kk</i>	ка	X x	<i>Xx</i>	икс
L l	<i>Ll</i>	эл	Y y	<i>Yy</i>	игрек
M m	<i>Mm</i>	эи	Z z	<i>Zz</i>	зет (зета)

Расми 1.43



**Масъалаи В12.** ҶДММ “Мухайё” барои бинои маъмурӣ монитор ва принтерҳо харидорӣ намуд (расми 1.44). Дар варақаи кори MS Excel ҷадвали зеринро созад:

Номи техника	намуд	модел	нарх	миқдор	нархи умумӣ
Монитор	17"	Viewsonic E70	225	25	5625
Монитор	17"	Viewsonic E71	244	20	4880
Монитор	19"	Viewsonic E95	361	10	3610
Монитор	19"	Smsung 900 IFT	421	10	4210
Принтер	Лазерный	Epson EPL-5800L	302	8	2416
Принтер	Лазерный	Epson EPL-N1600	869	3	2607
Принтер	Лазерный	HP LJ-1220	367	5	1835
Принтер	Лазерный	HP LJ-1201	480	4	1920
Принтер	Струйный	Epson Stylus C20SX	68	20	1360
Принтер	Струйный	Epson Stylus C40UX	76	12	912
Принтер	Струйный	HP DJ-959S	132	10	1320
Принтер	Струйный	HP DJ-930S	144	8	1152

**Расми 1.44**

## 2.ҲАЛЛИ МАСЪАЛАҲОИ АРИФТМЕТИКӢ

Масъалаҳо бе истифода аз функцияҳои MS Excel иҷро карда мешаванд.

### А. Масъалаҳои дараҷаи якум

**Масъалаи А1.** Масоҳати росткунҷаро ҳисоб кунед, агар тарафҳояш:

- а) 16 см ва 4 см;                      б) 8 дм ва 6 дм;                      в) 48 дм ва 4 дм;  
г) 1,5 см ва 4 м бошад.

**Масъалаи А2.** Масоҳати квадратро ҳисоб кунед, агар тарафҳояш ба:

- а) 6 см; б) 12 см; в) 0,5 дм; г) 0,05 м баробар бошад.

**Масъалаи А3.** Периметри квадратро ёбед, агар дарозии тарафаш ба:

- а) 2 см; б) 16 см; в) 0,22 м; г) 1,5 дм баробар бошад.

**Масъалаи А4.** Периметри росткунҷаро ҳисоб кунед, агар дарозии тарафҳояш маълум бошанд:

- а) 2,3 м ва 3,2 м; б) 20 см ва 4 дм; в) 10 дм ва 1,2 м; г) 0,18 м ва 72 см.

**Масъалаи А5.** Аз формулаи квадрати ададҳо  $N = n^2$  истифода бурда, квадратҳои ҳафт адади аввалини натуралиро ёбед.

**Масъалаи А6.** Амалҳоро дар ҷадвали электронӣ иҷро намоед;

- а)  $23,3 + (12,63 - 6,28) - (11,63 - 2,48)$   
б)  $(6,006 - 2,73) + (3,61 - 1,964) - (6,602 - 2,43)$

**Масъалаи А7.** Амалҳоро дар ҷадвали электронӣ ҳисоб кунед:

- а)  $0,861 * 0,251 + 0,861 * 0,749$   
б)  $39,4 * 2,86 + 7,14 * 39,4$   
в)  $96,3^2 + 3,7 * 96,3$

**Масъалаи А8.** Ифодаҳои ададиро дар ҷадвали электронӣ ҳал кунед ва онҳоро муқоиса намоед:

- а)  $0,2 * 0,15$  ва  $0,5 * 0,15$ ;

б)  $-26,2 \cdot 12$  ва  $1770/(-12)$ ;

в)  $\frac{17}{18} - \frac{7}{12}$  ва  $2\frac{2}{15} - \frac{13}{20}$ ; г)  $\frac{1}{9} + 2,1$  ва  $\frac{32}{35} - 1,85$

**Масъалаи А9.** Амалҳоро дар ҷадвали электронӣ иҷро кунед:

а)  $3,24 \cdot 0,9 / \frac{4}{9}$ ; б)  $5 - 11\frac{7}{8} / 2,5$ ; в)  $1\frac{17}{50} + \frac{\frac{7}{40}}{2\frac{11}{12}}$

**Масъалаи А10.** Ададҳо ёбед, ки 125%-аш ба 165 баробар бошад.

11. Масъалаҳои зеринро дар ҷадвали электронӣ ҳал кунед:

а) 12% -и адади 500; б) 40%-и адади 20; в) 55%-и адади 240.

**Масъалаи А11.** Дар ҷадвали электронӣ ифодаҳои арифметикиро ҳал кунед:

а)  $\frac{-1}{B5^2}$ ;

е)  $\frac{-C5 + \sqrt{C5^2 - 4D5xD6}}{2xD5}$ ;

б)  $\frac{G7}{F8 \cdot E3}$ ;

ж)  $\frac{-G1 + \frac{1}{G2}}{2}$ ;

в)  $\frac{B12}{B13} D7$ ;

з)  $\frac{73}{1 + \frac{D10 + D11}{2}}$ ;

г)  $\frac{A4 + B4}{2}$ ;

и)  $\frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{\frac{3}{2 + \frac{5}{5}}}}}$ ;

д)  $5,45 \frac{D10 + 2 \cdot F10}{2}$ ;

**Масъалаи А12.** Амалҳоро дар ҷадвали электронӣ иҷро кунед:

а)  $0,4 + 0,6 \cdot \left( \frac{1}{2} - 3 \right) + 2\frac{1}{2}$ ;

б)  $0,4 + 0,2 \cdot \left( 2 - \frac{4}{\frac{3}{4}} \right) - 2\frac{2}{3}$

**Масъалаи А13.** Мисолҳои зеринро дар ҷадвали электронӣ ҳал кунед:

а)  $7,56 + 12,39 + 1,03$ ; б)  $12,54 + 18,46 - 14 + 15,60$ ;

в)  $8,36-6,42+7,48-6$ ;      г)  $-1,47+4,13-5,5+18+18,36$ .

**Масъалаи А14.** Мисолҳои зеринро дар ҷадвали электронӣ ҳал кунед:

а)  $\frac{10,6+33,66/0,33}{-0,5+10,25/0,5}$ ;      б)  $\frac{(2\frac{1}{2}+3\frac{1}{5})*2,2}{1-0,25+0,75}$ ;

**Масъалаи А15.** Амалҳоро дар ҷадвали электронӣ иҷро кунед.

а)  $(2,45 - 1\frac{17}{30}) * 0,09 - 0,07 * (2,36 - 0,59)$

б)  $2,2 + \frac{0,88}{2\frac{5}{12}-3,15}$

### Б. Масъалаҳои дараҷаи дуюм

**Масъалаи Б1.** Дар анбор 40 т пиёз мавҷуд аст, аз онҳо 3% нобуд шуд. Дар анбор чанд тонна пиёз монд.

**Масъалаи Б2.** Ифодаҳоро дар ҷадвали электронӣ ҳал кунед:

а)  $\frac{4*4^2*64}{4^6}$ ;      б)  $\frac{25*5^3*0,2}{5^4}$ ;      в)  $\frac{36*6^4*10}{36^2}$ .

**Масъалаи Б3.** Қимати ифодаҳо дар ҷадвали электронӣ ҳисоб кунед:

а)  $\frac{4^8*5^{10}}{400} - \frac{6^4*4^5}{576^2} - \frac{3^4*7^5}{441^2}$ ;      б)  $\frac{(-2)^4*64}{512} - \frac{(-3)^5*81}{273} - \frac{8^3*4^6}{2^{10}*1024}$

**Масъалаи Б4.** Амалҳоро дар ҷадвали электронӣ иҷро кунед:

а)  $1,6^2 - (1,24 - 2,48 * 0,24 + 0,24)$

б)  $18,7^2 + 3,3^2 - 6,7^2 - 15,3^2$

**Масъалаи Б5.** Масъалаҳоро дар ҷадвали электронӣ ҳал кунед:

а)  $\frac{48}{14^2-34^2}$       б)  $\frac{65^2-59^2}{228}$       в)  $\frac{45^2-36^2}{33^2-24^2}$ ;

**Масъалаи Б6.** Мисолҳои зеринро дар ҷадвали электронӣ ҳисоб кунед:

а)  $4^2 * (-5)$  б)  $\left(-\frac{4}{5}\right)^2 * \left(-\frac{5}{4}\right)^3$  в)  $4^4 * 4^{-4}$  г)  $4 * 4^2 + 5 * 7^2$

**Масъалаи Б7.** Варақаи кори ҷадвали электрониро барои ҳалли мисол омода созед.

а) қимати функсия  $y = 7x^2 - 3x + 6$ , қимати  $x$  дар порчаи  $[-0.5; 4]$ ;

б) қимати функсия  $x = 12a^2 + 7a - 16$ , қимати  $a$  дар порчаи  $[-5; 5]$  бо қадами 1.

**Масъалаи Б8.** Қиматҳои зеринро муайян кунед:  $2^2, 2^3, 2^4, \dots, 2^{10}$ . Қиматҳоро бо таври нусхабардорӣ (бо формула) ёбед, формуларо танҳо ба 1 ячейка ворид кунед. Барои ҳалли мисол аз функсияи СТЕПЕНЬ() истифода набаред.

**Масъалаи Б9.** Периметри росткунча 48 см буда, 1 тарафи он назар ба дигараш 4 маротиба хурд аст. Тарафҳои росткунчаро ёбед.

**Масъалаи Б10.** Китоб 960 саҳифа дорад, донишҷӯй 35%-и онро хондааст. Донишҷӯй чанд саҳифа нахондааст.

**Масъалаи Б11.** Дарозии давра ба 5636 м баробар аст, радиани онро ёбед.

**Масъалаи Б12.** Мисоли зеринро дар ҷадвали электронӣ ҳал намоед.

$$5 + \frac{\frac{x-2}{2x}}{y^2+3}$$

## В. Масъалаҳои дараҷаи сеюм

**Масъалаи В1.** Системаи муодиларо дар ҷадвали электронӣ бо истифода аз методи Крамер ҳал кунед.

$$a) \begin{cases} 5x - 3y = 17 \\ 2x + 3y = 11 \end{cases}$$

$$\text{б)} \begin{cases} 4x + 7y = 18 \\ -3x + y = -1 \end{cases}$$

**Масъалаи В2.** Системаи муодиларо бо методи Крамер дар чадвали электронӣ ҳал кунед:

$$\text{а)} \begin{cases} x + 2y = 5 \\ 5x - y = 3 \end{cases}$$

$$\text{б)} \begin{cases} 5x + 8y = 15 \\ 3x + y = 9 \end{cases}$$

**Масъалаи В3.** Системаи муодиларо дар чадвали электронӣ бо истифода аз методи Крамер ҳал кунед:

$$\text{а)} \begin{cases} 7x - 6y = 6 \\ 3x + 4y = 9 \end{cases}$$

$$\text{б)} \begin{cases} 7x + 7y = -7 \\ 10x + 2y = -5 \end{cases}$$

**Масъалаи В4.** Системаи муодиларо дар чадвали электронӣ бо истифодаи методи Крамер ҳал кунед:

$$\text{а)} \begin{cases} x + y = 4 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

$$\text{б)} \begin{cases} 4x + y = 13 \\ -3x + 5y = 4 \end{cases}$$

**Масъалаи В5.** Системаи муодиларо дар чадвали электронӣ бо истифодаи методи Крамер ҳал кунед:

$$\text{а)} \begin{cases} 5x - 7y = 9 \\ 2x + 9y = 18 \end{cases}$$

$$\text{б)} \begin{cases} 3x + 8y = 9 \\ -5x + y = 1 \end{cases}$$

**Масъалаи В6.** Системаи муодилоҳо дар ҷадвали электронӣ бо истифода аз методи Крамер ҳал кунед:

$$a) \begin{cases} x - 2y = 5 \\ 3x - 6y = 15 \end{cases}$$

$$б) \begin{cases} 2,5y + x = -0,5 \\ 2x + 5y = -1 \end{cases}$$

**Масъалаи В7.** Шаҳрванд дар Бонк суратҳисоб бо маблағи 2000 сомонӣ кушод. Пас аз ҳар моҳ маблағи гузошта шуда ба 1,2 % зиёд мешавад. Муайян кунед:

- а) суммаи маблағи гузошташударо дар моҳҳои 1, 2, ..., 12;
- б) афзоиши маблағро дар моҳҳои 1, 2, ..., 12.

**Масъалаи В8.** Шаҳрванд дар Бонк суратҳисоб кушод ва 2000 сомонӣ ба суратҳисоби худ гузошт. Пас аз ҳар сол маблағи гузошта шуда ба 13% меафзояд. Маблағи гузошта шударо баъд аз 1,2, ..., 5 сол ҳисоб кунед, агар ҳар сол шаҳрванд 200 сомонӣ аз суратҳисоби худ ба даст орад.

**Масъалаи В9.** Варзишгар рӯзи аввали машқ бо лижа 10 км лижаронд, Пас ҳар рӯз миқдори лижарониро ба 10% зиёд кард. Варзишгар рӯзи дуюм, сеюм, ..., даҳум чанд км лижаронд.

**Масъалаи В10.** Аз се майдон 13785 сентнер пахта ғундошта шуд. Аз майдони якум 2376 сентнер, аз майдони дуюм назар ба якум 604 сентнер зиёд ва аз майдони 3 назар ба дуюм 234 сентнер кам ҳосил ғундошта шуд. Муайян кунед аз ҳар майдон чанд сентнер пахта ғундошта шуд.

**Масъалаи В11.** Сайёҳон масофаи 6504 км-ро тай кардан. Рӯзи якум  $3/2$ -ҳиссаашро тайнамудан, рӯзи дуюм назар ба рӯзи якум 35 км камтар ва дар рӯзи сеюм назар ба рӯзи дуюм 42 км зиёдтар роҳро тай намудан. Сайёҳон дар рӯзи сеюм чанд км роҳро тай намуданд.

### 3. СУРОҒАБАНДИ ДАР ҶАДВАЛҲОИ ЭЛЕКТРОНИ

#### А. Масъалаҳои дараҷаи якум

**Масъалаи А1.** Дар ячейкаи F15 формулаи  $=A12*5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо аз ячейкаи F15 ба ячейкаи H12 нусхабардорӣ кардан формула чи тавр иваз мешавад.

**Масъалаи А2.** Дар ячейкаи C8 формулаи зерин  $:=B9+19$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи C9 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А3.** Дар ячейкаи E8 формулаи зерин  $:=B12*15$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи F8 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А4.** Дар ячейкаи C8 формулаи зерин  $:=A7+1$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи D8 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А5.** Дар ячейкаи A10 формулаи зерин  $:=D12/15$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи A9 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А6.** Дар ячейкаи E5 формулаи зерин  $:=E6*1,5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E4 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А7.** Дар ячейкаи B8 формулаи зерин  $:=D10*5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи D7 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А8.** Дар ячейкаи H5 формулаи зерин  $:=B2+2$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи G4 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А9.** Дар ячейкаи D10 формулаи зерин  $:=D9*9$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E9 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А10.** Дар ячейкаи L10 формулаи зерин  $:=E15-25$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи K11 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А11.** Дар ячейкаи B4 формулаи зерин  $:=A3+D5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи B5 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.



**Масъалаи А12.** Дар ячейкаи F7 формулаи зерин  $:=B4-E10$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E6 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А13.** Дар ячейкаи F5 формулаи зерин  $:=C4-D8$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E5 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А14.** Дар ячейкаи C8 формулаи зерин  $:=A7+1$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи D8 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А15.** Дар ячейкаи H10 формулаи зерин  $:=B12+E5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи H9 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А16.** Дар ячейкаи H10 формулаи зерин  $:=B12+E5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи H9 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А17.** Дар ячейкаи D4 формулаи зерин  $:=A3+E5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E5 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

Дар ячейкаи E7 формулаи зерин  $:=D8-E10$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E6 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А18.** Дар ячейкаи F5 формулаи зерин  $:=E4-D8$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E4 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А19.** Дар ячейкаи H10 формулаи зерин  $:=D12+E5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи C11 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А20.** Дар ячейкаи F15 формулаи зерин  $:=A15+15$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи F16 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А21.** Дар ячейкаи C8 формулаи зерин  $:=B8*8$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи C9 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А22.** Дар ячейкаи B8 формулаи зерин  $:=D8-8$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи B7 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А23.** Дар ячейкаи A10 формулаи зерин  $:=B10*10$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи A9 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А24.** Дар ячейкаи F15 формулаи зерин  $:=A12+5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи F19 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А25.** Дар ячейкаи C8 формулаи зерин  $:=B9+19$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи C10 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А26.** Дар ячейкаи B8 формулаи зерин  $:=D12+5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E8 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А27.** Дар ячейкаи D6 формулаи зерин  $:=A7+6$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи H6 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А28.** Дар ячейкаи A10 формулаи зерин  $:=D12/5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи A8 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А29.** Дар ячейкаи B4 формулаи зерин  $:=A3+D5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи B5 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А30.** Дар ячейкаи E7 формулаи зерин  $:=B4-E10$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E6 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А31.** Дар ячейкаи E5 формулаи зерин  $:=C4-D8$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E15 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А32.** Дар ячейкаи H10 формулаи зерин  $:=B12+E5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи H9 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А33.** Дар ячейкаи D4 формулаи зерин  $:=A3+E5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E5 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А34.** Дар ячейкаи E7 формулаи зерин  $:=D8-E10$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E5 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А35.** Дар ячейкаи F5 формулаи зерин  $:=E4-D8$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи D2 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи А36.** Дар ячейкаи H10 формулаи зерин  $:=D12-E5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи F13 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

## Б. Масъалаҳои дараҷаи дуюм

**Масъалаи Б1.** Дар ячейкаи H5 формулаи зерин  $:=\$C\$5*E7$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E5 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б2.** Дар ячейкаи B7 формулаи зерин  $:=7+\$A\$7$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи C9 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б3.** Дар ячейкаи B7 формулаи зерин  $:=A\$2*2$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи D7 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б4.** Дар ячейкаи E3 формулаи зерин  $:=F\$5-5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E5 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б5.** Дар ячейкаи D10 формулаи зерин  $:=\$E9*10$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи A10 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б6.** Дар ячейкаи B6 формулаи зерин  $:=A\$6+6$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи D7 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б7.** Дар ячейкаи E3 формулаи зерин  $:=\$B10+3$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E6 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б8.** Дар ячейкаи E7 формулаи  $=C\$10*2$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E3 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б9.** Дар ячейкаи D10 формулаи зерин  $:=\$E9*10$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи A10 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б10.** Дар ячейкаи D3 формулаи зерин  $:=\$B3+3$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи H5 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б11.** Дар ячейкаи C7 формулаи зерин  $:=A\$7+7$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E9 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б12.** Дар ячейкаи B7 формулаи зерин  $:=A\$2+7$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи D7 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б13.** Дар ячейкаи H5 формулаи зерин  $=F\$5-\$E9$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E5 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б14.** Дар ячейкаи B6 формулаи зерин  $=A\$6-\$B10$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи B7 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б15.** Дар ячейкаи E3 формулаи зерин  $=\$B10-F\$5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E6 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б16.** Дар ячейкаи E7 формулаи зерин  $=C\$10-\$B10$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E3 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б17.** Дар ячейкаи D10 формулаи зерин  $=\$E9-A\$6$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи D7 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б18.** Дар ячейкаи D3 формулаи зерин  $=\$B3-F\$5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи H5 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б19.** Дар ячейкаи B6 формулаи зерин  $=A\$6-\$B10$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи D9 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б20.** Дар ячейкаи E3 формулаи зерин  $=\$B10-\$F5$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи D2 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б21.** Дар ячейкаи G6 формулаи зерин  $=E\$6+\$B10$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E4 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б22.** Дар ячейкаи C7 формулаи зерин  $=A\$7+\$B7$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E9 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б23.** Дар ячейкаи D8 формулаи зерин  $=\$B8+F\$8$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи H6 нусхабардорӣ кардан, формула чигуна намудро ишғол мекунад.

**Масъалаи Б24.** Дар ячейкаи H6 формулаи зерин  $=F\$6-\$G6$  навишта шудааст. Ҳангоми формуларо ба ячейкаи E9 нусхабардорӣ кардан, формула чи тавр иваз мешавад.

#### 4. КОРКАРДИ ИФОДАҲОИ МАТЕМАТИКӢ

##### А. Масъалаҳои дараҷаи якум

**Масъалаи А1.** Дар ҷадвали электронӣ ададҳои ҷуфт дода шудаанд (расми 4.1). Бо истифода аз функсияҳои математикӣ ададҳоро ба ададҳои тоқ гардонед.

4
8
12
26
34
18

Расми 4.1

**Масъалаи А2.** Дар ҷадвали электронӣ ададҳои тоқ дода шудаанд (расми 4.2). Бо истифода аз функсияҳои математикӣ ададҳоро ба ададҳои ҷуфт гардонед.

5
9
13
27
35
19

Расми 4.2

**Масъалаи А3.** Дар ҷадвали электронӣ бо истифода аз функсияҳои математикӣ ададҳоро аз тахти реша озод кунед.

$$\text{а) } \sqrt{76}; \text{ б) } \sqrt{1563}; \text{ в) } \sqrt{45}; \text{ г) } \sqrt{1245}$$

**Масъалаи А4.** Ифодаҳои алгебриро бо истифода аз функсияи математикӣ ҳисоб кунед.

а)  $66 * 25$

б)  $76 * 37$

в)  $65 * 19$

г)  $14 * 19$

**Масъалаи А5.** Ададҳои зеринро (расми 4.3) бо истифода аз функсияи математики ба рими гардонед.

45
18
8
14

**Расми 4.3**

**Масъалаи А6.** Қиматҳои зеринро дар ҷадвали электронӣ бо истифода аз функсияҳои математикӣ ба дараҷа бардоред.

а)  $45^6$     б)  $116^6$     в)  $15^2$     г)  $76^5$

**Масъалаи А7.** Бо истифода аз функсияҳои математикӣ кунҷҳои зеринро бо радиан ҳисоб кунед.

а)  $\sin 20^\circ$     б)  $\cos 40^\circ$     в)  $\cot 60^\circ$     г)  $\tan 10^\circ$

**Масъалаи А8.** Дар ҷадвали электронӣ ҳисоб кунед:

$$1! + 2! + 3! + \dots + 8!$$

**Масъалаи А9.** Қиматҳои зеринро (расми 4.4) дар ҷадвали электронӣ бо истифода аз функсияи математикӣ тақсим кунед ва бақияи онҳоро баргардонед.

3	21,2585
2	2,85601
3	2,51776
4	6,90076
5	-5,7231
6	-3,7332
7	-20,461
8	3,55982
9	2,39071
10	4,22037

**Расми 4.4**

**Масъалаи A10.** Ададҳои зеринро (расми 4.5) бо истифода аз функсияҳои математикӣ яклухт кунед.

21,2585
2,85601
2,51776
6,90076
-5,7231
-3,7332
-20,461
3,55982
2,39071
4,22037

**Расми 4.5**

**Масъалаи A11.** Дар ҷадвали электронӣ ададҳо дода шудаанд (расми 4.6). Бо истифода аз функсияи математикӣ ҳосили ҷамъи ин ададҳоро муайян кунед.

x	y
46	36
52	38
61	39
59	42
65	43
60	45
66	46
72	48
74	50
81	53
37	25
35	29
41	33
45	35

**Расми 4.6**

**Масъалаи A12.** Масъалаи зеринро дар ҷадвали электронӣ ҳал кунед:

$$\log_3 2 + 1$$

**Масъалаи A13.** Дар ячейкаи A1 адади 143,3184 ворид шудааст. Бо истифода аз функсияи ОКРУГЛ() ададро яклухт кунед.

**Масъалаи A14.** Дар ҷадвали электронӣ ҳал кунед:  $\sqrt{0,1}, \sqrt{0,2} \dots \sqrt{0,9}$ .

**Масъалаи А15.** Дар ҷадвали электронӣ қиматҳои  $\sin 1, \sin 2, \sin 3, \dots, \sin 20$ , дар радиан ва градус ёбед.

**Масъалаи А16.** Дар ҷадвали электронӣ қиматҳои  $\tan 5, \tan 6, \dots, \tan 15$  – ро дар радиан ва градус муайян кунед.

**Масъалаи А17.** Дар ҷадвали электронӣ маълумоти таҷҳизоти электронӣ дода шудааст (расми 4.7). Бо истифода аз функсияи математикӣ арзиши умумии ҳамаи таҷҳизотро ҳисоб кунед.

Номи техника	намуд	модел	нарх	миқдор	нархи умумӣ
Монитор	17"	Viewsonic E70	225	25	5625
Монитор	17"	Viewsonic E71	244	20	4880
Монитор	19"	Viewsonic E95	361	10	3610
Монитор	19"	Smsung 900 IFT	421	10	4210
Принтер	Лазерный	Epson EPL-5800L	302	8	2416
Принтер	Лазерный	Epson EPL-N1600	869	3	2607
Принтер	Лазерный	HP LJ-1220	367	5	1835
Принтер	Лазерный	HP LJ-1201	480	4	1920
Принтер	Струйный	Epson Stylus C20SX	68	20	1360
Принтер	Струйный	Epson Stylus C40UX	76	12	912
Принтер	Струйный	HP DJ-959S	132	10	1320
Принтер	Струйный	HP DJ-930S	144	8	1152

Расми 4.7

## Б. Масъалаҳои дараҷаи дуюм

**Масъалаи Б1.** Тарафи квадрат маълум аст. Масоҳати онро ҳисоб кунед.

**Масъалаи Б2.** Тарафҳои секунҷа дода шудааст  $a, b, c$ . Кунҷҳои онро ҳисоб кунед (бо градус) бо истифода аз теоремаи косинусҳо.

$$A = \arccos \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$$



**Масъалаи Б3.** Катетҳои секунҷаи росткунҷа дода шудааст. Кунҷи тези секунҷаи росткунҷа (бо градус) дар ҷадвали электронӣ ёбед.

**Масъалаи Б4.** Кунҷи асосии секунҷаи баробарпахлӯро (бо градус) дар ҷадвали электронӣ ҳисоб кунед.

**Масъалаи Б5.** Диагоналҳои ромб дода шудааст. Кунҷҳои дохилии ромбро ҳисоб кунед.

**Масъалаи Б6.** Қиматҳои  $e^\pi$  ва  $\pi^e$ -ро ҳисоб кунед.

**Масъалаи Б7.** Дар ҷадвали электронӣ чунин амалиётро иҷро кунед  $\sin 1, \sin 1 + \sin 2, \sin 1 + \sin 2 + \sin 3, \dots, \sin 1 + \sin 2 + \dots + \sin 10$ . Ин амалиётро дар ячейкаи B2:B11 иҷро кунед, формуларо дар якум ячейкаи B2 нависед ва ба дигар ячейкаҳо нусхабардорӣ кунед (расми 4.8).

1	0,841471
2	1,750768
3	1,891888
4	1,135086
5	0,176162
6	-0,10325
7	0,553733
8	1,543091
9	1,955209
10	1,411188

**Расми 4.8**

**Масъалаи Б8.** Мисоли зеринро дар ҷадвали электронӣ ҳал кунед:

$$\sin 1 - \frac{x}{x^2 + 1} + \tan(y + 2)$$

**Масъалаи Б9.** Функсияи тригонометриро дар ҷадвали электронӣ ҳисоб кунед:

$$\sqrt{\tan x + 1}$$

**Масъалаи Б10.** Дар варакаи корӣ 10 адади аввалаи Евклидро ҳисоб кунед. Ададҳои Евклид бо формулаи зерин ҳисоб карда мешаванд:

$$E_k = 2^{k-1}(2k - 1), k = 1, 2, 3, \dots$$

**Масъалаи Б11.** Муайянкунандаи матрисаи тартиби 2-ро дар чадвали электронӣ ҳисоб кунед:  $\begin{vmatrix} 5 & -7 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$

**Масъалаи Б12.** Муайянкунандаи матрисаи тартиби 2-ро дар чадвали электронӣ ҳисоб кунед:  $\begin{vmatrix} 0,5 & 1,4 \\ 3,3 & 4,6 \end{vmatrix}$

**Масъалаи Б13.** Муайянкунандаи матрисаи тартиби 2-ро дар чадвали электронӣ ҳисоб кунед:  $\begin{vmatrix} \sin x & -\cos x \\ \cos x & \sin x \end{vmatrix}$

**Масъалаи Б14.** Муайянкунандаи матрисаи тартиби 3-ро дар чадвали электронӣ ҳисоб кунед:

$$\begin{vmatrix} -2 & 0 & -1 \\ -6 & 7 & -4 \\ -5 & -4 & 5 \end{vmatrix}$$

**Масъалаи Б15.** Муайянкунандаро дар чадвали электронӣ ҳисоб кунед:

$$a) \begin{vmatrix} -3 & 1 \\ 2 & 4 \end{vmatrix}; \quad б) \begin{vmatrix} 2 & a \\ 3 & -a \end{vmatrix}; \quad в) \begin{vmatrix} 1\frac{2}{3} & 3\frac{1}{4} \\ -2,3 & 4 \end{vmatrix}; \quad г) \begin{vmatrix} 1,5 & \frac{1}{2} & 0 \\ 3,2 & 4,1 & -3 \\ -1 & 0,5 & 2\frac{4}{5} \end{vmatrix}.$$

**Масъалаи Б16.** Матрисаи  $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 4 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ -ро ба адади  $k=3$  дар чадвали электронӣ зарб кунед.

$$\text{Масъалаи Б17. Матрисаҳои } A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 5 \\ 1 & -1 & 2 \end{pmatrix} \text{ ва } B = \begin{pmatrix} 0 & -2 & 1 \\ 1 & 3 & 0 \\ -1 & 1 & 2 \end{pmatrix} -$$

ро дар чадвали электронӣ зарб кунед.

**Масъалаи Б18.** Матрисаҳои  $A$  ва  $B$ -ро чамъ кунед :

$$1) A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -4 \end{pmatrix}; \quad \left\{ \begin{pmatrix} 1 & 7 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \right\};$$

**Масъалаи Б19.** Суммаи муайянкунандаҳо дар ҷадвали электронӣ  
ёбед:  $\begin{vmatrix} 7 & 2 \\ -6 & 5 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 70 & 3 \\ 2 & -7 \end{vmatrix}$

**Масъалаи Б20.** Элементҳои сатрро бо элементҳои сутун иваз кунед:

$$\begin{pmatrix} -7 & -14 & 7 \\ 6 & -2 & -2 \\ 3 & 6 & -1 \end{pmatrix}.$$

**Масъалаи Б21.** Матрисаи баръаксро дар ҷадвали электронӣ ҳисоб кунед:

$$\text{а) } A = \begin{pmatrix} -a & b \\ c & -d \end{pmatrix}; \quad \text{б) } B = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}; \quad \text{в) } C = \begin{pmatrix} -2 & 5 \\ 1 & 6 \end{pmatrix};$$

**Масъалаи Б22.** Муайянкунандаи матритсаро дар ҷадвали электронӣ ҳисоб кунед.

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \\ 1 & -3 & 2 \end{vmatrix} = -18$$

**Масъалаи Б23.** Муайянкунандаҳо ҳисоб кунед:

$$\text{а) } \begin{vmatrix} \cos 2x & -\sin 2x \\ \sin 2x & \cos 2x \end{vmatrix}; \quad \text{б) } \begin{vmatrix} 11 & -3 \\ -3 & 2 \end{vmatrix}; \quad \text{в) } \begin{vmatrix} 16i & 2k \\ -\frac{1}{2}n & -4m \end{vmatrix} \quad \text{г) } \begin{vmatrix} 3\operatorname{tg} x & \sin x \\ -\operatorname{ctg} x & \frac{1}{3}\cos x \end{vmatrix};$$

## В. Масъалаҳои дараҷаи сеюм

**Масъалаи В1.** Дар ҷадвали электронӣ ҳисоб кунед:

$$\text{а) қимати функсияи } y = \sqrt{\frac{2a + \sin|3a|}{3.56}}, \text{ ҳангоми додашудани қимати } a;$$

$$\text{б) қимати функсияи } y = \sin \frac{3.2 + \sqrt{1+x}}{|5x|} \text{ ҳангоми додашудани қимати } x.$$

**Масъалаи В2.** Дар ҷадвали электронӣ функсияҳои зеринро ҳисоб кунед.

$$z = \frac{x + \frac{2+y}{x^2}}{y + \frac{1}{\sqrt{x^2 + 10}}}$$

ва

$$q = 2.8 \sin x + y$$

Ҳангоми додашудани қиматҳои  $x$  ва  $y$ .

**Масъалаи В3.** Дар ҷадвали электронӣ функсияҳои зеринро ҳисоб кунед.

$$x = \frac{\frac{2}{2^2 + 25} + b}{\sqrt{d + \frac{a+b}{2}}}$$

ва

$$y = \frac{|a| + 2 \sin b}{5.5 a}$$

Ҳангоми додашудани қиматҳои  $a$  ва  $b$ .

**Масъалаи В4.** Тарафҳои секунҷа  $a$ ,  $b$ ,  $c$  дода шудааст. Масоҳати онро бо истифода аз формулаи Герон ҳисоб кунед:

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)};$$

Формулаи нимпериметр:  $p = \frac{a+b+c}{2}$

Радиани онро бо истифода аз формулаи  $r = \frac{S}{p}$  ҳисоб кунед.

$a=3$ ;  $b=4$ ;  $c=5$ .

**Масъалаи В5.** Ҳисоб кунед  $\sqrt{2 + \sqrt{2 + \cdots \sqrt{2}}}$

10-то ҷамшавандаро истифода баред.

**Масъалаи В6.** Ҳисоб кунед  $\sqrt{1 + \sqrt{2 + \sqrt{3 + \cdots + \sqrt{50}}}}$

**Масъалаи В7.** Ҳисоб кунед  $\sqrt{3 + \sqrt{6 + \cdots + \sqrt{27 + \sqrt{30}}}}$

**Масъалаи В8.** Ҳисоб кунед  $\sqrt{1 + 2\sqrt{1 + 3 + \dots + 15\sqrt{1}}}$   
15-то чамшавандаро истифода баред (қимати зер реша).

**Масъалаи В9.** Чунин амалиётро дар ҷадвали электронӣ иҷро кунед:  
 $\frac{1}{\sin 1}, \frac{1}{\sin 1 + \sin 2}, \dots, \frac{1}{\sin 1 + \dots + \sin 10}$ . Формуларо танҳо дар як ячейка нависед ва ба дигар ячейкаҳо нусхабардорӣ кунед (расми 4.9).

1	1,188395
2	0,571178
3	0,528572
4	0,880991
5	5,676604
6	-9,68487
7	1,805925
8	0,64805
9	0,511454
10	0,708623

Расми 4.9

**Масъалаи В10.** Чунин амалиётро дар ҷадвали электронӣ иҷро кунед.  
 $\frac{\cos 1}{\sin 1}, \frac{\cos 1 + \cos 2}{\sin 1 + \sin 2}, \dots, \frac{\cos 1 + \dots + \cos 15}{\sin 1 + \dots + \sin 15}$  формуларо танҳо дар як ячейка нависед ва ба дигар ячейкаҳо нусхабардорӣ кунед (расми 4.10).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	1					0,642093	
3	2					0,070915	
4	3					-0,45766	
5	4					-1,33865	
6	5					-7,01525	
7	6					2,669616	
8	7					0,863691	
9	8					0,215641	
10	9					-0,29581	
11	10					-1,00444	
12							

Расми 4.10

**Масъалаи В11.** Ҳамаи пуркунандаҳои алгебравии элементҳои матритсаро дар ҷадвали электронӣ ҳисоб кунед:

$$\begin{vmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 9 & 7 & -4 \\ -5 & -4 & 2 \end{vmatrix}$$

**Масъалаи В12.** Ҳамаи пуркунандаҳои алгебравии элементҳои матритсаро дар ҷадвали электронӣ ҳисоб кунед:

$$\begin{vmatrix} 1 & -7 & 3 \\ 7 & -2 & -3 \\ -1 & 2 & 2 \end{vmatrix}$$

**Масъалаи В13.** Ҳамаи пуркунандаҳои алгебравии элементҳои матритсаро дар ҷадвали электронӣ ҳисоб кунед:

$$1) D = \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ -5 & 1 \end{vmatrix}, \quad 2) D = \begin{vmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 2 & 0 & -3 \\ 3 & 2 & 5 \end{vmatrix}$$

$$3) D = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & -1 & -1 & -2 \\ 2 & 3 & -1 & -1 \\ 1 & 2 & 3 & -1 \end{vmatrix}; \quad 4) D = \begin{vmatrix} -2 & 0 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & 1 & 0 \\ 5 & 5 & 3 & 1 \\ 7 & 4 & -1 & -5 \end{vmatrix}$$

**Масъалаи В14.** Системаи муодиларо бо методи Крамер дар ҷадвали электронӣ ҳал кунед:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 1, \\ 3x - 4y = 10. \end{cases}$$

**Масъалаи В15.** Системаҳои муодилаҳои алгебравии хаттиро бо методи Крамер ҳал кунед:

$$\begin{aligned} 1) \begin{cases} 3x - 5y = 13, \\ 2x + 7y = 81. \end{cases} & \{(16, 7)\} & 2) \begin{cases} 3x - 4y = -6, \\ 3x + 4y = 18. \end{cases} & \{(2, 3)\} \\ 3) \begin{cases} 3x + y = 7, \\ -5x + 2y = 3. \end{cases} & \{(1, 4)\} & 4) \begin{cases} 7x + 6y = 6, \\ 3x + 4y = 9. \end{cases} & \{(-3, 4, 5)\} \end{aligned}$$

**Масъалаи В16.** СМАХ-и тартиби 3-ро бо методи Крамер ҳал кунед:

$$1) \begin{cases} 5x - 5y - 4z = -3, \\ x - y - 5z = 11, \\ 4x - 3y - 6z = -9. \end{cases} \quad \{(0; -1; 2)\}$$

$$2) \begin{cases} x - 4y - 2z = 0, \\ 3x - 5y - 6z = -21, \\ 3x + y + z = -4; \end{cases} \quad \{(-2; -3; 5)\}$$

$$3) \begin{cases} 5x + 8y + z = 2, \\ 3x - 2y + 6z = -7, \\ 2x + y - z = -5. \end{cases} \quad \{(-3; 2; 1)\}$$

$$4) \begin{cases} 2x - 3y + z = -7, \\ x + 4y + 2z = -1, \\ x - 4y = -5. \end{cases} \quad \{(-1; 1; -2)\}$$

## 5. ТАРТИБ ДОДАНИ ДИАГРАММА ВА ГРАФИКҲО

### А. Масъалаҳои дараҷаи якум

**Масъалаи А1.** Маълумот оид ба хушкӣ ва об дар рӯи ҷаҳон бо намуни ҷадвал оварда шудааст (расми 5.1).

Сатҳи Замин	Масоҳат млн. Кв. Км
хушкӣ	148,84
об	361,26

Расми 5.1

Натиҷаи маълумот дар ҷадвали электронӣ бояд чунин намуд дошта бошад (расми 5.2)



Расми 5.2

**Масъалаи А2.** Маълумотномаи синф оид ба миқдори писарону духтарон ба намуни ҷадвал оварда шудааст (расми 5.3).

	Миқдор
писаракон	12
духтарҳо	14

Расми 5.3

Дар асоси маълумотҳои овардашуда диаграмма тартиб диҳед (расми 5.4).





**Расми 5.4**

**Масъалаи А3.** Дар ҷадвал (расми 5.5) маълумот оид ба миқдори коргарон оварда шудааст. Ҳамаи ин маълумот аз маъмурияти шаҳри Маскав оварда шудааст. Дар ҷадвали электронӣ диаграммаи даврашакл бо маълумотҳояшро созад.

Округ	Миқдори коргарон, ҳаз. Наф
Маркази	1194,7
Шимол	512,8
Шимолу-Шарк	353,2
Шарк	427,8
Чанубу-Шарк	373,8
Чануб	438,9
Чанубу-Гарб	272,1
Гарб	366,4
Шимоли-Гарби	196,6
ш.Зеленоград	77,5

**Расми 5.5**

**Масъалаи А4.** Дар ҷадвал (Расми 5.6) натиҷаи кори санҷишӣ аз фанни математика оварда шудааст. Диаграммаи доирашакл созад, ки дар он ҷо маълумотҳои ҷадвал пурра нишон дода шудааст.

Натиҷаи кори санҷишӣ	
Баҳо	Миқдори баҳо
5	6
4	10
3	6
2	2
ичро накардан	2

Расми 5.6

**Масъалаи А5.** Чунин маълумотҳо оид ба иқтисодиёт маълуманд (млн. сомонӣ):

№	Маълумот	Сумма (млн сомонӣ)
1	Хароҷот барои истеъмоли ниҳой	1095
2	Хароҷотҳо барои андӯхти умӯӣ	464
3	Содироти софи мол ва хизматҳо	100
4	Пардохти меҳнат	498
5	Ҷоидаи умумии корпоратсияҳо	990
6	Пардохтҳои ғоизӣ	42
7	Маҳсулотӣ соҳаи истеҳсолоти моддӣ	675
8	Соҳаи хизматрасонӣ	855

Расми 5.7

**Масъалаи А6.** Қади Шавкат дар синни 9 солагӣ ба 120 см баробар буд. Дар синни 10 – солагӣ ба 125 см, дар 11 солагӣ ба 132 см, дар синни 12 – солагӣ ба 142 см, дар 13-солагӣ ба 147 см, дар синни 14- солагӣ ба 157 см ва дар 15- солагӣ қади ӯ ба 160 см баробар шуд. Бо истифода аз ин маълумотҳо графики қади Шавкатро дар чадвали электронӣ созед.

**Масъалаи А7.** Дар чадвал (расми 5.8) маълумоти обунашудагони ноҳия дар давоми якчанд сол оварда шудааст. Бо истифода аз ин маълумот графики онро тартиб диҳед (расми 5.9).

Сол ва нисмолаги	Миқдори обнашудагон
1998-1	1403
1998-2	1559
1999-1	936
1999-2	978
2000-1	1166
2000-2	1205
2001-1	1217
2002-2	1278

**Расми 5.8**



**Расми 5.9**

**Масъалаи А8.** Вазни Далер дар синни 9-солагиаш ба 30 кг ва дар синни 10-солагиаш ба 35 кг, дар 11 солагиаш ба 38 кг, дар 12 солагиаш ба 42 кг, дар 13-солагиаш ба 48 кг, дар 14-солагиаш ба 51 кг ва дар 15 солагиаша вазнаш ба 55 кг баробар шуд. Фарход бошад дар ҳамин синну сол чунин вазн дошт: 32, 36, 40, 43, 46, 48 ва 53. Бо истифода аз ин маълумотҳо графики тағироти вазни Далер ва Фарҳодро тартиб диҳед.

**Масъалаи А9.** Карим дар синни 9-солагиаш 30 кг вазн дошт, дар синни 10-солагиаш 35 кг, дар 11-солагиаш 38 кг, дар 12-солагиаш 42 кг, дар 13-солагиаш 45 кг ва дар 14 солагиаш 51 кг, дар 15-солагиаш 55 кг вазн дошт. Бо истифода аз ин маълумотҳо дар чадвали электронӣ графики вазни Каримро тартиб диҳед.

**Масъалаи А10.** Дар асоси маълумотҳои дар чадвал овардашуда диаграммаи даврагӣ тартиб диҳед (расми 5.10).

Нархи·сомонӣ·(бо·доллар)¤	3,0¤	3,1¤	3,2¤	3,3¤	3,4¤	3,5¤
Ҳаҷми·талабот·ба·сомонӣ·(млн·сомонӣ)¤	200¤	190¤	180¤	170¤	160¤	150¤

**Расми 5.10**

**Масъалаи А11.** Оид ба иқтисодиёт чунин маълумотҳо оварда шудаанд:

Солҳо¤	Индекси·нархҳои·истеъмолий¤
1992¤	400¤
1993¤	440¤
1994¤	462¤
1995¤	462¤

**Расми 5.11**

Аз маълумотҳои оварда шуда (расми 5.11) истифода бурда, дар ҷадвали электронӣ диаграмма тартиб диҳед.

**Масъалаи А12.** Иқтисодиёт бо чунин маълумотҳо тавсиф карда мешавад:

Солҳо¤	Сатҳи·таваррум¤	Мизони·номиналии·фоиз¤
2001¤	3%¤	8%¤
2002¤	8%¤	3%¤

**Расми 5.12**

Аз рӯи маълумотҳои додашуда (расми 5.12) дар ҷадвали электронӣ диаграмма тартиб диҳед.

**Масъалаи А13.** Муомилоти пулӣ дар иқтисодиёт бо чунин маълумот тавсиф карда мешавад:

Агрегатҳои пулӣ	Миқдори пул бо сомонӣ
M0	150000
M1	165000
M2	167000
M3	223000
L	253000

**Расми 5.13**

Бо истифода аз ин маълумотҳо (расми 5.13) диаграммаи муомилоти пулиро тартиб диҳед.

**Масъалаи А14.** Даромади доимӣ ҳамчун бузургии миёна аз ҳаҷми даромади ҳарсолаи 5 соли охир муайян карда шудааст (расми 5.14). Дар асоси маълумотҳои ҷадвал диаграмма тартиб диҳед.

Соли	2004	2005	2006	2007	2008
Даромади (млн. сомонӣ)	40	38	34	32	31

**Расми 5.14**

**Масъалаи А15.** Дар ҷадвал маълумот оварда шудааст (расми 5.15). Дар асоси маълумоти ҷадвал гистограмма тартиб диҳед.

Нарх, сомонӣ	900	800	600	400	300
Ҳаҷм, ҳаз. дона	300	400	600	800	900

**Расми 5.15**

## Б. Масъалаҳои дараҷаи дуюм

**Масъалаи Б1.** Дар мамлакат танҳо ду намуди мол истеҳсол карда мешавад: чой ва афлесун. Ҳаҷми истеҳсол ва нархи молҳо дар ҷадвали поён оварда шудаанд (расми 5.16). Дар асоси маълумотҳои ҷадвал гистограмма тартиб диҳед.

Соли	Истеҳсолот		Нархи молҳо	
	Чой (ҳазор тонна)	Афлесун (ҳазор тонна)	Чой (ҳазор сомонӣ барои як тонна)	Афлесун (ҳазор сомонӣ барои як тонна)
2016	500	250	12	6
2017	450	300	16	7

**Расми 5.16**

**Масъалаи Б2.** Оид ба системаи ҳисобгирии миллии мамлакат чунин маълумот дода шудааст (расми 5.17). Дар асоси маълумотҳои дар ҷадвал оварда шуда диаграмма созад.

Нишондиҳандаҳо	Ҳаҷм (млн.сомони)
Даромади умумии милли	6800
Инвеститсияҳои соф	600
Истеъмоли капиталии асосӣ	800
Истеъмоли хоҷагии хонавода	4000
Хариди давлатии мол ва хизматҳо	400
Барзиёдии даромадҳои буҷети давлатӣ	50

**Расми 5.17**

**Масъалаи Б3.** Оид ба системаи ҳисобгирии миллии мамлакат чунин маълумот дода шудааст (расми 5.18). Диаграммаро тартиб диҳед, ки ҳамаи маълумотҳои ҷадвалро дарбар гирад.

Нишондиҳандаҳо	Ҳаҷм (млн.сомони)
Даромади умумии милли	500
Даромадҳои шахсии ихтиёрӣ	4100
Дефитситаи буҷети давлатӣ	200
Истеъмол	3800
Содироти соф	100
Барзиёдии даромадҳои буҷети давлатӣ	50

**Расми 5.18**

**Масъалаи Б4.** Фарз мекунем, ки дар иқтисодиёт чор номгӯи молҳои истеъмоли истеҳсол карда мешаванд. Дар ҷадвали поён шумора ва нархи ин молҳо (барои ҳар як воҳид) дар ду давра инъикос ёфтааст:

Солҳо	2015		2016	
	Нарх	Миқдор	Нарх	Миқдор
Гӯшт	36	15000	37	18000
Нон	1,5	500000	2	560000
Биринҷ	6,3	6000	7,3	7000
Равған	10,3	10000	11,1	1200

**Расми 5.19**

Дар асоси маълумотҳои дар ҷадвал оварда шуда (расми 5.19) диаграмма тартиб диҳед.

**Масъалаи Б5.** Дар ҷадвал имкониятҳои истеҳсоли молҳои С ва Е оварда шудааст (расми 5.20). Бо истифода аз ин маълумот диаграммаи молҳои С ва Е-ро тартиб диҳед.

Моли-С	22	20	18	14	5	0
Моли-Е	0	3	5	8	11	12

**Расми 5.20**

**Масъалаи Б6.** Нишондиҳандаҳои асосии фаъолияти иқтисодии милли бо чунин маълумотҳо (расми 5.21) тавсиф карда мешавад. Бо истифода аз маълумотҳои ҷадвал диаграмма тартиб диҳед.

Солҳо	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ҳаҷми МҶД млн. сомони	1786,8	2563,8	3375,3	4761,4	6167,2	7206,6	9335,2

**Расми 5.21**

**Масъалаи Б7.** Дар ҷадвал (расми 5.22) натиҷаи таҷқиқи истифодабарии компютери хонагӣ оварда шудааст ва истифода аз ин диаграммаи ҳалқашакл тартиб диҳед.

Намуди кор	%
Бози	8,2
коркарди матнҳо	24,5
кор бо молия	15,4
кори хонагӣ	26,5
ташкilotҳои аъломи	8,8
бизнеси хонагӣ	16,6

**Расми 5.22**

**Масъалаи Б8.** Дар ҷадвал маълумотҳо оид ба хароҷотҳои меҳнат L, капитал K ва ҳаҷми барориш Q оварда шудаанд. Истифода аз ин маълумоти иқтисоди (расми 5.23) диаграммаи ҳалқашакл созад.

Варинатҳои	L	K	Q
A	40	20	200
B	60	30	400
B	120	60	800
G	180	90	880

**Расми 5.23**

**Масъалаи Б9.** Аз рӯи маълумотҳои дар ҷадвал овардашуда (расми 5.24) диаграммаи ҳалқагӣ тартиб диҳед.

Омили-истеҳсолот, L (наф.)	0	1	2	3	4	5	6	7
Ҳаҷми-барориш, Q (дона)	0	4	19	39	69	104	144	179
Маҳсулоти-миёна, AP	0	4	9,5	13	17,25	20,8	24	25,6
Маҳсулоти-интиҳой, MP	0	4	15	20	30	35	40	35

**Расми 5.24**

**Масъалаи Б10.** Бо истифода аз маълумотҳои дар ҷадвал овардашуда (расми 5.25) график тартиб диҳед.

Моҳ ва соли баромад	Ҳотираи максимали, Гбайт	қимати миёнаи 1Гбайт бо \$
окт.99	27	15
мар.01	75,1	7,06
мар.02	160	1,88
ноя.02	220	1,2

**Расми 5.25**

**Масъалаи Б11.** Дар ҷадвал (расми 5.26) маълумоти метеорологӣ дар моҳи сентябр оварда шудааст. Бо истифода аз ин маълумот дар ҷадвали электронӣ график тартиб диҳед.

Нишондиҳандаҳо	Рақамҳо			
	1	2		30
Температура, °C	18	15		17
Фишор, мм рт, ст	745	720		730
Намнокӣ %	67	50		72

**Расми 5.26**



**Масъалаи Б12.** Барои қиматҳои функсияи  $y=x^2$  (расми 5.27) дар чадвали электронӣ графики нуктагиро тартиб диҳед.

x	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	1	1,5	2	2,5	3
$y=x^2$	9	6,25	4	2,25	1	0,25	1	2,25	4	6,25	9

**Расми 5.27**

**Масъалаи Б13.** Обухавосанҷ дар минтақаи Кӯли Сарез пас аз ҳар ду соат ҳарорати ҳаворо санҷида, чадвал тартиб дод (расми 5.28). Бо истифода аз ин маълумот графики онро тартиб диҳед.

Вақт(соат)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Ҳарорат(°C)	-3	-3,8	-3,5	3	-2,5	-2	-1	0	1	1,5	2,5

**Расми 5.28**

**Масъалаи Б14.** Дар давоми як ҳафтаи моҳи июл ҳарорати обу ҳаворо ҳар нисфирӯзӣ дар пириҳои Гармо чен карда, чадвали зеринро ҳосил намуданд: бо истифода аз ин маълумот графики онро дар чадвали электронӣ тартиб диҳед (расми 5.29).

t (рӯз)	0	1	2	3	4	6	7
T (°C)	-5	-4	-3	-1	-0,5	0,5	1

**Расми 5.29**

**Масъалаи Б15.** Вазни кӯдак аз рӯзи тавваллуд то синни 10 солагӣ ба ҳисоби миёна ин тавр тағйир меёбад (расми 5.30). Дар асоси маълумотҳои оварда шуда графики онро тартиб диҳед.

Солҳо	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вазн(кг)	3,3	9,2	11,9	12,7	14,3	15,4	16,8	18,4	20,5	22,5	24,6

**Расми 5.30**

**Масъалаи Б16.** Дар варақаи кори MS Excel чадвали зеринро дода шудааст:

x	2	4	8	16	32
y	1	2	3	4	5

**Расми 5.31**

Дар асоси маълумоти омодашуда дар ҷадвали электронӣ график ташкил диҳед.

## В. Масъалаҳои дараҷаи сеюм

**Масъалаи В1.** Дар ҷадвал маълумот оид ба ҳаҷми талабот ва пешниҳод ба соатҳо дар ИМА ва Швейтсария нишон дода шудаанд (расми 5.32). Аз рӯи маълумоти ҷадвал диаграммаи талабот ва пешниҳодро барои ҳар як мамлакат тартиб диҳед.

Нархи-соатҳо- (доллар-барои-як- воҳид)₪	Ҳаҷми-талабот- дар-ИМА- (ҳазор)₪	Ҳаҷми-пешниҳод- дар-ИМА- (ҳазор)₪	Ҳаҷми-талабот-дар- Швейтсария- (ҳазор)₪	Ҳаҷми-пешниҳод- дар-Швейтсария- (ҳазор)₪
10₪	110₪	0₪	80₪	30₪
20₪	90₪	20₪	50₪	50₪
30₪	70₪	40₪	35₪	65₪
40₪	60₪	60₪	20₪	80₪
50₪	50₪	80₪	5₪	95₪
60₪	40₪	95₪	0₪	105₪
70₪	30₪	105₪	0₪	110₪
80₪	20₪	110₪	0₪	115₪

**Расми 5.32**

**Масъалаи В2.** Фарз мекунем дар бозор 3 истеъмолкунанда мавҷуд аст, ки даромади онҳо аз якдигар фарқ мекунанд. Дар ҷадвали зерин маълумотҳо дар бораи хусусиятҳои талаботи инфиродӣ ба себ оварда шудаанд. Бо истифода аз маълумоти оварда шуда (расми 5.33) ба 3 истеъмолкунандагон диаграмма бо маълумотҳояш тартиб диҳед.

Талабот- ба-себ, кг₪	Нархи- истеъмолкунандаи-1,- сомонӣ₪	Нархи- истеъмолкунандаи-2,- сомонӣ₪	Нархи- истеъмолкунандаи-3,- сомонӣ₪
30₪	260₪	190₪	110₪
40₪	200₪	170₪	90₪
55₪	150₪	120₪	80₪
70₪	100₪	90₪	60₪
80₪	70₪	50₪	40₪

**Расми 5.33**

**Масъалаи В3.** Чунин маълумотҳо оид ба иқтисодиёт (расми 5.34) оварда шудааст.

№-б/т	Маълумотҳо	Сумма (млн. сомони)
1	Пардохтҳои трансферти	4,0
2	Инвестицияҳои умумии дохилӣ	16,2
3	Андозҳои ғайри-мустақим-барои-бизнес	7,0
4	Андозҳои шахсӣ аз даромад	2,6
5	Содироти соф	1,1
6	Ғоидаи тақсимаи шудани корпоратсияҳо	2,8
7	Амортизатсия	7,9
8	Хароҷотҳои истеъмолии шахсӣ	77,2
9	Андоз аз ғоидаи корпоратсияҳо	1,4
10	Пардохтҳо-барои-сугуртаи-ичтимоӣ	0,2
11	Харидҳои давлатии мол ва хизматҳо	8,5

**Расми 5.34**

Дар асоси маълумотҳои дар ҷадвал пешниҳод шуда диаграмма тартиб диҳед.

**Масъалаи В4.** Графики функсияи  $y = 2x - 3$  - ро дар порчаи  $[-4, 4]$  тартиб диҳед.

**Масъалаи В5.** Аз панҷ қимати функсияи хаттӣ, ки дар ҷадвал оварда шудааст, дуоташ хатост. Онҳоро муайян намуда, ҷадвалро ислоҳ намоед: бо истифода аз ин маълумот (расми 5.35) графики онро дар ҷадвали электронӣ тартиб диҳед.

x	-2	-1	0	1	2
y	-2	3	1	2	3

**Расми 5.35**

**Масъалаи В6.** Аз рӯи қиматҳои ҷадвал (расми 5.36) графики онро дар тартиб диҳед.

t (соат)	0	1	2	3	4	5	6	7
S (км)	18	24	30	36	42	48	54	60

**Расми 5.36**

**Масъалаи В8.** Дар расми 5.37 қиматҳои функсияи  $y = x^3$  тасвир шудаанд. Дар асоси маълумот додашуда графики функсияи  $y = x^3$ -ро дар ҷадвали электронӣ ташкил кунед.

x	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2
$y = x^3$	-15,625	-8	-3,375	-1	-0,125	0	0,125	1	3,375	8

**Расми 5.37**

**Масъалаи В9.** Графики функсияи  $y = 0.5x + 4$  - ро дар порчаи  $[0, 8]$  тартиб диҳед.

**Масъалаи В10.** Графики функсияи  $y = x^2$  - ро дар порчаи  $[-5, 5]$  тартиб диҳед.

**Масъалаи В11.** Графики функсияи  $y = 2x^2 - 2$  - ро дар порчаи  $[-10, 10]$  тартиб диҳед.

**Масъалаи В12.** Дар чадвал маълумот оид ба фурӯши фотонавори “Кодак” оварда шудааст (расми 5.38). Бо истифода аз ин маълумот графики онро тартиб диҳед.

Намуд	Микдори фуруш, дона
100x12	24
100x24	58
100x36	72
200x12	30
200x24	36
200x36	80
400x12	22
400x24	53
400x36	42

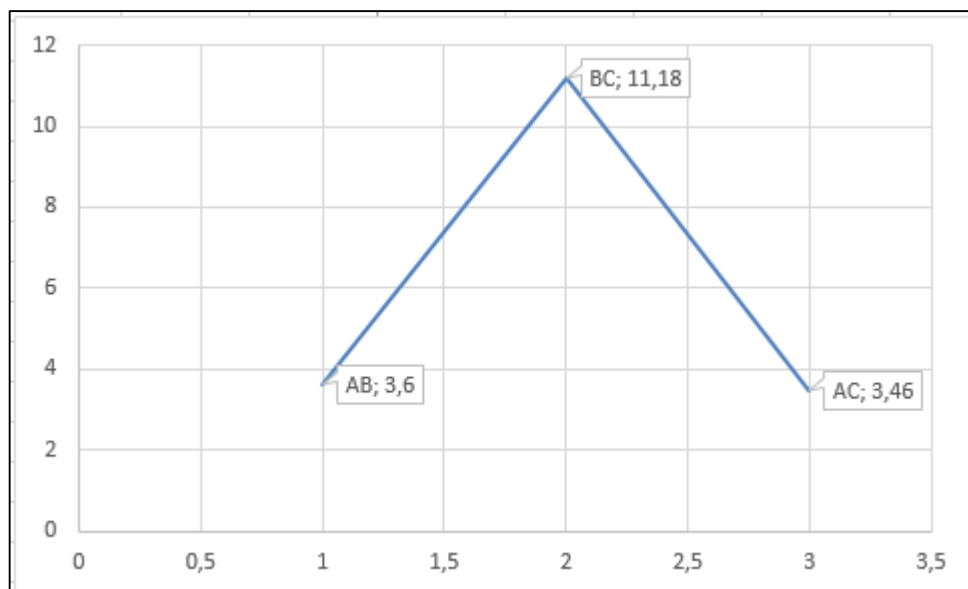
**Расми 5.38**

**Масъалаи В13.** Маълумотҳои зерин оид ба нарх ва ҳаҷми себҳои харидашаванда дар бозори шаҳр N дар моҳи сентябри соли 2006 ба қайд гирифта шудааст (расми 5.39). Бо истифода аз ин маълумот графики талабот ва нархи себро дар чадвали электронӣ тартиб диҳед.

Нарх барои 1 кг (сомонӣ)	Талабот ба себ кг
5	2000
4	3000
3	5000
2	9000

**Расми 5.39**

**Масъалаи В14.** Нуқтаҳои зерин дода шудаанд:  $A(1; -2)$ ;  $B(3; 5)$ ;  $C(-7; 0)$ . Бо истифода аз маълумотҳои оварда шуда, масофаи байни  $AB$ ,  $BC$  ва  $AC$  - ро ёбед. Дар ҷадвали электронӣ графики онро тартиб диҳед (расми 5.40).



**Расми 5.40**

**Масъалаи В15.** Нуқтаҳои зерин дода шудаанд:  $A(2; 4)$ ;  $B(-5; 1)$ ;  $C(1; 1)$ . Бо истифода аз маълумотҳои оварда шуда, масофаи байни  $AB$ ,  $BC$  ва  $AC$  - ро ёбед. Дар ҷадвали электронӣ графики онро тартиб диҳед.

**Масъалаи В16.** Нуқтаҳои зерин дода шудаанд:  $A(-4; 0)$ ;  $B(-1; 7)$ ;  $C(3; 4)$ . Бо истифода аз маълумотҳои оварда шуда, масофаи байни  $AB$ ,  $BC$  ва  $AC$  - ро ёбед. Дар ҷадвали электронӣ графики онро тартиб диҳед.

**Масъалаи В17.** Нуқтаҳои зерин дода шудаанд:  $A(-2; 1)$ ;  $B(1; 5)$ ;  $C(5; 3)$ . Бо истифода аз маълумотҳои оварда шуда, масофаи байни  $AB$ ,  $BC$  ва  $AC$  - ро ёбед. Дар ҷадвали электронӣ графики онро тартиб диҳед.

**Масъалаи В18.** Нуқтаҳои зерин дода шудаанд:  $A(-1; 2; 4)$ ;  $B(-3; 6; 1)$ ;  $C(3; 2; 4)$ . Бо истифода аз маълумотҳои оварда шуда, масофаи байни  $AB$ ,  $BC$  ва  $AC$  - ро ёбед. Дар ҷадвали электронӣ графики онро тартиб диҳед.

**Масъалаи В19.** Нуқтаҳои зерин дода шудаанд:  $A(1; -2; -4)$ ;  $B(3; 5; 0)$ ;  $C(-7; 0; 1)$ . Бо истифода аз маълумотҳои оварда шуда, масофаи байни  $AB$ ,  $BC$  ва  $AC$  - ро ёбед. Дар ҷадвали электронӣ графики онро тартиб диҳед.

**Масъалаи В20.** Нуқтаҳои зерин дода шудаанд: A (2;1;1); B(1;2;3); C(0;1;1). Бо истифода аз маълумоти оварда шуда, масофаи байни АВ, ВС ва АС - ро ёбед. Дар ҷадвали электронӣ графики онро тартиб диҳед.

**Масъалаи В21.** Ҷадвали қиматҳои функсияро ҳисоб намоед:

$$f(x) = \cos\left(-3x + \frac{\pi}{2}\right); \quad g(x) = \sqrt{\sin\left(\frac{x}{3} + \frac{\pi}{2}\right)}$$

Барои қиматҳои x дар ҳадди аз -3 то 1 бо қадами 0,2. Графики функсияҳоро дар як сатҳи координатӣ созед.

**Масъалаи В22.** Дар ҷадвале, ки дар поён тасвир шуда (расми 5.41), ду маълумоти байни худ вобастагӣ дошта оварда шудааст. Дар асоси маълумоти пешниҳод шуда, диаграммаи нуқтавӣ ташкил диҳед.

x	46	52	61	59	65	60	66	72	74	81	37	35	41	45
y	36	38	39	42	43	45	46	48	50	53	25	29	33	35

**Расми 5.4**

## РӯИХАТИ АДАБИЁТҲО ВА САРЧАШМАҲОИ ИСТИФОДАШУДА

1. Златопольский Д.М. 1700 заданий по Microsoft Excel. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 544 с.
2. Лавренов С.М. Сборник примеров и задач. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 336 с.
3. Калабухова Г.В., Титов В.М. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008. – 336 с.
4. Васильев В.В., Сороколетова Н.В., Хливненко Л.В. Практикум по информатике: учебное пособие / В.В.Васильев, Н.В. Сороколетова, Л.В. Хливненко. – М.: ФОРУМ, 2009. – 336 с.
5. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Практикум по Информатике: учеб.пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009. – 320 с.
6. Сергеев, А. Microsoft Office 2010. Самоучитель. – М. : Вильямс, 2010. – 624 с.
7. Уокенбах, Дж. Microsoft Excel 2010. Библия пользователя. – М. : Вильямс, 2011. – 912 с.
8. Уокенбах, Дж. Формулы в Microsoft Excel 2010. – М. : Вильямс, 2011. – 704 с.
9. Пташинский, В. Excel 2010 для начинающих. – М. : Эксмо, 2013. – 288 с.
10. Долженков, В. Microsoft Excel 2010. В подлиннике. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 816 с.
12. Волков, В. Понятный самоучитель Excel 2010. – СПб.:Питер, 2010. – 256 с.
13. Берман, Н. Д. Визуализация данных в MS Excel 2010 : учеб. пособие / Н. Д. Берман. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2014. – 72 с.
15. Справка и инструкции по Excel // Поддержка по Microsoft Office [Сарчашмаи электронӣ]. – URL: <http://office.microsoft.com/ruru/excel-help>
16. Безручко В.Т. Практикум по курсу «Информатика». Работа в Windows, Word, Excel: учеб.пособие. М.: Финансы и статистика. 2003. –272 с.
17. Грошев А.С. Информатика: лабораторный практикум: учебное пособие.–Архангелск.: Арханг, 2012. –148 с.
18. Щадрина Н.И. Лабораторный практикум по приложениям Microsoft Word и Excel 2010: учебное пособие/ Н.И.Щадрина, Н.Д.Берман, В.В.Стригунов. Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та. 2014. –88 с.