

**ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

**РОҲНАМОИ
ФАННИ АЛГЕБРА
СИНФИ 7-УМ**

**Барои омӯзгорони муассисаҳои
таҳсилоти умумӣ**

**ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
ТАСДИҚ КАРДААСТ**

**ДУШАНБЕ
МАОРИФ
2017**

УДК 373.167.1 (072)
ББК Я72+74.262
Н-89

Н-89. Нугмонов М., Ҷонмирзоев Э., Қурбонов С., Раззоқов А., Норов Р. Шарифзода А. **Роҳнамои фанни алгебра**, синфи 7-ум. Барои омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти умумӣ. Душанбе, Маориф, 2017. 88 саҳ.

Мундариҷа

Пешгуфтор	4
Ифодаҳо, айниятҳо ва муодилаҳо	5
Функсия. Графики функцияҳо	25
Дарачаи нишондиҳандааш натуралӣ.....	41
Бисёраъзогиҳо.....	61
Формулаҳои зарби мухтасар.....	75
Системаи муодилаҳои хаттӣ.....	92
Тавсияҳо оид ба баҳодиҳии дониш ва маҳорати хонандагон аз фанни алгебра..	109
Таъмини моддию техникии фанни алгебра дар синфи 7.....	115
Адабиёти истифодашуда.....	116

ПЕШГУФТОР

Роҳнамои таълимӣ барои омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, ки ба низоми босалоҳият мегузаранд ва ё аллақай гузаштаанд пешниҳод мегардад. Аз ин дастур омӯзгорон дар ҳаллу фасли маводди таълимии низоми номбурда, ки мақсади асосиаш хонандаро дар меҳвар гузоштан аст, васеъ истифода бурда метавонанд.

Азбаски маводди китобҳои дарсии математика (алгебра, геометрия)-и муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ моҳиятан раванди таълими босалоҳиятро дар мактаб таъмин карда наметавонанд ва мазмунан ба низом тобеъ нестанд, бинобар ин дар дастур роҳҳо, тарзҳо, шаклҳо ва методҳои гуногуни фаъолгардонии раванди таълими математика (алгебра, геометрия) пешниҳод гардидаанд. Мо кӯшиш кардем, ки то ҳадди имкон мазмунҳои маводди назариявии китобҳои дарсиро нигоҳ дорем, аммо ба мазмунҳои мисолу машқу масъалаҳо тағйироти кулӣ ворид намудем, ки ин ба манфиати низоми босалоҳият дар таълими математика аст.

Роҳнамо дар асоси стандарти таҳсилоти математикӣ (алгебравӣ, геометрӣ), барномаи таълими фан, бо назардошти муносибатҳои фаъоли таълим офарида шудааст ва рукҳои асосии стандарти миллии таҳсилоти математикиро барои муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ дарбар мегирад.

Дар дастур намунаи фаъолиятҳои оварда шудаанд, ки онҳо барои фаҳмиши воқеии илми математика (алгебра, геометрия), баҳусус алоқии онҳо бо фанҳои табиӣ ва ҳаёт, олами атрофи хонанда робитаи зич дошта, муҳтавои салоҳиятнокии хонандаро дар самтҳои таълими фан баррасӣ ва ташаккул медиҳанд.

Мо зарур шуморидем, ки барои корҳои мустақилона ва хаттии санҷишӣ мисолу масъалаҳоро тартиб диҳем, ки ба сифати маводди дидактикӣ-методӣ хизмат карда, раванди фаъолияти омӯзгорро дар ин самт осон мегардонанд ва ба салоҳиятнокии таълим нигаронида шудаанд.

Аз фурсат истифода бурда, барои онҳое, ки дар озмоиш ва такмили роҳнамо ширкат меварзанд ва фикру мулоҳизаҳои хешро барои беҳбуд ва такмили он ба муаллифон пешниҳод менамоянд, изҳори миннатдорӣ менамоем.

**РОҲНАМОИ ТАЪЛИМ ТИБҚИ БАРНОМАИ
ТАЪЛИМИИ ФАНИИ АЛГЕБРА ДАР СИНФИ VII**

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

I. Ифодаҳо, айнитҳо ва муодилаҳо (12 соат).

1. Ифодаҳо.

1.1. Ифодаҳои ададӣ.

1.2. Ифодаҳои тағйирёбанда.

1.3. Формулаҳо.

1.4. Муқоисаи қимати ифодаҳо.

Дарси 1 – 4 (4 соат).

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

*доир ба ифодаҳои ададӣ ва ифодаҳои тағйирёбандадор маълумот пайдо карда тавонанд;

*қимати ифодаҳо ва соҳаи қиматҳои имконпазири ифодаҳоро ёфта тавонанд;

*формулаҳои периметри росткунҷа, квадрат, масоҳати росткунҷа, квадрат, формулаи адади чуфт ва тоқро дар шакли ифодаҳо ифода карда тавонанд;

*таърифи формуларо донанд ва дар ин асос масъалаҳои содаро ҳал карда тавонанд;

*қоидаи муқоисаи ифодаҳои ададӣ ва ифодаҳои тағйирёбандадорро донанд;

*қимати ифодаҳои ададӣ ва қимати ифодаҳои тағйирёбандадорро муқоиса карда тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Ифода. Ифодаи ададӣ.

Соҳаи қиматҳои имконпазир ё соҳаи муайяни ифода.

Формулаҳо:

$P=2a+2b$ - периметри росткунҷа;

$P=4a$ - периметри квадрат;

$S=a \cdot b$ - масоҳати росткунҷа;

$S=a^2$ - масоҳати квадрат;

$m=2k$; $m=2k-1$ - формулаҳои адади чуфт ва тоқ.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Соати якуми дарс ба омӯзиши ифодаҳои ададӣ бахшида мешавад.

Арзёбӣ. Доир ба мафҳуми адад ва ифодаҳои ададӣ, ки хонандагон ҳанӯз аз синфҳои 5-6 шиносанд ёдовар шавед ва дониши хонандагонро арзёбӣ кунед. Муайян кунед, ки онҳо дорои кадом салоҳиятҳои ибтидоӣ оиди ин мавзӯ мебошанд.

Пурсишнома гузаронед. Пурсед, то ки:

1) хонандагон доир ба ифодаҳои ададидошта мисолҳо оранд;

2) дар байни ифодаҳо кадом амалҳоро гузоштан мумкин аст, ки Шумо медонед;

3) агар амалҳои ҷамъ, тарҳ, зарб ва тақсим дар байни ифодаҳо мавҷуд бошанд, кадомашонро дар аввал иҷро кардан мумкин аст;

4) агар байни ададҳо аломатҳои арифметикӣ мавҷуд бошанд, оё натиҷаи иҷрои ин амалро қимати ифода номидан мумкин аст?

Огаҳӣ бояд дошт, ки ин саволҳо ба салоҳияти доштаи хонандагон наздиканд ва таҳқиқот талаб намеkunанд.

Барои муваффақ шудан аз мисолҳои 1-6-и китоби дарсӣ интихобан мисолҳоро пешниҳод, ҳал кунед ва натиҷаи иҷрои онҳоро муҳокима намоед. Дар ҳалли ҳар як мисол ё масъала пурсишномаи болоиро такрор намоед, то ки хонандагон ба салоҳиятҳои номбурда муваффақ шаванд.

*Хонандагон бояд донанд, ки барои иҷрои ифодаҳои ададӣ тартиби зерини иҷрои амалҳоро риоя кардан лозим аст. Аввал амалҳои дар қавс бударо иҷро кардан лозим аст. Дар қавс аввал амалҳои зарб ва тақсим ва баъд ҷамъ ва тарҳро иҷро кардан мувофиқи қоида мебошад.

Мисол : $8+(4+3) \cdot 7 - 3 = 8 + 7 \cdot 7 - 3 = 8 + 49 - 3 = 54$.

*Агар ифодаҳои ададӣ бе қавс бошанд, лозим аст, ки аввал зарб ва тақсим, баъд ҷамъ ва тарҳ иҷро карда шаванд. Барои мисол:

$$81:3 - 4 \cdot 6 + 2 = 27 - 24 + 2 = 3 + 2 = 5.$$

*Агар ифода қавс дошта, дар дохили қавс боз қавс дошта бошад, пас аввал амалҳои дар қавси дохилбударо иҷро карда, баъд амалҳои қавси беруниро иҷро кунанд.

$$8 + 4 \cdot (16 - 25:(2 \cdot 4 - 3)) = 8 + 4 \cdot (16 - 25:(8 - 3)) = 8 + 4 \cdot (16 - 25:5) = \\ = 8 + 4 \cdot (16 - 5) = 8 + 4 \cdot 11 = 8 + 44 = 52.$$

▪ Ҳалли гуруҳӣ ё инфиродии қорҳои муस्ताқилонаи зеринро пешниҳод кунед ва натиҷаи ҳалро муҳокима намоед.

Варианти 1.

1. Оила аз 6 нафар иборат аст. Агар ҳар як кас ба ҳисоби миёна рӯзе 0,4 кг нон хӯрад, дар як сол (365 рӯз) чӣ қадар нон мехӯранд?

2. Қимати ифодаи $m+2n$ ҳангоми $m = 50$, $n = 30$ будан ёфта шавад.

3. Муодиларо ҳал кунед:

$$0,5 \cdot x = 0,25.$$

Варианти 2.

1. Поезд бо суръати 40 км/соат роҳро тай мекунад. \bar{U} дар 2 соат, дар 5 соат, чӣ қадар роҳро тай карда метавонад?

2. Қимати ифодаи $3(x-y)$ ҳангоми $x = 10$, $y = -5$ будан ёфта шавад.

3. Муодиларо ҳал кунед:

$$3,5 : x = 0,05.$$

Варианти 3.

1. Падар аз писар 30 сол калон аст. Агар писар P – сола бошад, падар чандсола аст? Дар ҳолати $P = 10$, $P = 12$ будан ҳисоб кунед.

2. Қимати ифодаи $a - 2v$ ҳангоми $a = 900$, $v = 80$ будан ёфта шавад.

3. Муодиларо ҳал кунед:

$$2,25 : x = 0,15.$$

Варианти 4.

1. Кишти дар 4 соат 80 км масофаро тай кард. Суръати миёнаи киштиро ёбед.

2. Қимати ифодаи $0,5a + 2,1v$ -ро ҳангоми $a = 30$, $v = 21$ будан ёбед.

3. Муодиларо ҳал кунед:

$$3 : x = 0,015.$$

Варианти 5.

1. Дар ҳолати: 1) $S = 36$, $t = 2$ ва 2) $S = 45$, $t = 3$ будан аз формулаи $V = \frac{S}{t}$ истифода бурда ҳисоб кунед.

2. Қимати ифодаи $1,5x - 0,3v$ -ро ҳангоми $x = 15$, $v = 10$ будан ёбед.

3. Муодиларо ҳал кунед: $2\frac{1}{4} : x = 0,225$.

Варианти 6.

1. Дафтар аз 12 варақ иборат аст. 8 ҳамин гуна дафтар чанд варақ дорад? 12 дафтар чӣ?

2. Қимати ифодаи $1\frac{2}{3}p + \frac{3}{4}k$ ҳангоми $p = \frac{3}{5}$, $k = \frac{16}{27}$ ёфта шавад.

3. Муодиларо ҳал кунед: $3\frac{2}{5} : x = 0,17$.

Натиҷаи кори мустақилонро чамбаст намоед ва вазифаи хонагӣ супоред:
ҳалли мисолҳои 1 (а,б,д), 3 (б), 4 (а,г).

Соати дуюми дарс.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми ифодаи ададиро шарҳ дода тавонанд ва амалҳои дар онҳо мавҷударо иҷро намоянд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва татқиқот.

Арзёбии раванди таълими ифодаҳои ададиро таъмин намоед. Чанд мисолҳои шифоҳӣ, ки мавқеи ифодаҳои ададиро муайян мекунанд, пешниҳод ва бо хонандагон муҳокима намоед. Ба хонандагон бо саволҳои зерин муроҷиат кунед:

1. Мисолҳои оред, ки дар онҳо ҷаҳат:

а) ифодаҳои ададӣ ;

б) ифодаҳои тағйирёбандадор;

в) ҳам ифодаҳои ададӣ ва ҳам ифодаҳои тағйирёбандадор бошанд;

2. Айниятро нависед ва ба воситаи якҷанд қиматҳои тағйирёбандаҳои он тарафҳои рост ва чапи онро санҷед ва ҳуҷҷа бароред.

*Барои табдил додани ифодаҳои тағйирёбандадор қонунҳои ҷойивазкунӣ, гурӯҳбандӣ ва тақсимоти истифода бурдан лозим аст. Барои он, ки ифодаҳои тағйирёбандадорро ба ифодаҳои ададӣ табдил диҳем, тағйирёбандаҳоро ба ададҳо иваз мекунем.

Мисол: Ба гурӯҳҳо ба монанди ҷадвали дар поён овардашуда супоришҳо дода мешавад ва мустақилона онҳоро пур мекунанд.

	$(x - y)^2$	$x^2 - y^2$	$(x+y)(x-y)$
X=3, y=2	$(3 - 2)^2 = 1^2 = 1$	$3^2 - 2^2 = 9 - 4 = 5$	
X=2, y=3			$(3+2)(3-2)=5 \cdot 1 = 5$
X=2, y=9			
X=-4, y=-3			

Фаъолият.

Гурӯҳи 1.

Баробариро исбот кунед:

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} + \frac{3}{6} + \frac{1}{2} + \frac{2}{4} = \frac{5}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{3} + \frac{4}{5} + \frac{1}{5}.$$

Гурӯҳи 2.

Баробариро исбот кунед:

$$\frac{4}{6} + \frac{1}{6} + \frac{2}{3} + \frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{3}{6} + \frac{1}{4} + \frac{2}{4}.$$

Мисолҳои 30 32 (б,г,д) дар синф ҳал карда мешаванд.

▪ Ҳалли гурӯҳӣ ё инфиродии корҳои мустақилонаи зеринро пешниҳод кунед ва натиҷаи ҳалро муҳокима намоед.

Варианти 1.

1. Ҳосили ҷамъи ададҳои зеринро нависед: 5 ва a

2. Агар $a + x = 35$ бошад, x -ро ёбед.

3. Барои ёфтани ҳаҷми хонаи дарозияш a , бараш v ва баландиаш c формула нависед.

Варианти 2.

1. Фарқи ададҳои зеринро нависед: x ва y

2. Агар $x - c = 6$ бошад, x -ро ёбед.

3. Барои периметри квадрати тарафаш a формула нависед.

Варианти 3.

1. Ҳосили тақсими a ва 3-ро нависед.
2. Агар $v - x = 17$ бошад, x -ро ёбед.
3. Барои периметри секунҷаи тарафхояш a , v ва c формула нависед.

Варианти 4.

1. Ҳосили зарби v ва 5-ро нависед.
2. Агар $5v - x = 30$ бошад, x -ро ёбед.
3. Агар тарафҳои росткунҷа x ва y бошад, формулаи периметри онро нависед.

Варианти 5.

1. Ҳосили ҷамъи $5a$ ва 3-ро нависед.
2. Агар $a + 3x = 29$ бошад, x -ро ёбед.
3. Барои росткунҷаи тарафхояш a ва v формулаи масоҳати онро нависед.

Варианти 6.

1. Фарқи $3x$ ва 3-ро нависед.
2. Агар $2x - v = 18$ бошад x -ро ёбед.
3. Барои ёфтани масофа суръатро бо вақт зарб мекунанд. Агар масофаро бо S , суръатро бо v ва вақтро бо t ифода кунанд, формулаи масофаро нависед.

Натиҷаи кори мустақилонро ҷамъбаст намоед ва вазифаи хонагӣ супоред: ҳалли мисолҳои 30, 32 (а, в).

Соати сеюми дарс барои омӯзиши формулаҳо пешбинӣ шудааст.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми ифодаҳои тағйирёбандадорро шарҳ дода тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Дар ин дарс диққати асосиро ба он равона кардан зарур аст, ки хонандагон баъзе формулаҳои асосии дар kursi математикаи синфҳои поёни шиношшудаашонро ба хотир оранд, масалан:

- $P=2a+2v$ - периметри росткунҷа;
- $P=4a$ - периметри квадрат;
- $S=a \cdot b$ - масоҳати росткунҷа;
- $S = a^2$ – масоҳати квадрат;
- $m = 2k$; $m = 2k - 1$ – формулаҳои адади ҷуфт ва тоқ.

Бинобар ин аз хонандагон талаб карда мешавад, ки тибқи формулаҳои доништашон таърифи формуларо баён намоянд. Барои ин дар формулаҳои дар боло номбаршуда алоқаи байни тағйирёбандаҳоро ба хотир овардан кифоя аст. Яъне бармеояд, ки робитаи тағйирёбандаҳоро, ки бо баробарӣ ифода шудаанд, формула номидан раво аст. Салоҳияти хонандагон аз синфҳои поёни нисбати ин мафҳум бояд бошад, ҳарчанд амиқии онро бори аввал пешниҳод мекунем.

Пас аз ин фаҳмонидан зарур аст, ки формулаҳои геометрии дар боло номбаршуда чиро ифода мекунанд. Барои ҳар кадоми онҳо мисолҳои мушаххасро ҳал кардан ба мақсад мувофиқ аст.

Барои дурустар азхуд кардани салоҳиятҳои номбурда мисолҳои 47 (б,г,е), 48 (б,г), 50 (б,г) ва 51 (б,г)-ро дар синф муоина кардан ба мақсад мувофиқ аст.

▪ Ҳалли гурӯҳӣ ё инфиродии корҳои мустақилонаи зеринро пешниҳод кунед ва натиҷаи ҳалро муҳокима намоед.

Варианти 1.

1. Мувофиқи гуфти табибон адади соатҳои хоби ҳаррӯзаи одами то 18 сола аз рӯи формулаи $h = 8 + \frac{18-t}{2}$ ёфта мешавад. Аз формула истифода бурда, чадвалро пур кунед (t – адади синну сол).

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
h																		

2. Ҳисоб кунед: $(-12) + (-11) + (-8) + 39 + (-41)$.

Варианти 2.

1. Зичии модда аз рӯи формулаи $P = \frac{m}{v}$ ёфта мешавад (m - массаи ҷисм). Аз формула истифода бурда ҷадвалро пур кунед.

M	1 кг	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
v	1м ²	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ρ_P											

2. Ҳисоб кунед: $45 + (-9) + (-91) + (-5) - (-4)$.

Варианти 3.

1. Вазни зиндаи тахминии гов аз рӯи формулаи $P = \frac{l \cdot k}{50}$ ёфта мешавад (l -дарозии тахтапушти гов, k -қулочи назди шонаҳои гов). Аз формула истифода бурда ҷадвалро пур кунед.

l	100	112	122	142	158	160
k	110	170	182	200	202	210
p						

2. Ҳисоб кунед: $-55 + (-10) + (-28) - (-98)$.

Варианти 4.

1. Суръат бо формулаи $V = \frac{S}{t}$ ёфта мешавад (S -масофа, t -вақт). Ҷадвалро пур кунед.

S	40	80	120	160	200	240
t	1	2	3	4	5	6
V						

2. Ҳисоб кунед: $(-5,4) + (-0,2) + (-0,6) - (-0,8) + 1,2$.

Варианти 5.

1. Периметри секунҷа бо формулаи $p = a + b + c$ ёфта мешавад (a , b , c -тарифҳои секунҷа). Аз формула истифода бурда ҷадвалро пур кунед.

a	4	3	10	14	19	23
b	5	7	11	15	20	17

с	6	8	13	18	22	18
Р						

2. Ҳисоб кунед: $(-0,68) + (-1,9) + (-0,1) - (-0,65)$.

Варианти 6.

1. Аз 1 м^3 мағзи чӯб 165 кг нахи сунъӣ ҳосил кардан мумкин аст. Аз 6600 кг мағзи чӯб чӣ қадар нахи сунъӣ ҳосил мешавад.

2. Ҳисоб кунед: $2\frac{3}{4} - (-1\frac{1}{2}) + (-\frac{5}{6}) - (-\frac{3}{8}) - (-4\frac{2}{3})$.

Натиҷаи кори мустақилонаро ҷамъбааст намоед ва вазифаи хонагӣ супоред: ҳалли мисолҳои 47 (б,д), 48 (б), 50 (в).

Соати чоруми дарс ба муқоисаи қимати ададҳо бахшида мешавад.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми формуларо аз ифодаи тағйирёбандадор фарқ карда ва шарҳ дода тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Ба воситаи мисолҳои дар ин параграф пешниҳодшудаи китоби дарсӣ муқоисашавии қимати ифодаҳоро фаҳмонед ва пурсиш гузаронед.

Хонандагон бояд донанд, ки барои муқоисаи ифодаҳои ададӣ аввал амалҳои дар онҳо бударо иҷро карда, пас натиҷаро муқоиса кардан зарур аст. Ин гуфтаро бояд хонандагон ҳамчун таъриф (қоида) донанд.

Барои муқоисаи ифодаҳои тағйирёбанда бошад, ба ҷои тағйирёбанда (харф) қимати мушаххас гузошта, пас аз он ифодаи ададии ҳосилшударо муқоиса кардан зарур аст. Хонанда бояд эҳсос намояд, ки муқоисаи ифодаи ададӣ ё тағйирёбанда ин муайян кардани баробарӣ, калонӣ ё хурдии онҳо нисбат ба дигарашон мебошад. Бинобар ин дар муқоиса ҳамеша ин мафҳумҳо иштирок мекунанд ва онҳоро доништан зарур аст.

Дар раванди дарс муоинаи мисолҳои китоби дарсӣ тахти №№ 65 (б,г), 67 (б), 71 (б), 72 (б,г,д) пешниҳод карда мешаванд.

▪ Ҳалли гуруҳӣ ё инфиродии корҳои мустақилонаи зеринро пешниҳод кунед ва натиҷаи ҳалро муҳокима намоед.

Варианти 1.

1. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарии $-1 < x < 5$ -ро ёбед.

2. Ифодаи ададиро муқоиса кунед: $3,5 \cdot 0,4$ ва $2,5 \cdot 0,6$.

3. Нобаробариро ҳал кунед: $|x - 5| < 3$.

Варианти 2.

1. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарии $-3 \leq x < 4$ -ро ёбед.

2. Ифодаи ададиро муқоиса кунед: $3\frac{1}{2} \cdot 0,2$ ва $2\frac{1}{3} \cdot 0,3$.

3. Нобаробариро ҳал кунед: $|x + 2| \leq 4$.

Варианти 3.

1. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарии $0 \leq x \leq 7$ -ро ёбед.

2. Ифодаи ададиро муқоиса кунед: $2\frac{1}{5} \cdot 0,5$ ва $5\frac{1}{2} \cdot 0,2$.

3. Нобаробариро ҳал кунед: $|x - 1| > 2$.

Варианти 4.

1. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарии $-1,5 \leq x \leq 3,5$ -ро ёбед.

2. Ифодаи ададиро муқоиса кунед: $4\frac{1}{4} \cdot 0,4$ ва $4\frac{1}{4} \cdot 0,5$.

3. Нобаробарино ҳал кунед: $2|x-7| \leq 6$.

Варианти 5.

1. Қимати ифодаҳоро муқоиса кунед: $5,2 \cdot x$ ва $3x + 2,7$, агар $x = 3$ бошад.

2. Нобаробарино ҳал кунед: $|2x - 4| \leq 7$.

3. Оё нобаробарии зерин дуруст аст? $0,6 \cdot 5\frac{1}{4} < 0,5 \cdot 6\frac{1}{5}$.

Варианти 6.

1. Қимати ифодаҳоро муқоиса кунед: $3,9 \cdot y$ ва $4,9 \cdot y$, агар $y = 2$ бошад.

2. Нобаробарино ҳал кунед: $|0,5x - 2,5| \leq 3$.

3. Оё нобаробарии зерин дуруст аст? $0,25 \cdot 2\frac{1}{8} < 0,025 \cdot 8\frac{1}{2}$.

Натиҷаи кори мустақилонаро ҷамъбаст намоед ва вазифаи ҳонагӣ супоред:
ҳалли мисолҳои 65 (а,в), 67 (а), 71 (а), 72 (а,в).

2. Табдилдиҳии ифодаҳо.

2.1. Қонунҳои ҷамъ ва зарби ададҳо.

2.2. Ифодаҳои айниятӣ ва айниятҳо.

2.3. Табдилдиҳии айниятии ифодаҳо.

Дарси 5 – 7 (3 соат).

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

*қонунҳои ҷойивазкунии, гурӯҳбандии ҷамъ, зарб, аз қавс баровардани зарбшавандаи умумиро донанд ва дар ҳалли мисолҳои мушаххас истифода бурда тавонанд;

*таърифи ифодаҳои айниятӣ ва айниятро донанд;

*мисолҳои мушаххасро оид ба ифодаҳои айниятан баробар ҳал карда тавонанд.

*ҷӣ будани айниятро дарк карда, аз уҳдаи табдил додани ифодаҳои айниятӣ баромада тавонанд;

Соати якуми дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд қимати ифодаҳоро муқоиса карда тавонанд ва шарҳ диҳанд. Иҷрои вазифаи ҳонагиро арзёбӣ намоед.

Дар ин соати дарсӣ қонунҳои ҷамъ ва зарби ададҳо дар мувофиқа бо маводди китоби дарсӣ, ҳам дар шакли умумӣ ва ҳам дар шакли мушаххас, баррасӣ мегарданд (саҳ.22-23 китоби дарсӣ) ва машқҳои мувофиқ (аз мисолҳои № 88-99) ҳал карда мешаванд.

Қонунҳои ҷойивазкунии ҷамъ ва зарб ва ҷудошавии зарб аз рӯи ҷамъ муаррифӣ ва азбар карда мешаванд. Бигузор дар ибтидои ин дарс хонандагон формулаҳои асосиро ба таври назариявӣ азхуд намоянд. Яъне формулаҳои қонунҳои ҷойивазкунии ҷамъ ва зарб, гурӯҳбандӣ барои ададҳои дилхоҳи a , b , c , ҷудошавии зарб аз рӯи ҷамъ ва аз қавс баровардани зарбшавандаи умумӣ, ки мувофиқан намудҳои зеринро доранд:

$$a+b=b+a; a \cdot b=b \cdot a.$$

$$a+b+c=(a+b)+c=a+(b+c)=(a+c)+b; a \cdot b \cdot c=(a \cdot b) \cdot c=(a \cdot c) \cdot b.$$

$$(a+b) \cdot c=a \cdot c+b \cdot c.$$

$$a \cdot b+a \cdot c=a(b+c).$$

Барои мушаххасгардонии ин қонунҳо, аз мисолҳои 88-94-и китоби дарсӣ, ба таври интихобӣ, мисолҳо барои ҳалли гуруҳӣ ва фардӣ пешниҳод карда мешаванд.

Барои мустақкам кардани дониш, малака ва маҳорати хонандагон ва робитанокиро бо мавзӯҳои пешина барқарор кардан кори мустақилона пешниҳод карда мешавад.

Варианти 1.

1. Аз қонунҳои ҷамъ истифода бурда қимати ифодаро ёбед:
 $3,27 + 12,21 + 4,73 + 11,29$.
2. Бо тарзи қулай зарб кунед: $3,7 \cdot 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} \cdot 4,3$.
3. Қимати ифодаро ёбед: $|-15| - |-17| + |-16| - |-8|$.

Варианти 2.

1. Аз қонунҳои ҷамъ истифода бурда қимати ифодаро ёбед:
 $13,73 + 5,44 + 22,27 + 15,56$.
2. Бо тарзи қулай ҳисоб кунед: $3,29 \cdot 3,45 - 2,09 \cdot 3,45$.
3. Қимати ифодаро ёбед: $-|-25| - |-14| + |-27| + |-18|$.

Варианти 3.

1. Аз қонунҳои ҷамъ истифода бурда қимати ифодаро ёбед:
 $15,56 + 12,41 + 14,44 + 13,59$.
2. Бо тарзи қулай ҳисоб кунед: $3,21 \cdot 4,25 - 2,21 \cdot 2,35$.
3. Қимати ифодаро ёбед: $(4\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2}) \cdot 2,4$.

Варианти 4.

1. Аз қонунҳои ҷамъ истифода бурда қимати ифодаро ёбед:
 $19,43 + 11,92 + 11,57 + 13,508$.
2. Бо тарзи қулай ҳисоб кунед: $5,51 \cdot 6,32 - 6,32 \cdot 4,51$.
3. Қимати ифодаро ёбед: $100,8 : 11,2 - 1,2 \cdot 7,5$.

Варианти 5.

1. Аз қонунҳои ҷамъ истифода бурда қимати ифодаро ёбед:
 $21,42 + 10,81 + 31,58 + 12,19$.
2. Бо тарзи қулай ҳисоб кунед: $12,08 \cdot 5,4 - 12,08 \cdot 3,4$.
3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{4}{5} \cdot (5\frac{1}{4} - 7\frac{1}{3}) - \frac{5}{6}$.

Варианти 6.

1. Аз қонунҳои ҷамъ истифода бурда қимати ифодаро ёбед:
 $22,38 + 12,79 + 23,62 + 13,21$.
2. Бо тарзи қулай ҳисоб кунед: $5\frac{1}{3} \cdot 6\frac{2}{5} - 5\frac{1}{3} \cdot 4\frac{1}{6}$.
3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{(3\frac{1}{3} + 2\frac{1}{4}) : 1,3}{1 - 0,5 + 0,1}$.

Натиҷаи кори мустақилонаро ҷамъбаст намоед.

Супориши вазифаи хонагӣ аз рӯи салоҳиди омӯзгор (аз мисолҳои №№ 88-99, китоби дарсӣ) супорида мешавад.

Соати дуҷуми дарс.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд қонунҳои асосии ҷамъ ва зарби ададҳоро ҳам дар шакли умумӣ ва ҳам дар шакли мушаххас ифода карда тавонанд ва шарҳ диҳанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Дарси нав ба ифодаҳои айниятӣ ва айниятҳо бахшида мешавад.

Хонандагон тибқи китоби дарсӣ бо мисолҳои мушаххас таърифи ифодаҳои айниятӣ ва айниятро бояд азхуд намоянд (саҳ. 25-28, китоби дарсӣ). Онҳоро ҳангоми ҳалли мисолҳои мушаххас ба ёд оранд ва истифода баранд.

Қисме аз мисолҳои китоби дарсӣ (№№ 104-117) дар синф ҳал карда шуда, қисми дигарашон бо салоҳиди омӯзгор барои вазифаи хонагӣ пешниҳод мегарданд.

Барои мустаҳкам кардани донишу малакаҳо аз кори мустақилонаи зерин истифода баред.

Варианти 1.

1. Оё ифодаҳои $(a - b) \cdot 3$ ва $3a - 3b$ айниятанд?
2. Қимати ифодаи $2(x+3)(x-4)$ -ро ҳангоми $x = 2$ ва $x = 3$ будан ёбед.
3. Аъзои номаълуми таносубро ёбед: $3 : x = 0,5 : 4$.

Варианти 2.

1. Оё ифодаи $(a + b + c) \cdot 2\frac{1}{2}$ ва $\frac{5}{2}a + \frac{5}{2}b + \frac{5}{2}c$ айниятанд?
2. Қимати ифодаи $\frac{3(a-b)}{a+b}$ -ро ҳангоми $a = 4$ ва $b = 2$ будан ёбед.
3. Аъзои номаълуми таносубро ёбед: $2,7 : x = 0,3 : 9$.

Варианти 3.

1. Оё ифодаи $(x + y - \frac{1}{2}) \cdot 0,2$ ва $0,2x + 0,2y - 0,1$ айниятанд?
2. Қимати ифодаи $\frac{3(x-y)}{x+y}$ -ро ҳангоми $x = 8,3$ ва $y = 4,3$ будан ёбед.
3. Аъзои номаълуми таносубро ёбед: $3\frac{1}{4} : x = 0,2 : 2\frac{1}{2}$.

Варианти 4.

1. Оё ифодаи $(a + b - \frac{1}{3}) \cdot 0,3$ ва $0,3a + 0,3b - 0,1$ айниятанд?
2. Қимати ифодаи $\frac{5(0,2x + 0,3y)}{x+y}$ -ро ҳангоми $x = 10$ ва $y = 10$ будан ёбед.
3. Аъзои номаълуми таносубро ёбед: $0,7 : x = 0,1 : 0,5$.

Варианти 5.

1. Оё ифодаи $(m + n - \frac{1}{4}) \cdot 0,4$ ва $0,4m + 0,4n - 0,1$ айниятанд?
2. Қимати ифодаи $(\frac{1}{m} + \frac{2}{n}) : \frac{5}{6}$ ҳангоми $m = 3$ ва $n = 6$ ёфта шавад.
3. Аъзои номаълуми таносубро ёбед: $0,15 : x = 0,3 : 0,9$.

Варианти 6.

1. Оё ифодаи $(k + p + 2,5) \cdot \frac{2}{5}$ ва $0,4k + 0,4p + 1$ айниятанд?
2. Қимати ифодаи $(x+2)(x+3)(x-4)$ -ро ҳангоми $x = -2$ ва $x = -3$ будан ёбед.
3. Аъзои номаълуми таносубро ёбед: $x : 0,5 = 3,5 : 70$.

Натиҷаи кори мустақилонаро чамбаст намоед ва вазифаи хонагӣ супоред: ҳалли мисолҳои 104 (а,в), 107 (а), 108 (а), 117 (а,в).

Соати сеюми дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд таърифи ифодаҳои айниятӣ ва айниятро донанд ва шарҳ диҳанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Соати сеюми ин фасл ба табдилдиҳии айниятии ифодаҳо бахшида мешавад, ки барои азбаркунии салоҳиятноки мавқеи муайяно мебозад. Дар ин мавзӯ хонандагон

таърифи табдилдиҳии айнияти ифодаро бояд азхуд кунанд, аз ҷумла, бо мисолҳои мушаххас қоидаи кушодани қавсҳо, ки дар назди қавс аломатҳои ҷамъ ва тарҳ доранд, муоина карда мешаванд. Қисме аз мисолҳои 123-139, китоби дарсӣ бо тарзи гурӯҳӣ дар синф ҳал карда шуда, натиҷааш аз тарафи хонандагон (роҳбарони гурӯҳ) пешниҳод мегарданд.

Ҳалли кори мустақилонаи зерин ҳатмист:

Варианти 1.

1. Ҷамъшавандаҳои монандро ислоҳ кунед:
 $15a + 2b + 4a - 3b - 2b - 4a + 3b.$

2. Ифодаро сода кунед: $5,5x + 4,7y - 3,5x - 0,3y.$

3. Қимати ифодаро ёбед: $109 \cdot 91 - 107 \cdot 93.$

Варианти 2.

1. Ҷамъшавандаҳои монандро ислоҳ кунед: $12a + b - 6a + 2b - 3b - 4a + b.$

2. Ифодаро сода кунед: $3,81x + 2,27y + 2,19x - 0,27y.$

3. Қимати ифодаро ёбед: $17,3 \cdot 10,5 + 17,3 \cdot 5$

Варианти 3.

1. Ҷамъшавандаҳои монандро ислоҳ кунед: $3,5x - 2,3y + 2,5x + 0,3y - 4x - y.$

2. Ифодаро сода кунед: $-4 \cdot 5x \cdot 15 + 2 \cdot 6x \cdot 5.$

3. Қимати ифодаро ёбед: $18,2 \cdot 6,4 + 3,6 \cdot 18,2.$

Варианти 4.

1. Ҷамъшавандаҳои монандро ислоҳ кунед: $0,7x + 0,15y + 0,8x - 0,7y - 0,5x.$

2. Ифодаро сода кунед: $5,6 \cdot 3,2 \cdot 0,2x + 4,2 \cdot 2,5 \cdot x.$

3. Қимати ифодаро ёбед: $20,4 \cdot 5,2 + 4,8 \cdot 20,4.$

Варианти 5.

1. Ҷамъшавандаҳои монандро ислоҳ кунед: $3,8x + 2y + 5,6x + 3,4y - 7,4x - 4,4y.$

2. Ифодаро сода кунед: $-(-3 \cdot 4,2 \cdot 2,5) \cdot a + 3,7 \cdot 2,5 \cdot a.$

3. Қимати ифодаро ёбед: $15,5 \cdot 4,6 - 12,2 \cdot 4,6.$

Варианти 6.

1. Ҷамъшавандаҳои монандро ислоҳ кунед: $5\frac{1}{3}x + 3\frac{1}{2}y - 3\frac{1}{5}x - 4\frac{1}{6}y.$

2. Ифодаро сода кунед: $9,2 \cdot 1,5 \cdot 0,4a - 4,5 \cdot 0,2a.$

3. Қимати ифодаро ёбед: $(\frac{1}{5})^2 - (\frac{1}{2})^3.$

Натиҷаи кори мустақилонаро ҷамъбаст намоед ва вазифаи хонагӣ супоред.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 124 а), 127 ва 129 б), г), д) (китоби дарсӣ, саҳ. 31).

3. Муодилаи якномаълума.

3.1. Муодила ва решаҳои он.

3.2. Муодилаи хаттии якномаълума.

3.3. Ҳалли масъалаҳо бо ёрии муодила.

Дарси 8 – 11 (4 соат).

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

*таърифи муодила ва решаи онро донанд;

*муодилаи хаттии якномаълумаро донанд;

*муодилаҳоеро, ки дорои як реша, ду реша мебошанд, ё ки тамоман реша надоранд ва ё решаи бисёр дошта бошанд, чудо карда тавонанд;

*муодилаҳои баробарқувваро муайян карда тавонанд;

*маълумоти назариявиро доир ба муодилаҳо мустақкам кунанд;

*бо ёрии муодилаҳо масъалаҳо, аз ҷумла масъалаҳои ҳаёти тартиб дода, ҳал карда тавонанд;

*қобилияти эҷодӣ доир ба тартиб додани муодила ва ҳал намудани онҳоро дошта бошанд.

*маҳорати ҳалли муодилаҳоро ҳангоми ҳалли масъалаҳо ташаккул дода тавонанд;

*мувофиқи моҳият ва мазмуни масъала схемаи ҳалли масъаларо тартиб дода тавонанд;

* аз ҳаёт масъаларо бо ёрии муодила тартиб дода тавонанд;

* таърихи пайдоиши ифодаҳо, муодилаҳоро аз худ кунанд.

*оид ба фанни алгебра маълумоти мухтасари таърихро донанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

$2x + x = 42, x = 14$ – як реша.

$(x - 2)(x - 5) = 0$ $x_1=2; x_2=5$ - ду реша.

$x+5=x$ - реша надорад.

$3x+7=3(x+5)$ - реша надорад.

$a \cdot x = b$, a -коэффитсиент, b -аъзои озод, $x = \frac{b}{a}$.

1) $a=b=0$ - решаи бешумор дорад.

2) $a=0; b \neq 0$ – реша надорад.

3) $a \neq 0$ – як реша дорад.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Соати яқум. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд таърифи табдилдиҳии айнияти ифодаҳоро донанд ва шарҳ диҳанд. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Дар раванди дарси нав аз салоҳияти хонандагон истифода баред. Онҳо бояд таърифи муодила ва решаи онро, ки дар синфҳои 4-6 азҳуд карда буданд, донанд ва ҷавоби мушаххас дода тавонанд. Бори дигар хотиррасон намоед, ки:

1.Таърифи муодиларо азҳуд намоянд ва маънои онро шарҳ диҳанд. Таърифи решаи муодиларо ба хотир оранд

2.Оё муодилаи $\frac{2}{x} = 5$ муодилаи хаттии якномаълума аст? Ҷавобашонро шарҳ диҳанд.

3.Коэффитсиентҳои муодилаҳои хаттии якномаълумаи зеринро нишон диҳанд:

а) $2x - \frac{1}{3} = 0$;

б) $3x = 4$;

в) $-x+6 = 4$.

Ба ҳар ду тарафи муодилаҳои дар боло овардашуда ягон ададро ҷамъ ва аз ҳар ду тараф ягон ададро тарҳ намоед, то ки хонандагон фаҳманд, муодилаҳои баробаркувва пайдо шуданд. Пас, аз хонандагон пурсед, ки ин хосиятҳоро амик намоянд ва баён кунанд.

Аз китоби дарсӣ ҳалли машқҳои 146-148-ро бо салоҳдид пешниҳод намоед, то ки хонандагон мустақилона ҳал кунанд. Шумо танҳо шарҳ диҳед.

Фаъолият.

*Хонандагонро ба 2 гурӯҳ ҷудо карда, ба онҳо супориш дода ва аз онҳо талаб карда мешавад, ки оид ба саволҳои зерин фикрашонро баён кунанд (бо мисолҳои мушаххас)

а) Маънои “муодила реша дорад” чист?

б) Муодила чанд реша дорад ?

в) Ҳамаи решаҳои мусбати муодиларо ёбед?

г) Ҳамаи решаҳои бутуни муодиларо ёбед?

д) Маънои муодила реша надорад чист?

Пас аз муоина ва ба саволҳои гузошта ҷавоб гирифтаи иҷрои кори мустақилонаи зерин ҳатмист.

Варианти 1.

1. Муодиларо ҳал кунед: $(3x + 8) + (2x - 5) = 13$.
2. Нобаробариро ҳал кунед: $|2x - 0,5| < 3$.
3. Аз баробарии $3x + v = a$, x -ро ёбед.

Варианти 2.

1. Муодиларо ҳал кунед: $(2y + 13) + (17 - 5y) = 240$.
2. Нобаробариро ҳал кунед: $4|x - 5| \leq 6$.
3. Аз баробарии $3y - m = n$, y -ро ёбед.

Варианти 3.

1. Муодиларо ҳал кунед: $(25x - 5) + (0,2x - 2,7x) + 0,5x = 6,5$.
2. Нобаробариро ҳал кунед: $2,5|x - 3| < 2,5$.
3. Аз баробарии $3m + n = k$, m -ро ёбед.

Варианти 4.

1. Муодиларо ҳал кунед: $(2 + 5,7p) + (18,2 - 0,855p) + 3,45p = 36,79$.
2. Нобаробариро ҳал кунед: $0,2|x + 2| \leq 1$.
3. Аз баробарии $3a + v = p$, a -ро ёбед.

Варианти 5.

1. Муодиларо ҳал кунед: $x + (x - 3) + (x + 5) = 27$.
2. Нобаробариро ҳал кунед: $\frac{1}{2}|x + 4| \leq 4$.
3. Аз баробарии $k + 5p = m$, k -ро ёбед.

Варианти 6.

1. Муодиларо ҳал кунед: $(4x - 4) - (3x - 3) = 1$.
2. Нобаробариро ҳал кунед: $\frac{1}{3}|x - 2| < 0,3$.
3. Аз баробарии $3m - k = p$, m -ро ёбед.

Соати дуҷуми дарс.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд таърифи муодила, решаи муодила, хосиятҳои омӯхташударо донанд ва шарҳ диҳанд. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Мавзӯи навро аз давоми фаъолияти дарси гузашта оғоз кардан ба мақсад мувофиқ аст.

*Хонандагон ба муодилаҳои хаттии якномаълума аз синфҳои 4 то 6 шиносанд. Дар синфи 7 фақат ба шакли муодилаи намуди $ax=v$ ва миқдори решаҳои он шинос шуда, онҳоро муайян намуда, ба он таърифи медиҳанд, яъне $ax=v$ –муодилаи хаттӣ.

$ax=v$, $a \neq 0$ $x = \frac{v}{a}$. як реша дорад.

$a=0$, $v \neq 0$ – реша надорад.

$a=0$, $v=0$, $0 \cdot x = 0$ решаҳои бешумор дорад

Таърифи муодилаи хаттиро бори дигар хотиррасон намуда, ба ҳалли мисолҳои мушаххаси китоби дарсӣ 167 (б,г,е), 166 (б,в), 168 (б,в), 169 (б) гузаред.

Кори мустақилона супорида мешавад ва пас аз иҷро хонандагон онро муҳокима мекунанд. Омӯзгор мавқеи мушоҳидагар ва машваратгарро мебозад.

Варианти 1.

1. Муодиларо ҳал кунед: $(5x - 3) - (2x - 5) = 4$.

2. Ҳосили чамъи ду адади натуралии пай дар пай ба 31 баробар аст. Ин ададхоро ёбед.

3. Қимати ифодаи $p + 2k$ хангоми $p = 0,5$, $k = 0,01$ будан ёфта шавад.

Варианти 2.

1. Муодиларо ҳал кунед: $(x + 5) - (3 - 2x) = 17$.

2. Суммаи се адади натуралии пай дар пай ба 39 баробар аст. Ин ададхоро ёбед.

3. Қимати ифодаи $2a + b$ хангоми $a = 0,3$, $b = 0,02$ ёфта шавад.

Варианти 3.

1. Муодиларо ҳал кунед: $4m - (3 - m) + (8m - 5) = 5$.

2. Суммаи се адади чуфти пай дар пай ба 440 баробар аст. Ин ададхоро ёбед.

3. Қимати ифодаи $3a - 2b$ хангоми $a = 0,3$, $b = -0,01$ ёфта шавад.

Варианти 4.

1. Муодиларо ҳал кунед: $2x + 12 = x + 4$.

2. Периметри секунҷаи баробарпаҳлу ба 29 см баробар аст. Асос аз тарафҳои паҳлуи 1 см кӯтоҳ аст. Тарафҳои секунҷаро ёбед.

3. Қимати ифодаи $5m + 3n$ хангоми $m = 0,5$, $n = 0,01$ ёфта шавад.

Варианти 5.

1. Муодиларо ҳал кунед: $2x - 14 = 0$.

2. Периметри росткунҷа ба 36 м баробар буда, яке аз тарафҳо аз дигараш 4 м зиёд аст. Тарафҳои росткунҷаро ёбед.

3. Қимати ифодаи $3,3a + 2,1b$ хангоми $a = 0,1$, $b = 0,2$ ёфта шавад.

Варианти 6.

1. Муодиларо ҳал кунед: $(x - 7) + 2x - 3 = 0$.

2. Ҳосили чамъи ду адад 45 буда, адади якум аз дуоум чор баробар хурд аст. Ин ададхоро ёбед.

3. Қимати ифодаи $0,25a + 0,1b$ хангоми $a = 4$, $b = 0,5$ ёфта шавад.

Вазифаи хонагӣ супоред: 167 (a, b), 166 (a), 168 (a), 169 (a).

Соати 3-4.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд таърифи муодилаи хаттӣ, решаи муодила, хосиятҳои омӯхташударо донанд ва шарҳ диҳанд. Тарзи ифодаи умумии муодилаи хаттӣ якномаълумаро нишон дода тавонанд ва ҳолатҳои умумиро нисбат ба он баён намоянд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Соати 3-юм ва 4-ум ба ҳалли масъалаҳо бо ёрии тартиб додани муодила бахшида мешавад. Барои тартиб ва ҳал намудани чунин муодилаҳо масъалаҳои №№ 183-198-и китоби дарсӣ, вобаста ба салоҳиятҳои фардии хонандагон интихоб карда мешавад.

Дар ин ҷо схемаи умумии ҳалли масъаларо пешниҳод кардан ба мақсад мувофиқ аст. Барои ин:

1. Аз китоби дарсӣ масъалаеро гирифта, барои ҳалли он схемаи аёни тартиб диҳед ва баъд онҳоро ҳал кунед.

2. Доир ба муодилаи хаттӣ якномаълума аз ҳаёти гирду атроф масъала тартиб дода, онҳоро ҳал кунед.

Вазъияти проблемавии модели математикӣ.

* Аввал ба хонандагон фаҳмонед, ки алгебра ҳолатҳои гуногуни воқеиро ба забони математикӣ мегардонад ва вобаста бо он амал мекунад.

Мисол: Дар синфи 7^а 15 писар ва 13 духтар, дар синфи 7^б 12 писар, 12 духтар, дар 7^в 9 духтар, 18 писар, дар 7^г 20 духтар, 10 писар меҳондаанд.

Дар шакли умумӣ (математикӣ) онро чунин тасвир мекунад: a духтар, b писар. Ҳолатҳои гуногуни воқеиро дар ҷадвал нависед:

№	Ҳолатҳои воқеӣ	Моделҳои математикӣ
1.	Миқдори духтарҳо ва писарҳо баробаранд.	$a=v$
2.	Духтарҳо аз писарҳо дуто зиёданд.	$a-v=2$ ё $a=v+2$ ё $a-2=v$
3.	Духтарҳо нисбат ба писарҳо 9-то каманд.	$v-a=9$ ё $v=a+9$
4.	Духтарҳо нисбат ба писарҳо 2 маротиба зиёдтаранд.	ё $a=v-9$ $a=2v$
5.	Духтарҳо 2 баробар каманд.	$a=\frac{v}{2}$ ё $v=2a$
6.	Агар ба синф боз 1-то духтар ва 3-то писар биёяд, миқдори онҳо баробар мешаванд.	$a+1=v+3$
7.	Агар аз синф 3-то духтар равад он гоҳ писарҳо 3 баробар зиёд мешаванд.	$v=3(a-3)$

Ин фаъолият имконият медиҳад, ки ҳолатҳои воқеӣ ба забони математикӣ гардонидани шавад. Ин дар оянда барои ҳалли муодилаҳо ёрӣ мерасонад.

Пас, ба ҳалли масъалаҳо пардохтан мумкин аст.

Масъалаи 1. Шумораи духтарони синф нисбат ба писарон ду маротиба зиёд аст. Агар аз ин синф 3 духтар рафта, 3 писар биёяд, он гоҳ шумораи духтарон аз писарон 4-то зиёд мешавад. Дар синф ҳамагӣ чанд нафар меҳонад?

х-шумораи писарҳо.

2х-шумораи духтарҳо.

Агар 3 духтар раванд, $(2x-3)$ духтар меҳонад.

Агар 3-то писар биёянд, $(x+3)$ писар мешаванд.

Дар ин ҳолат шумораи духтарҳо 4-то зиёд мешавад.

Он гоҳ $(2x-3)-(x+3)=4$.

Муодила ҳосил шуд. Онро ҳал намуда $x=10$ ҳосил мекунем.

х-шумораи писарҳо буд.

Пас 10 писар, 20 духтар, ҳамагӣ 30 хонанда.

Масъалаи 2. Дар як ферма 800 сар мурғу харгӯш парвариш меёбанд. Шумораи умумии дасту пой онҳо 1920-то мебошад. Дар ферма чанд мурғу чанд харгӯш аст.

Ҳал.

х-шумораи мурғҳо,

$[800-x]$ шумораи харгӯшҳо,

2х-шумораи мурғҳо,

$4[800-x]$ -шумораи дасту пой харгӯшҳо,

Мувофиқи шарт:

$2x+4[800-x]=1920$,

$2x+3200-4x=1920$,

$-2x=-1280$, $x=640$, $800-640=160$.

Ҷавоб: 640 мурғ, 160 харгӯш.

Масъалаи 183 ва 184-ро вазифаи ҳонагӣ супоред

Дар соати чоруми дарс.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд таърифи муодилаи хаттӣ, решаи муодила, хосиятҳои омӯхташударо донанд ва шарҳ диҳанд. Тарзи ифодаи умумии муодилаи хаттӣ яқномаълумаро нишон дода тавонанд ва ҳолатҳои умумиро нисбат ба он баён намоянд. Иҷрои вазифаи ҳонагиро арзёбӣ намоед.

Кори мустақилона супоред.

Варианти 1.

1. Хоҷагӣ ба 900 га замин гандуми баҳорӣ кишт кард, ки 37%-и замини хоҷагиро ташкил медиҳад. Замини хоҷагӣ чанд гектарро ташкил медиҳад?

2. $\frac{3}{4}$ хиссаи адад ба 42 баробар аст. Ададро ёбед.

3. Сода кунед: $5(a - 2b) + 3a + 5b$.

Варианти 2.

1. Хочагӣ дар 680 га замин пахта ва ғалла кишт кард. Замини пахта ва ғалла чун $12 : 5$ нисбат доштанд. Замини пахта ба чанд гектар баробар аст?

2. $\frac{2}{3}$ хиссаи адад ба 21 баробар аст. Ададро ёбед.

3. Сода кунед: $2,5(m + 2n) - 3m + 0,5n$.

Варианти 3.

1. Суммаи кунҷҳои секунча ба 180° баробар аст. Кунҷи якум аз дуҷум 30° калон ва кунҷи сеюм аз дуҷум 20° хурд аст. Кунҷҳои секунҷаро ёбед.

2. 25%-и адади ба 45-ро ёбед.

3. Сода кунед: $3,5(k + 2n) - 0,5m - 5n$.

Варианти 4.

1. Нури ОМ кунҷи кушоди АОВ-ро ба $5 : 3$ хиссаҳо ҷудо мекунад. Кунҷҳои АОМ ва МОВ-ро ёбед.

2. 30%-и хонандагони синф духтаронанд. Агар хонандагони синф 30 нафар бошанд, писарони синф чанд нафаранд.

3. Сода кунед: $2,7(a - 3b) + 0,3a - 0,1b$.

Варианти 5.

1. Аз кори хаттии «Алгебра» нисфи хонандагони синфи 7 «д» баҳои 5, чорякаш баҳои 4, ҳаштякаш баҳои 3, шонздаҳякаш баҳои 2 ва 2 нафар хонанда ба дарс иштирок надошт, хонандагони синф чанд нафар буданд?

2. Кунҷи тез ба 30%-и кунҷи кушод баробар аст. Кунҷи тез чанд градусро ташкил медиҳад.

3. Сода кунед: $3(m - 2n) - 2m + 5n$.

Варианти 6.

1. Дар се сеҳи завод 1200 нафар коргар кор мекунад. Дар сеҳи якум назар ба дуҷум ду маротиба зиёд ва дар сеҳи сеюм назар ба якум 400 нафар зиёд коргар кор мекунад. Дар сеҳи якум чанд нафар коргар кор мекунад.

2. 35 тонна ба 3,5%-и нақшаи пахтасупории хоҷагӣ баробар аст. Нақшаи хоҷагӣ чӣ қадар аст?

3. Сода кунед: $4(2,5m - 1,5n) - 8,5m + 4,5n$.

Ба сифати вазифаи хонагӣ хондан ва аз худ кардани маълумоти муҳтасари таърихӣ (саҳ. 44-45, китоби дарсӣ) пешниҳод карда мешавад.

Кори санҷишии хатгӣ оид ба боби 1.

Дарси 12 (1 соат).

Салоҳияти асосӣ:

- дониш, малака ва маҳоратҳоро доир ба ифодаҳо, табдилдиҳии ифодаҳо ва муодилаҳо дар амалия татбиқ карда тавонанд.

Варианти 1.

1. Қонунҳои ҷамъро истифода бурда суммаро ҳисоб кунед:

$$\left(-3\frac{1}{2}\right) + \frac{5}{6} + (-0,5) + 2\frac{1}{6}$$

2. Муодиларо ҳал кунед: $5(1 - 2x) - 3(1 + 8x) = 19$.

3. Дурустии айниятро исбот кунед: $x(2x + 3y) - (3x + y) = 2x^2 - y^2$.

4. Қимати ифодаҳои $\frac{3,7x + y}{15}$ ва $\frac{x - 3,7y}{2}$ -ро ҳангоми $x = 10$, $y = 2$ будан муқоиса

кунед.

5. Оё муодилаҳои зерин баробарқувваанд? $3x + 7 = 8$ ва $6x + 5 = 14$.

Варианти 2.

1. Қонунҳои ҷамъро истифода бурда суммаро ҳисоб кунед:

а) $0,35 + (-2,9) + (-1,1) + (-0,35)$;

2. Муодиларо ҳал кунед: $6(3x + 7) - 5(2x - 4) = 58$.

3. Дурустии айниятро исбот кунед: $5,1(3x - 2y) - (0,3x + 10,2y) = 15x$.

4. Қимати ифодаҳои $\frac{5,5x + 2,2y}{10}$ ва $\frac{2,2x + 5,5y}{10}$ -ро ҳангоми $x = 5$, $y = 2$ будан

муқоиса кунед.

5. Оё муодилаҳои зерин баробарқувваанд? $2x - 6 = 12$ ва $5x + 3 = 48$.

Варианти 3.

1. Қонунҳои ҷамъро истифода бурда суммаро ҳисоб кунед:

$-5,7 + 0,2 + (-0,3) + 0,8$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $3(2x - 4) - 4(x - 4) = 38$.

3. Дурустии айниятро исбот кунед: $4,9(2x + 3y) - 7(2,1y + x) = 2,8x$.

4. Қимати ададии ифодаи $\frac{xy(x+y)}{2(x-y)}$ -ро ҳангоми $x = 2$, $y = 1$ будан ёбед.

5. Оё муодилаҳои зерин баробарқувваанд? $\frac{1}{4}(x + 8) = 6$ ва $3x + 19 = 67$.

Варианти 4.

1. Қонунҳои ҷамъро истифода бурда, суммаро ҳисоб кунед:

$25 + (-19) + (-81) + 15$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $2,5(3x - 4) - 1,5(x + 6) = 17$.

3. Дурустии айниятро исбот кунед: $\frac{1}{2}(6x - 4y) - \frac{1}{4}(4x + 8y) = 2x - 4y$.

4. Қимати ададии ифодаи $\frac{5(bc + c)}{b - c}$ -ро ҳангоми $b = 5$, $c = 2$ будан ҳисоб кунед.

5. Оё муодилаҳои зерин баробарқувваанд? $-0,2(y + 5) = 1$ ва $2x - 5 = 15$.

Варианти 5.

1. Қонунҳои ҷамъро истифода бурда суммаро ҳисоб кунед:

$13 \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) + (-8) \cdot \left(-\frac{2}{5}\right)$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $1,3(4x - 6) + 0,3(x - 2,1) = 2,57$.

3. Дурустии айниятро исбот кунед: $3,5(5x + 2y) + 3,5x - 7y = 21y$.

4. Қимати ададии ифодаи $\frac{13x(x-y)}{x+y}$ -ро ҳангоми $x = 4$, $y = 3$ будан ҳисоб кунед.

5. Оё муодилаҳои зерин баробарқувваанд? $0,1(x + 0,2) = 2$ ва $x + 24 = 42$.

Варианти 6.

1. Қонунҳои ҷамъро истифода бурда суммаро ҳисоб кунед:

$12 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) - (-15) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $3,2(2x + 5) - 0,2(3x - 15) = 28$.

3. Дурустии айниятро исбот кунед: $15(a - 2b) + 3ab = 15a$.

4. Қимати ададии ифодаи $\frac{1,5(2x + y)}{x + y}$ -ро ҳангоми $x = 4$, $y = 2$ будан ҳисоб кунед.

5. Оё муодилаҳои зерин баробарқувваанд? $x - 2 = 11$ ва $2x + 10 = 36$.

II. Функция. Графики функцияҳо (8 соат).

2.1.1. *Вобастагии байни тағйирёбандаҳо. Функция.*

2.1.2. *Ҳисоб намудани қимати функция.*

2.1.3. *Вобастагии мутаносиби роста.*

2.1.4. *Вобастагии хаттии тағйирёбандаҳо.*

Дарси 1 – 3 (3 соат).

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

* доир ба функция маълумот гирифта, вобастагии функционалии бузургихоро бо мисол шарҳ дода тавонанд;

* тағйирёбандаи новобаста ва тағйирёбандаи вобастаро муайян карда тавонанд;

* таърифи функцияро донанд;

* соҳаи муайяни ва соҳаи қиматҳои функцияро таҳлил кардан (бо овардани мисолҳо);

* таносуби рости бузургихоро шарҳ дода тавонанд;

* хосиятҳои таносуби ростаро аз худ карда тавонанд;

* вобастагии хаттии байни ду тағйирёбанда ва формуларо аз худ карда тавонанд;

* соҳаи муайяни ва соҳаи қиматҳои функцияи хаттиро ёфта тавонанд;

* моҳияти функцияи доимиро аз худ кунанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

(x) аргумент, (y) функция $y = y(x)$;

$y = kx$, $k \neq 0$ - мутаносиби роста;

$y = kx + b$ - функцияи хаттӣ, вобастагии хаттӣ, функцияи доимӣ;

$y = b$ - констант;

Омӯзиш ва тадқиқот.

Дар соати якуми дарс дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд таърифи айният, ифодаҳои айнияти, муодила, муодилаи хаттӣ, решаи муодила ва хосиятҳои омӯхташударо донанд ва шарҳ диҳанд. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

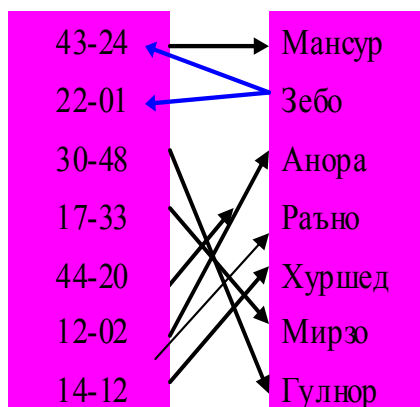
Барои азбаркунии маводди назариявӣ аз синфҳои 5-6 оид ба вобастагии функционалӣ мисолҳо оред. Масалан, вобастагии тарафҳои росткунча, квадрат ва периметри онҳо, вобастагии роста ва чаппаи бузургихо ва ғайра. Ин вобастагихоро дар математика функция меноманд.

1. Маънои калимаи функцияро шарҳ диҳед ва хонандагонро водор намоед, ки ба функция таъриф диҳанд.

2. Савол гузored, ки ба фикри шумо фарқияти байни тағйирёбандаи вобаста ва тағйирёбандаи новобаста дар чист?

3. Оё ифодаи $y=5$ мисоли функция шуда метавонад? (ҷавобатонро шарҳ диҳед).

* Нишон дода мешавад, ки дар гирду атрофамон бисёр ҳодисаҳои ҳастанд, ки онҳо аз ягдигар вобастагӣ доранд. Масалан: Вобастагии байни одамон ва рақамҳои телефонҳои онҳоро дар чунин шакл тасвир кардан мумкин аст (аз китоби “Таълими алгебра дар синфи 7”, дар рӯйхатти адабиёт №1).



Аз рӯи ин расм чиро фаҳмидан мумкин аст?

а) Ин расм нишон медиҳад, ки рақами телефони кадом шахс чӣ гуна аст, масалан рақами телефони Мансур 43-24; аз они Гулнор 30-48 ва ғайра:

б) Аз рӯи расм мебинем, ки аз рақами 12-02 дуто тирча яке ба тарафи Раъно ва дигаре ба тарафи Анора равон шудаанд.

Ин чӣ маъно дорад? Ин он маъноро дорад, ки Раъно ва Анора рақами телефони якхела доранд, ки ин номумкин аст.

*Мақсади ин фаъолият аз он иборат аст, ки:

а) хонандагон вобастагии як бузургиро (мачмӯро) аз бузургии (мачмӯи) дигар мефаҳманд;

б) меомӯзанд, ки ин вобастагӣ якқимата муайян шудааст;

в) ин вобастагиро бо ягон ҳарф муайян мекунанд (масалан R);

г) вобастагии баръакс ҷой надорад.

Пас, мафҳумҳои тағйирёбандаи вобаста ва новобастаро хонандагон бояд баён намоянд.

Дар мисоли 277 ва 280 (б,г) соҳаи муайянии функсияро шарҳ диҳед

*Дар шакли чадвал нишон додани мафҳуми функсия.

*Дар аквариуми шакли параллелолипеди роскунчадошта об рехта шудааст. Агар баландии об h см бошад, дар аквариум чӣ қадар об рехта шудааст?

h	20	25	30	35	40
$V=2,4h$ (л)	48л	60л	72л	84л	96л

Пас аз муоинаи ин мисол соҳаи муайяни ва қиматҳои функсияро шарҳ диҳед.

Кори мустақилона супоред ва санҷиш гузаронед.

Варианти 1.

1. Касри $\frac{x+4}{x-4}$ дар кадом қиматҳои x маъно надорад.

2. Соҳаи муайянии функсияи $y = \frac{3}{x+5}$ - ро ёбед.

3. Муодиларо ҳал кунед: $8x - 3 = 5x + 6$.

Варианти 2.

1. Касри $\frac{3y+4}{2y-5}$ дар кадом қиматҳои y маъно надорад.

2. Соҳаи муайянии функсияи $y = \frac{x+5}{3}$ - ро ёбед.

3. Муодиларо ҳал кунед: $10x - 3 = x + 3$.

Варианти 3.

1. Касри $\frac{x-3}{x+4}$ дар кадом қиматҳои x маъно надорад.

2. Соҳаи муайянии функсияи $y = \frac{4}{x-2}$ - ро ёбед.

3. Муодиларо ҳал кунед: $2x - 19 = 7x + 31$.

Варианти 4.

1. Касри $\frac{x+0,5}{x+7}$ дар кадом қиматҳои x маъно надорад.
2. Соҳаи муайянии функсияи $y = \frac{5}{x-1,2}$ - ро ёбед.
3. Муодиларо ҳал кунед: $5y - 9 = 7y - 13$.

Варианти 5.

1. Касри $\frac{x-1,5}{x+3,2}$ дар кадом қиматҳои x маъно надорад.
2. Соҳаи муайянии функсияи $y = \frac{6}{x-1,3}$ - ро ёбед.
3. Муодиларо ҳал кунед: $20 - 2z = z - 1$.

Варианти 6.

1. Касри $\frac{2,5+x}{3,2-x}$ дар кадом қиматҳои x маъно надорад.
2. Соҳаи муайянии функсияи $y = \frac{3x}{2x-6}$ - ро ёбед.
3. Муодиларо ҳал кунед: $11y - 4 = 5y + 8$.

Вазифаи хонагӣ: Масъалаи 276 ва мисоли 280 (а,в).

Соати дуҷум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд таърифи функсия, тағйирёбандаҳои вобаста ва новобаста, соҳаи муайянкунӣ ва тағйирёбии функсияро донанд ва шарҳ диҳанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Дар шакли қадвал нишон додани мафҳуми функсия.

*Дар аквариуми шакли параллелолипеди роскунҷадошта об рехта шудааст. Агар баландии об h см бошад, дар аквариум чӣ қадар об рехта шудааст?

h	20	25	30	35	40
$V=2,4h$ (л)	48л	60л	72л	84л	96л

Пас аз муоинаи ин мисол, бори дигар, соҳаи муайянӣ ва қиматҳои функсияро шарҳ диҳед.

Мисоли 285-ро бо хонандагон дар ҳамбастагӣ ҳал кунед.

Мисолҳои 287 ва 288-ро барои кори гурӯҳӣ пешниҳод намоед ва натиҷаашро санҷед.

Кори мустақилонаи вариантӣ пешниҳод намоед, ки дар он мавзӯҳои пештара низ такрор меёбанд:

Варианти 1.

1. Қимати функсияи $y = \frac{2x+5}{3}$ дар порчаи $-3 \leq x \leq 3$ ёфта шавад.
2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{2x}{3} + \frac{5x}{2} = 19$.
3. Ҳисоб кунед: $23,4 \cdot 8 + 46,6 \cdot 8$.

Варианти 2.

1. Қимати функцияи $y = \frac{x-3}{5}$ дар порчаи $-4 \leq x \leq 4$ ёфта шавад.
2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{4x}{9} - \frac{5x}{12} = 1$.
3. Ҳисоб кунед: $17,9 \cdot 15 + 25,1 \cdot 15$.

Варианти 3.

1. Функцияи $y = \frac{3x-2}{6}$ дар кадом қимати x ба нол баробар аст?
2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{3x}{2} + \frac{x}{6} = 13$.
3. Ҳисоб кунед: $2,1 \cdot 3,8 + 1,7 \cdot 3,8$.

Варианти 4.

1. Дар кадом қимати x қимати функцияи $y = \frac{x-1,2}{3}$ ба 0 баробар аст.
2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{x-3}{3} = 4$.
3. Ҳисоб кунед: $5,4 \cdot 2,123 - 0,123 \cdot 5,4$.

Варианти 5.

1. Дар кадом қимати x қимати функцияи $y = 2x + 18$ ба 0 баробар аст.
2. Муодиларо ҳал кунед: $|x| + 1 = 5$.
3. Ҳисоб кунед: $24\frac{7}{8} \cdot 1\frac{1}{4} - 4\frac{7}{8} \cdot 1\frac{1}{4}$.

Варианти 6.

1. Дар кадом қимати x қимати функцияи $y = 7(6x-1)$ ба 0 баробар аст.
2. Муодиларо ҳал кунед: $2|x| - 1 = |x| + 7$.
3. Ҳисоб кунед: $4,85 \cdot 2,5 + 1,15 \cdot 2,5$.

Пас аз муҳокимаи натиҷаи кори мустақилона вазифаи хонагӣ супоред: Ҳалли мисолҳои 289 ва 291 (а,в).

Соати сеюм.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд таърифи функция, тағйирёбандаҳои вобаста ва новобаста, соҳаи муайянкунӣ ва тағйирёбии функция, тарзи чадвалии ҳисоб кардани қимати функцияро донанд ва шарҳ диҳанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Хонандагонро водор созед, ки мисолҳои вобастагии мутаносиби роста оранд. Барои ин ба формулаҳои шинос, ки аллақай омӯхтаанд, муроҷиат кунед (суръати ҳаракат, формулаҳои ҳисобкунии периметри фигураҳои содатарини шинос ва ғайра).

Формулаи $y=kx$ -ро, ки k -доимӣ (коэффитсиенти мутаносибӣ) ва x ва y тағйирёбандаҳо мебошад нависед. Эълон намоед, ки ин формула вобастагии ростаро ифода мекунад. Хонандагон бояд мустақилона ба он таъриф диҳанд.

Мисолҳои 303 ва 304-ро дар ҳамбастагӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Акнун формулаи $y=kx+v$ - ро, ки k ва v -доимӣ ва x ва y тағйирёбандаҳо мебошад нависед. Эълон намоед, ки ин формула вобастагии хаттӣ ё функцияи хаттиро ифода мекунад. Хонандагон бояд мустақилона ба он таъриф диҳанд.

Мисолҳои 320 (б,г), 321 (б,г), 322 (б, в) –ро дар ҳамбастагӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Варианти 1.

1. Чисм бо суръати соате 4 км мунтазам ҳаракат мекунад. Масофаи тайкардаи чисмро дар t – соат ёбед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $11x + 42 - 2x = 100 - 9x - 22$.

3. Дар кадом қимати x қимати функцияи $y = 0,5x + 1$ ба 10 баробар аст.

Варианти 2.

1. Чисм масофаи 12 км-ро дар t соат тай кард. Суръати миёнаи чисмро ёбед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $8(x + 3) = 48$.

3. Дар кадом қимати x қимати функцияи $y = 0,3x + 3$ ба 30 баробар аст.

Варианти 3.

1. Чисм масофаи 15 км-ро дар t соат тай кард. Суръати миёнаи чисмро ёбед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $8(x + 3) = 48$.

3. Дар кадом қимати x қимати функцияи $y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$ ба 4 баробар аст.

Варианти 4.

1. Чисм масофаи 15 км-ро бо суръати соате 3 км тай мекунад. Вақти ҳаракати чисмро ёбед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $5(x - 1) = 30$.

3. Ҳисоб кунед: $8\frac{1}{5} + \frac{3}{17} \cdot (2\frac{1}{5} - 3\frac{1}{2})$.

Варианти 4.

1. Ҷадвалро аз рӯи формулаи $y = -2x + 5$ пур кунед.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y									

2. Муодиларо ҳал кунед: $(2x - 1) \cdot 9 = 36$

3. Дар кадом қимати x қимати функцияи $y = 2,1x - 3$ ба 9 баробар аст.

Варианти 5.

1. Ҷадвалро аз рӯи формулаи $v = \frac{40}{t}$ пур кунед.

t	40	20	10	8	5	4	2	1
v								

2. Муодиларо ҳал кунед: $5(x - 2) - 9 = 11$.

3. Дар кадом қимати x қимати функцияи $y = 5x - 1$ ба 7 баробар аст.

Варианти 6.

1. Ҷадвали супориши ҳисоби миёнаи пахта-супориши ноҳияро дар даҳ рӯз тартиб дода пур кунед. Агар супориши ҳисоби миёна 2,2% бошад.

%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P										

2. Муодиларо ҳал кунед: $3(y - 5) + 8 = 17$.
3. Дар кадом қимати x қимати функсияи $y = 2x + 2,5$ ба 5 баробар аст.
Вазифаи хонагӣ: 320 (а,в), 321 (а,в), 322 (а).

2.2. Графики функсияҳо. $y = kx$.

2.2.1. Графики функсия чист?

2.2.2. Графики мутаносиби роста.

2.2.3. Графики функсияи хаттӣ. Буриши хатти рост бо тирҳо.

2.2.4. Чойгиришавии байниҳамдигарии хатҳои рост.

Дарси 5 – 7 (3 соат)

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

*таърифи графики функсияро доданд;

*аз рӯйи абсисса ва ординатаи нуқта ба кадом чорак мансуб будани онро муайян карда тавонанд;

*графики мутаносиби роста ва аз кадом нуқта гузаштани онро муқаррар карда тавонанд;

*ҳангоми $k > 0$ в $k < 0$ будан дар кадом чоракҳо чойгир будани графикро аниқ карда тавонанд;

*графикҳои мутаносиби роста дар ҳамвории координатаро таҳлил карда тавонанд;

*аз ҳар гуна график буриши хатти рост бо тирҳои координатаро муайян карда тавонанд;

*маънои функсияи хаттиро фаҳманд;

* фарқи байни функсияи $y = kx$ ва $y = kx + e$ – ро муайян карда тавонанд;

* сохтани графики функсияи хаттии доимиро ёд гиранд;

* мавқеи чойгиришавии графикҳои функсияи хаттиро нишон ва шарҳ дода тавонанд;

*аз рӯйи график ба кадом функсия тааллуқ доштани онро муайян карда тавонанд;

* пайдоиш ва инкишофи мафҳуми функсияро аз худ карда тавонанд.

Ибора, калимаҳои нав, қоида. Формулаҳо.

Графики функсия.

Графики мутаносиби роста - $y=kx$ аз ибтидои координатаҳо мегузарад.

Соати якум.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд таърифи функсия, тағйирёбандаҳои вобаста ва новобаста, соҳаи муайянкунӣ ва тағйирёбии функсия, тарзи ҷадвалии ҳисоб кардани қимати функсия, вобастагии мутаносиби роста ва формулаи он, вобастагии хаттии тағйирёбандаҳоро донанд ва шарҳ диҳанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

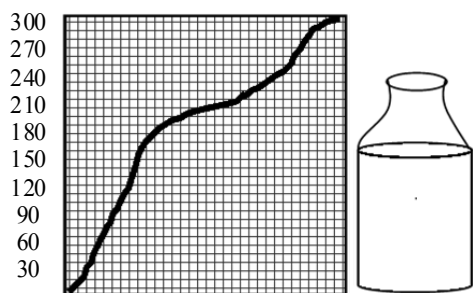
Хонандагон аллакай ба хондан ва сохтанҳои одии графики функсия, системаи координатаи росткунҷа аз синфи 6 шинос мебошанд. Бинобар ин бо пурсишҳои шифохӣ онро ба хотир овардан зарур аст. Таърифи графики функсияро шахсан баён намоед ва аз хонандагон шифохӣ пурсед.

1.Графики мутаносиби ростаи $y=2x$ ва $y=-2x$ -ро дар як системаи координатаҳо созед, доир ба онҳо хулосаи даркорӣ бароред.

2. Графики мутаносиби ростаро бо тарзи одитарин чӣ тавр сохтан мумкин аст?

*Ба хонандагон фаҳмонида мешавад, ки вобастагии ду тағйирёбандаҳоро дар шакли айёни дар ҳамвории координатӣ тасвир кардан мумкин аст.Нақшаи ҳосилшуда графики функсия ном дорад.

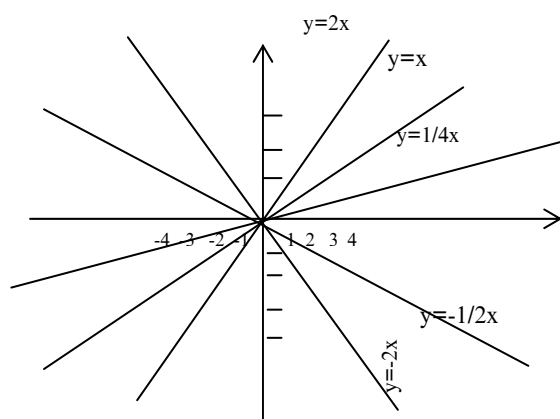
Мисол :Вобастагии байни ҳаҷми оби зарф $V(l)$ ва баландии оби дохили онро H (мм) дар шакли графикӣ чунин нишон додан мумкин аст:



Аз рӯйи расм саволҳо:

1. Ҳаҷми зарф чӣ қадар аст?
2. Агар ҳаҷми зарф аз 0,5 то 1л зиёд шавад, баландии об чӣ қадар мешавад?
3. Ба зарф чӣ қадар об резем, ки баландии он 70 мм шавад?

* Аз хонандагон талаб карда мешавад, ки графикҳои мутасонибии роста, ки бо формулаҳои зерин додашудаанд, созанд ва хулоса бароранд: $y=2x$; $y=x$; $y = \frac{1}{4}$; $y=-2x$; $y=-\frac{1}{2}x$.



Графики функцияҳои дар китоби дарсӣ тасвиршударо (расмҳои 2-7) дар ҳамкорӣ бо хонандагон шарҳ диҳед ва қайд намоед, ки ин графикҳо мураккабтаранд.

Ба воситаи ҳалли мисолҳои 355 ва 359 мутаносибии роста ва графики онро коллективона шарҳ диҳед.

Кори мустакилона пешниҳод кунед ва натиҷаашро муҳокима намоед.

Варианти 1.

1. Графики функцияи $y = 2x$ -ро созед.
2. Муодиларо ҳал кунед: $8(x + 7) - 6(x - 5) = 86$.
3. Ҳисоб кунед: $1,7 \cdot 3^2 - \frac{2}{3} \cdot 12$.

Варианти 2.

1. Графики функцияи $y = 0,5x$ -ро созед.
2. Муодиларо ҳал кунед: $3(2x - 1) - 4(x + 1) = -7$.
3. Ҳисоб кунед: $(2,5)^2 + 15 \cdot \frac{3}{5}$.

Варианти 3.

1. Графики функцияи $y = -\frac{1}{2}x$ -ро созед.
2. Муодиларо ҳал кунед: $2x(x + 3) - \frac{1}{2}(4x^2 - 5x) - 17 = 0$.
3. Ҳисоб кунед: $48 \cdot 0,05 - (\frac{1}{3})^2 \cdot 54$.

Варианти 4.

1. Графики функцияи $y = 1,5x$ -ро созед.
2. Муодиларо ҳал кунед: $x(x - 3)(x + 4) = 0$.
3. Ҳисоб кунед: $(3\frac{1}{3} \cdot 3^2 - 17) : 13$.

Варианти 5.

1. Графики функцияи $y = \frac{1}{2}x$ -ро созед.
2. Муодиларо ҳал кунед: $(2x + 3)(0,2x - 1) = 0$.
3. Ҳисоб кунед: $1 - (75 \cdot \frac{1}{3} - 2,67 \cdot 3^2)$.

Варианти 6.

1. Графики функцияи $y = -\frac{1}{2}x$ -ро созед.
2. Муодиларо ҳал кунед: $0,2x + 0,5x + 5(5x - 1) - 2,7x = 6,5$.
3. Ҳисоб кунед: $27,7 - (\frac{1}{2})^2 \cdot 100$.

Вазифаи хонагӣ: 357, 362 (а, в).

Соати дуҷум.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд таърифи графики функция ва графики вобастагии мутаносиби ростаро донанд. Ба функция, тағйирёбандаҳои вобаста ва новобаста, соҳаи муайянкунӣ ва тағйирёбии функцияро таъриф дода тавонанд, вобастагии мутаносиби роста ва формулаи он, вобастагии хаттии тағйирёбандаҳоро донанд ва шарҳ диҳанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

*Пурсиши шифоҳии ба ҳаёти хонандагон наздикро гузаронед. Оё чизҳои зерин мутаносибанд:

- А) массаи шакар ва нархи он;
- Б) вақти ҳаракат ва роҳи ҳаракат;
- В) массаи сими мисин ва дарозии он;
- Г) масоҳати квадрат ва тарафи он;
- Д) баландии қади одам ва синну соли вай;
- Е) массаи одам ва баландии қади ӯ.

Хонандагон аллақай функцияи хаттӣ ва формулаи онро медонанд:

$$y = kx + v. \quad k\text{-ро коэффитсиенти кунҷии хатти рост ва } v\text{-ро аъзои озод меноманд.}$$

Инро бояд дар хотир доранд.

Онҳо аллақай медонанд, ки графики мутаносиби роста хатти ростест, ки аз ибтидои координата мегузарад. Бинобар ин ба воситаи қиматгузорӣ дар функцияҳои хаттӣ бояд графики онҳоро низ сохта тавонанд. Хонандагон ба хулоса омаданашон мумкин аст, ки графики функцияи хаттӣ низ хатти рост аст. Барои фаҳмиши пуратар ҳосил кардан, графики дар расмҳои 14-17 тасвиршудаи китоби дарсиро шарҳ диҳед.

Мисолҳои 372, 375 ва 376-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред.

Варианти 1.

1. Графики функцияҳои $y = 2x - 5$ ва $y = x - 2$ -ро созед.
2. Дар кадом қимати x , қимати функцияи $y = -2x - 2$ ба 4 баробар аст.

Варианти 2.

1. Графики функцияҳои $y = 0,5x + 2$ ва $y = 0,2x + 3$ -ро созед.
2. Дар кадом қимати x , қимати функцияи $y = 3x - 6$ ба 0 баробар аст.

Варианти 3.

1. Графики функцияҳои $y = 2x - 7$ ва $y = 3x - 9$ –ро созед.
2. Дар кадом қимати x , қимати функцияи $y = 5x - 3$ ба 0 баробар аст.

Варианти 4.

1. Графики функцияҳои $y = 2x - 1$ ва $y = 3x + 2$ –ро созед.
2. Дар кадом қимати x , қимати функцияи $y = 3x - 3$ ба 0 баробар аст.

Варианти 5.

1. Графики функцияҳои $y = 4x - 4$ ва $y = 5x - 5$ –ро созед.
2. Дар кадом қимати x , қимати функцияи $y = 2x - 2$ ба 0 баробар аст.

Варианти 6.

1. Графики функцияҳои $y = x - 1$ ва $y = x - 2$ –ро созед.
 2. Дар кадом қимати x , қимати функцияи $y = 0,5x + 0,5$ ба 0 баробар аст.
- Вазифаи хонагӣ супоред: 372, 379 (а, б).

Соати сеюм.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд таърифи графики функция ва графики вобастагии мутаносиби ростаро донанд. Ба функция, тағйирёбандаҳои вобаста ва новобаста, соҳаи муайянкунӣ ва тағйирёбии функцияро таъриф дода тавонанд, вобастагии мутаносиби роста ва формулаи он, вобастагии хаттии тағйирёбандаҳо, графики функцияи хаттиро донанд ва шарҳ диҳанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Таърифи айнияти ё баробарии ду хатти ростро донанд.

* Агар дар функцияҳои хаттӣ коэффитсиентҳои назди x баробар бошанд, графикҳояшон параллеланд ва агар коэффитсиентҳои назди x гуногун бошад, графикҳояшон ҳамдигарро мебуранд. Хонандагонро ба гурӯҳҳо чудо карда, ба онҳо чунин супоришҳо додан мумкин, то ки ба функцияҳои хаттӣ хубтар шинос шаванд.

Гурӯҳи 1.

*Кадоме аз графики функция ҳамдигарро мебуранд ва кадомашон параллеланд? (Санҷед)

$$y = 3x + 1, \quad y = 0.$$

Агар коэффитсиенти кунҷӣ (k) баробар бошанд, он гоҳ хатҳои рост параллеланд. Дар мавриди нобаробар будан, графикҳо ҳамдигарро мебуранд.

Буриши хатти рост бо тири абсисса ва ордината.

Омӯзиш ва тадқиқот

1. Функцияи хаттии $y = kx + b$ аз мутаносибии ростии $y = kx$ чӣ фарқ дорад?

2. Агар дар функцияи хаттии $y = kx + b$ коэффитсиенти $k = 0$ шавад, чӣ ҳолат рух медиҳад?

3. Бо тарзи одитарин нуқтаи буриши графики функцияи хаттии $y = -2x + 6$ -ро аввал бо тири абсиссаҳо ва баъд бо тири ординатаҳо ёбед.

* Агар дар функцияҳои хаттӣ коэффитсиентҳои назди x баробар бошанд, графикҳояшон параллеланд ва агар коэффитсиентҳои назди x гуногун бошанд, графикҳояшон ҳамдигарро мебуранд.

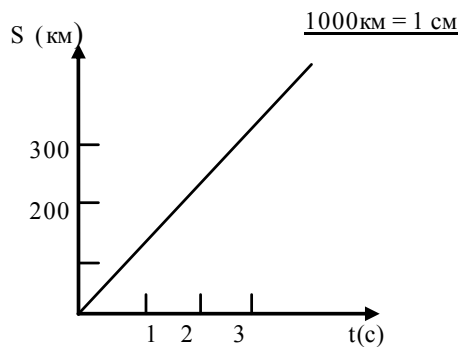
Ташкили кори гурӯҳӣ. Хонандагонро ба гурӯҳҳо чудо карда, ба онҳо чунин супоришҳо додан мумкин, то ки ба графики функцияҳои хаттӣ хубтар шинос шаванд.

Гурӯҳи 1.

* Кадоме аз графики функция ҳамдигарро мебуранд ва кадомашон параллеланд? (санҷед).

$$y = 3x + 1 \quad y = 0,5x - 2 \quad y = 2(1,5x - 1) \quad y = \frac{1}{2}x + 2$$

* Муайян кунед, ки поезд бо кадом суръат ҳаракат мекунад.



Гурӯҳи 2.

*Графики кадоме аз функсияҳо параллел ва кадомашон бурида мешаванд.

$$y = \frac{1}{4}x + 2; \quad y = 5x - 7; \quad y = 0,25x - 1; \quad y = 2(2,5x - 1).$$

Ҷойгиршавии хатҳои ростро дар тире координата дар мисолҳои тасвири дар расмҳои 18-20 овардашуда шарҳ диҳед. Масъалаи 392 ва 393-ро дар ҳамгирой ҳаллу фасл намоед.

*Қади Сурайёро дар ҳар як соли рӯзи таваллудаш чен карда, дар ҷадвал қайд карданд. Вобастагии қад аз синну солро дар график чӣ ҳел тасвир мекунад?

Сол t	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Қад h(см)	50	71	82	94	96	100	103	106	111	117	119	123	127	132	134

Кори мустақилона супоред.

Варианти 1.

- Графики функсияҳои $y = x + 2$ ва $y = -\frac{4}{x}$ - ро созед.
- Муодиларо ҳал кунед: $\frac{2x}{3} + \frac{5x}{2} = 19$.

Варианти 2.

- Графики функсияҳои $y = x - 2$ ва $y = -\frac{6}{x}$ - ро созед.
- Муодиларо ҳал кунед: $\frac{4x}{9} - \frac{5x}{12} = 1$.

Варианти 3.

- Графики функсияҳои $y = x + 4$ ва $y = \frac{6}{x}$ - ро созед.
- Муодиларо ҳал кунед: $\frac{3x}{2} + \frac{x}{6} - \frac{2x}{9} = 13$.

Варианти 4.

- Графики функсияҳои $y = -x + 4$ ва $y = -\frac{8}{x}$ - ро созед.
- Муодиларо ҳал кунед: $\frac{5x-4}{2} = \frac{16x+1}{7}$.

Варианти 5.

- Графики функсияҳои $y = -2x - 2$ ва $y = \frac{8}{x}$ - ро созед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{5-y}{8} = \frac{18-5y}{12}$.

Варианти 6.

1. Графики функцияҳои $y = -x - 2$ ва $y = -\frac{14}{x}$ -ро созед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{1-9y}{5} = \frac{19+3y}{8}$.

Вазифаи хонагӣ: маълумоти мухтасари таърихӣ (сах. 94-95, китобӣ дарсӣ) пешниҳод карда мешавад.

Кори санҷиши хаттӣ оид ба боби функцияҳо ва графикҳо.

Дарси 8 (1 соат).

Салоҳияти асосӣ:

- дониши назариявӣ ва амалиро санҷида, маҳорату малакаро оид ба функция ва графики функция ташаккул дода тавонанд.

Варианти 1.

1. Соҳаи муайянии функцияи $y = \frac{11}{3x-9}$ -ро ёбед.

2. Дар кадом қиматҳои x ифодаи $\frac{3x+7}{x-4}$ маъно надорад.

3. Барои вобастагии $y = x - 5$ чадвали қиматҳо тартиб диҳед (x ададҳои бутуни аз 1 то 10-ро қабул мекунад).

4. Дар кадом қимати x қимати ифодаи $\frac{2x-9}{x+5}$ ба 0 баробар аст.

5. Шумораи хонандагони синф аз 30 нафар иборат аст. Дар сурати ба дарс наомадани 3 нафар хонанда, давомоти синф чанд фоизро ташкил медиҳад.

6. Графики функцияи $y = 3x - 6$ ва $y = -3x$ -ро дар як системаи координата созед ва нуқтаи буриши онҳоро нишон диҳед.

Варианти 2.

1. Соҳаи муайянии функцияи $y = \frac{7}{2x-10}$ -ро ёбед.

2. Дар кадом қиматҳои x ифодаи $\frac{a+5}{3a-9}$ маъно надорад.

3. Барои гарм кардани 3 л оби ҳарораташ 10^0 то t^0 аз формулаи $Q=3(t-10)$ истифода мебаранд. Чадвали тағйирёбии Q -ро аз 10 то 80 градус нисбат ба t тартиб диҳед.

4. Дар кадом қимати x қимати ифодаи $\frac{4x-6}{x+3}$ ба 0 баробар аст.

5. $\frac{3}{4}$ хиссаи адад ба 17 баробар аст. Ин ададро ёбед.

6. Графики функцияи $y = -2x + 6$ ва $y = 2x$ -ро дар як системаи координата созед ва нуқтаи буриши онҳоро нишон диҳед.

Варианти 3.

1. Соҳаи муайянии функцияи $y = \frac{3}{1,x+6}$ -ро ёбед.

2. Дар кадом қиматҳои x ифодаи $\frac{0,2x+7}{1,3-x}$ маъно надорад.

3. Барои вобастагии $y = x + 3$ чадвали қиматҳо тартиб диҳед (x ададҳои бутуни аз 1 то 10-ро қабул мекунад).

4. Дар кадом қимати m қимати ифодаи $\frac{1,3m + 2,6}{m + 7}$ ба 0 баробар аст.

5. 0,3 ҳиссаи адад ба 32 баробар аст. Ин ададро ёбед.

6. Графики функсияи $y = 2x - 4$ ва $y = -2x - 4$ –ро дар як системаи координата созед ва нуқтаи буриши онҳоро нишон диҳед.

Варианти 4.

1. Соҳаи муайянии функсияи $y = \frac{1}{1+x}$ –ро ёбед.

2. Дар кадом қиматҳои x ифодаи $\frac{2,5x + 5}{3x - 12}$ маъно надорад.

3. Барои вобастагии $y = 2x - 3$ қадвали қиматҳо тартиб диҳед (x ададҳои бутуни аз 1 то 10-ро қабул мекунад).

4. Дар кадом қимати n қимати ифодаи $\frac{3-n}{2n+2}$ ба 0 баробар аст.

5. $2\frac{1}{3}$ ҳиссаи адад ба 21 баробар аст. Ин ададро ёбед.

6. Графики функсияи $y = 3x - 4$ ва $y = -3x - 4$ –ро дар як системаи координата созед ва нуқтаи буриши онҳоро нишон диҳед.

Варианти 5.

1. Соҳаи муайянии функсияи $y = \frac{2}{3x-18}$ –ро ёбед.

2. Дар кадом қиматҳои x ифодаи $\frac{x-13}{4x+20}$ маъно надорад.

3. Оби ҳавз соате 1 м³ зиёд мешавад. Қадвали тағйирёбии обро нисбат ба вақт дар 10 соат созед, агар оби ҳавз ҳоло 3 м³ бошад.

4. Дар кадом қимати x қимати ифодаи $\frac{7-x}{3x+6}$ ба 0 баробар аст.

5. $\frac{3}{12}$ ҳиссаи адад ба 14,4 баробар аст. Ин ададро ёбед.

6. Графики функсияи $y = 3x + 2$ ва $y = -3x + 2$ –ро дар як системаи координата созед ва нуқтаи буриши онҳоро нишон диҳед.

Варианти 6.

1. Соҳаи муайянии функсияи $y = \frac{5}{5x-25}$ –ро ёбед.

2. Дар кадом қиматҳои x ифодаи $\frac{x-11}{3x-12}$ маъно надорад.

3. Автомобил аз шаҳр дар масофаи 10 км дур буд. Қадвали ҳаракати автомобилро нисбат ба вақт дар 5 соат созед, агар суръати ҳаракати автомобил соате 50 км бошад.

4. Дар кадом қимати m қимати ифодаи $\frac{m+2,7}{2m-1}$ ба 0 баробар аст.

5. 0,15 ҳиссаи адад ба 30 баробар аст. Ин ададро ёбед.

6. Графики функсияи $y = 2x + 3$ ва $y = -2x + 3$ –ро дар як системаи координата созед ва нуқтаи буриши онҳоро нишон диҳед.

Ш. Дараҷаи нишондиҳандааш натуралӣ (11 соат).

1.1. Дараҷа ва ҳосиятҳои он.

1.1.1. Квадрат ва куби адад. Дараҷаи n -уми адади a .

1.1.2. Зарб ва тақсими дараҷаҳо.

1.1.3. Ба дараҷа бардоштани дараҷа ва ҳосили зарб.

Дарси 1 – 3 (3 соат)

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

*моҳияти дараҷаи нишондиҳандааш натуралиро дарк кунанд;

*тарзи бо забони математикӣ навиштани нишондиҳандаи натуралиро ёд гиранд;

*квадрат ва куби ададро донанд ва дараҷаи n -уми ададро навишта тавонанд;

*ба дараҷа бардоштани ададҳои натуралиро бо тарзи аналитикӣ ва инчунин бо ёрии калкулятор аз худ карда тавонанд;

*зарб ва тақсими дараҷаҳо иҷро карда тавонанд;

* ба 1 баробар будани дараҷаи нишондиҳандааш 0-ро дарк карда тавонанд;

* ба дараҷа бардоштани дараҷаҳо аз худ кунанд;

* ҳосили зарбро ба дараҷа бардошта тавонанд;

* аз уҳдаи иҷрои амалҳо бо ҳосиятҳои дараҷа баромада тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Дараҷа, таърифи дараҷа, асоси дараҷа, нишондиҳандаи дараҷа.

$$\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_n = a^n$$

a – асос, n - нишондиҳанда.

$a^1 = a$, ба дараҷа бардоштан,

$a^n : a^k = a^{n-k}$,

$a^0 = 1$,

$(a^n)^k = a^{nk}$, $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$.

Соати яқум.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд таърифи графикаи функсия ва графикаи вобастагии мутаносиби ростаро донанд. Ба функсия, тағйирёбандаҳои вобаста ва новобаста, соҳаи муайянкунӣ ва тағйирёбии функсия таъриф дода тавонанд, вобастагии мутаносиби роста ва формулаи он, вобастагии хаттии тағйирёбандаҳо, графикаи функсияи хаттиро донанд ва шарҳ диҳанд. Дар кадом ҳолат функсияҳои хаттӣ ҳамдигарро мебуранд ва дар кадом ҳолат параллеланд, донанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

1. Фарқияти ифодаҳои зеринро аз ҳамдигар нишон диҳед: -5^4 ва $(-5)^4$. Дар мисолҳои мушаххас мафҳуми дараҷа ва нишондиҳандаи дараҷаҳо фаҳмонед. Хонандагон онҳоро ба зудӣ аз худ мекунанд.

2. Фаҳмонед, ки a^1 чӣ маъно дорад?

Дар мисоли 3^2 ва 2^3 тарзи навишти ҳосили зарбро нишон диҳед ва ба ҳосили зарби зарбшавандаҳои баробар гузаред. Инро хонандагон аз такрори маводди дар синфҳои пешин омӯхташон иҷро карда метавонанд.

* Ҳосили зарби зарбшавандаҳои баробарро ба намуди дараҷа навишта тавонистан, яъне

$$\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_n = a^n$$

Мисол: $3, 5^5$

* Бо микрокалькулятор ба ҷойи $3,5 \times 3,5 \times 3,5 \times 3,5 =$ метавонем 3,5 ва тугмаҳои x – ро чор маротиба пахш карда, баъд тугмаҳои «=»-ро пахш кардан кифоя аст. Барои дурусттар аз худ кардани мавзӯ ба хонандагон дар гурӯҳҳо мисолҳои зерин пешниҳод карда шаванд:

а) $2^5 \cdot 2^7, 3^8 : 3^4, 6^3 : 6^2$; б) $1,5^3 \cdot 1,5^2, 2,5^8 \cdot 3^4, 16^3 : 2^4$;

в) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{1}{4}\right)^3 : \left(\frac{1}{4}\right)^2$, ки хонандагон онро бо микрокалькулятор ҳисоб кунанд ва баъд аз хулосабарорӣ ба формулаи $a^m : a^n = a^{m-n}$ меоянд. Формулаи $a^0 = 1$ ин тавр исбот карда мешавад:

$$a^n : a^n = 1, \quad a^{n-n} = 1, \quad a^0 = 1, \quad a^n \cdot a^m = a^{n+m}.$$

Ҷаъолият.

* Хонандагонро ба се гурӯҳ ҷудо карда ба онҳо супоришҳои зерин пешниҳод намоед.

Гурӯҳи 1.

Ба ҷойи квадратчаҳо адади мувофиқ гузоред.

а)	5^2	=	?	б)	$?^5$	=	32	в)	$?^2$	=	1
г)	3^3	=	?	д)	$?^3$	=	1/8				

Гурӯҳи 2.

а)	$?^4$	=	1024	б)	$?^3$	=	1331	в)	3375	=	$?^3$
г)	$?^4$	=	1/4096	д)	$?^4$	=	0,2401				

Гурӯҳи 3.

а)	$64^?$	=	2621444	б)	$?^3$	=	216	в)	9261	=	$?^3$
г)	$?^4$	=	1/81	д)	$?^4$	=	0,0625				

Хонандагон мустақилона масъалаҳои гузошташударо ҳал ва ба муҳокима пешниҳод мекунанд.

Кори мустақилонаи зеринро пешниҳод кунед ва натиҷаашро санҷед.

Варианти 1.

1. Ба намуди дараҷа нависед: $(3x)^5 \cdot (3x)^7$; б) $x^6 : x^2$.

2. Дараҷаро ба намуди ҳосили зарб нависед: $\left(\frac{1}{2}\right)^5$.

3. Ба асоси 2 нависед: $4 \cdot 8 \cdot 16$.

Варианти 2.

1. Ба намуди дараҷа нависед: $\left(\frac{1}{2}x\right)^5 \cdot \left(\frac{1}{2}x\right)^8$; б) $x^{12} : x^4$.

2. Дараҷаро ба намуди ҳосили зарб нависед: $\left(2\frac{1}{3}\right)^4$.

3. Ба асоси 3 нависед: $9 \cdot 27 \cdot 81$.

Варианти 3.

1. Ба намуди дараҷа нависед: $(2a)^7 \cdot (2a)^9$; б) $y^{11} : y^3$.

2. Дараҷаро ба намуди ҳосили зарб нависед: $(-\frac{4}{5})^5$.

3. Ба асоси 5 нависед: $5 \cdot 25 \cdot 125$.

Варианти 4.

1. Ба намуди дараҷа нависед: $(-3y)^9 \cdot (-3y)^4$; б) $(2\frac{1}{4})^5 : (2\frac{1}{4})^2$.

2. Дараҷаро ба намуди ҳосили зарб нависед: $(-2,5a)^6$.

3. Ба асоси 7 нависед: $7 \cdot 49 \cdot 343$.

Варианти 5.

1. Ба намуди дараҷа нависед: $(\frac{3}{4})^8 \cdot (\frac{3}{4})^5$; б) $(vx)^{10} : (vx)^3$.

2. Дараҷаро ба намуди ҳосили зарб нависед: $(3,5y)^5$.

3. Ба асоси 2 нависед: $16 \cdot 32 \cdot 64$.

Варианти 6.

1. Ба намуди дараҷа нависед: $(-\frac{4}{5})^7 \cdot (-\frac{4}{5})^6$; б) $(-4x)^{12} : (-4x)^5$.

2. Дараҷаро ба намуди ҳосили зарб нависед: $(4,2t)^6$.

3. Ба асоси 3 нависед: $81 \cdot 243 \cdot 9$.

Вазифаи хонагӣ: 479, 483.

Соати дуном.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми дараҷаи адад, дараҷаи адади мусбат, дараҷаи адади манфӣ дар ҳолати ҷуфт ва тоқ будани онҳо шинос шуда, формулаи дараҷаи n -уми ададро навишта ва мисолҳои мушаххасро ҳал карда тавонанд. Квадрат ва куби ададро ҳисоб карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Ба хонандагон ҳисоб кардани дараҷаҳои мушаххаси 3^2 ва 3^3 ро мустақилона пешниҳод намоед. Дар ибтидо онҳо бояд 3^2 ва 3^3 -ро ба таври зерин нависанд: $3^2=3 \cdot 3$ ва $3^3=3 \cdot 3 \cdot 3$ нависанд ва пас онҳоро зарб кунанд: $3^2 \cdot 3^3=3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3=3^5$, яъне $3^2 \cdot 3^3=3^{2+3}=3^5$.

Пас ба формулаи $a^m \cdot a^n=a^{m+n}$ гузаред. Аз хонандагон хоҳиш намоед, ки тибқи ин навишт қоидаро баён намоянд.

Барои дараҷаҳои 3^3 ва 3^2 ба таври болоӣ тақсимро иҷро намоед, яъне $3^3:3^2=3 \cdot 3 \cdot 3 : 3 \cdot 3=3$. А ин ҷо $3^3:3^2=3^{3-2}=3^1=3$.

Пас ба формулаи $a^m : a^n=a^{m-n}$ гузаред. Аз хонандагон хоҳиш намоед, ки тибқи ин навишт қоидаро баён намоянд. Аз рӯи ин навишт дараҷаи 3^2 : $3^2=3^{2-2}=3^0$, яъне ҳосили тақсим ба 1 баробар аст, бинобар ин дар навишти a^m : $a^m=a^{m-m}=a^0$ низ натиҷаи якро ҳосил мекунем. Аз хонандагон хоҳиш намоед, ки тибқи ин навишт қоидаро баён намоянд.

Мисолҳои 505 (б,г,е,ж), 510 (б,г,е), 516 (в,д,е), 518 (в,г,е)-ро бо усули ҳамгирой дар синф ҳал кунед.

Кори мустақилона супоред.

Варианти 1.

1. Ҳосили зарб ва тақсимро дар шакли дараҷа нависед:

а) $x^5 \cdot x^6 \cdot x^2$; б) $a^7 : a^4$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $4a + 3 = -13$.

3. Ба адади a адади 20-ро зам намуда 35-ро ҳосил намуданд. Адади a -ро ёбед.

Варианти 2.

1. Ҳосили зарб ва тақсимо дар шакли дараҷа нависед:
а) $a^5 \cdot a^7 \cdot a^{-3}$; б) $x^{13} : x^7$.
2. Қимати ифодаро ёбед: $15^2 + 2^2 - 3^2$.
3. Ба адади в адади 12-ро зам намуда 18-ро ҳосил намуданд. Адади в-ро ёбед.

Варианти 3.

1. Ҳосили зарб ва тақсимо дар шакли дараҷа нависед:
а) $y^{12} \cdot y^{-4} \cdot y^3$; б) $a^{21} : a^{19}$.
2. Қимати ифодаро ёбед: $13^2 + 3^3 - 12^2$.
3. Аз адади а адади 9-ро кам намуда 22-ро ҳосил намуданд. Адади а-ро ёбед.

Варианти 4.

1. Ҳосили зарб ва тақсимо дар шакли сумма нависед:
а) $k^{11} \cdot k^7 \cdot k^{-5}$; б) $z^{17} : z^{13}$.
2. Қимати ифодаро ёбед: $12^2 + 4^3 - 10^2$.
3. Адади в-ро ба 8 тақсим карда 12-ро ҳосил намуданд. Адади в-ро ёбед.

Варианти 5.

1. Ҳосили зарб ва тақсимо дар шакли дараҷа нависед:
а) $(5x)^5 \cdot (5x)^4 \cdot (5x)^{-2}$; б) $(3y)^{12} : (3y)^6$.
2. Қимати ифодаро ёбед: $15^2 + 3^2 - 12^2$.
3. Адади с-ро 3 баробар зиёд карда адади 126-ро ҳосил карданд. Адади с-ро ёбед.

Варианти 6.

1. Ҳосили зарб ва тақсимо дар шакли дараҷа нависед:
а) $(-2y)^7 \cdot (-2y)^4 \cdot (-2y)^{-3}$; б) $2^{21} : 2^{17}$.
2. Қимати ифодаро ёбед: $17^2 + 4^3 - 15^2$.
3. Адади к-ро 6 маротиба кам карда, адади 21-ро ҳосил карданд. Адади к-ро ёбед.
Натиҷаи кори мустақилонаро муҳокима ва вазифа супоред: 505 (а,в), 510 (а,в), 516 (а,б), 518 (а,б).

Соати сеюм.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми дараҷаи адад, дараҷаи адади мусбат, дараҷаи адади манфӣ дар ҳолати ҷуфт ва тоқ будани онҳо, қоидаҳои дараҷаҳои ҳосили зарб ва ҳосили тақсими асосҳои баробарро донанд, формулаи дараҷаи n -уми ададро навишта ва мисолҳои мушаххасро ҳал карда тавонанд. Зарб ва тақсими дараҷаҳо ро иҷро карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Дарси гузаштаро бо саволҳои мушаххас такрор кунед.

Фаъолияти 1. Дар назди хонандагон **лаҳзаи проблемавӣ** ба вуҷуд оред. Аввал пешниҳод кунед, ки 2^2 -ро чӣ тавр менависанд, натиҷаашро шарҳ диҳанд. Пас навишти $(2^2)^2$ -ро мустақилона нависанд. Хонандагон аз уҳдаи ин амалиёт бояд бароянд, яъне $(2^2)^2 = 2^2 \cdot 2^2 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$. Яъне $2^2 \cdot 2^2 = 2^{2+2} = 2^4 = 16$ Пас аз ин хоҳиш намоед, аз салоҳияти ҳосилшуда истифода баранд ва қоида баён кунанд.

Қоида. Барои ба бараҷа бардоштани дараҷа асоси дараҷаро бетағйир гузошта, нишондиҳандаҳо зарб задан лозим аст.

Фаъолияти 2.

Фаъолияти авваларо, яъне лаҳзаи проблемавиरो барои ба дараҷа бардоштани ҳосили зарб такрор намоед ва қоида баён кунед. Хонандагони шумо аз уҳдаи ин амалиёт бояд бароянд.

Мисолҳои 528 (б,г,е,ж), 529 (в,г,д), 533 (б,г,д), 542 (б,в)-ро бо усули ҳамгирӣ дар синф ҳал кунед.

Кори мустақилона супоред.

Варианти 1.

1. Сода кунед: $(x^5)^4 : x^{16}$.

2. Ҳосили зарбро ба намуди дараҷа нависед: а) $(a \cdot v \cdot c)^5$; б) $(\frac{x+y}{y})^4$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{289}{17^2} + \frac{4^3}{16}$.

Варианти 2.

1. Сода кунед: $(a^6)^2 : a^{10}$.

2. Ҳосили зарбро ба намуди дараҷа нависед: $(x \cdot y \cdot z \cdot k)^7$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{192}{4^3} - \frac{144}{2^3}$.

Варианти 3.

1. Сода кунед: $(v^{10})^4 : v^{30}$.

2. Касрро ба намуди дараҷа нависед: $(\frac{a \cdot b}{c})^3$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{425}{5^3} + \frac{360}{10^2}$.

Варианти 4.

1. Сода кунед: $(x^{11})^5 : x^{40}$.

2. Касрро ба намуди дараҷа нависед: $(\frac{x+y}{5})^3$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{7^5 \cdot 2^5}{14^4}$.

Варианти 5.

1. Сода кунед: $((-x)^5)^7 : (-x)^{25}$.

2. Касрро ба намуди дараҷа нависед: $(\frac{x+y}{x+y})^4$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{13^5 \cdot 2^5}{26^4}$.

Варианти 6.

1. Сода кунед: $((2c)^{15})^3 : ((2c)^{12})^3$.

2. Касрро ба намуди дараҷа нависед: $(\frac{a+b}{b})^5$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{3^6 \cdot 7^6}{21^5}$.

Натиҷаи кори мустақилонаро муҳокима ва вазифа супоред: 528 (а,в), 529 (а,б), 533 (а,в), 542 (а).

3.2. *Якаъзоғӣ.*

3.2.1. *Якаъзоғӣ ва шакли стандарти навишти он.*

3.2.2. *Зарби якаъзоғӣҳо. Ба дараҷа бардоштани якаъзоғӣ.*

3.2.3. *Функцияи $y = x^2$ ва графики он.*

3.2.4. *Функцияи $y = x^3$ ва графики он.*

Дарси 4 – 7 (4 соат)

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- * чӣ будани якаъзоғиро аз худ кунанд;
- * тарзи ба намуди стандартӣ овардани онро ёд гиранд;
- * тарзи муайянкунии дараҷаи якаъзоғиро дарк кунанд;
- * қоидаи зарб ва ба дараҷа бардоштани якаъзоғӣҳоро аз худ карда тавонанд;
- * калиди муваффақиятҳо, ҳангоми табдилдиҳии ифодаҳои алгебравӣ, ҳангоми омӯзиши минбаъдаи фанҳои дақиқ будани қоидаҳоро дарк карда тавонанд;
- * ҳангоми омӯзиши функцияҳои $y = x^2$ ва $y = x^3$ бо тарзи сохтани графики онҳо ва ҳосиятҳояшон шинос шуда, оиди хатҳои нав, парабола ва параболаи кубӣ маълумот пайдо карда тавонанд;
- * дар амалия воҳурдани хатҳо ва бо истифодаи ҳосиятҳои парабола сохта шудани асбобҳои гуногунро (масалан антеннаи параболӣ) - ро дарк карда тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Якаъзоғӣ, намуди стандартӣ, коэффитсиенти якаъзоғӣ, дараҷаи якаъзоғӣ, якаъзоғии дараҷаи 0 –ум, якаъзоғӣҳои монанд.

$y = x^2$ ва графики он, парабола, шохаҳои парабола, қуллаи парабола, буриш бо тирҳои координатӣ,

$y = x^3$, параболаи кубӣ.

Соати якум.

Дониш ва ғаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми дараҷаи адад, дараҷаи адади мусбат, дараҷаи адади манфӣ дар ҳолати ҷуфт ва тоқ будани онҳо, қоидаҳои дараҷаҳои ҳосили зарб ва ҳосили тақсими асосҳои баробарро донанд, формулаи дараҷаи n -уми ададро навишта ва мисолҳои мушаххасро ҳал карда тавонанд. Зарб ва тақсими дараҷаҳоро иҷро намуда, дараҷаро ба дараҷа бардошта тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Ба фикри шумо кадоме аз ифодаҳои зерин мисоли якаъзоғӣ шуда метавонанд: -3 ; $2a$; $4x^2+5$.

* мисоли якаъзоғиро (якузваро) аз синфи 6 ба хотир оред.

Бо мисоли мушаххас чанд амали якҷояи зарб ва бадараҷабардориро иҷро кунед ва таърифи якаъзоғиро баён кунед.

* Шакли стандартии якаъзоғӣҳо дар боло оварда шудаанд ва якаъзоғӣҳои намуди

$$3xy \cdot 2x^2yz \quad 5bd \cdot \left(-\frac{1}{7}d^3 \cdot e^4 \cdot e\right)$$

ба намуди стандартӣ оварда нашудаанд.

Донед, ки коэффитсиенти якаъзоғӣ ҳама вақт адад аст. Дар мисолҳои овардашуда коэффитсиенти якаъзоғиро номбар кунед.

Дараҷаҳои якаъзоғӣҳои дар мисолҳои охири овардашударо чамъ кунед, дараҷаи якаъзоғӣ ҳосил мешавад. Инро дар хотир нигоҳ доред.

Мисолҳои 550 (б,г,е), 551 (б,г), 553-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед.

Кори мустақилона супоред.

Варианти 1.

1. Ба намуди якаъзоғӣ намуди стандартӣ нависед:

а) $(-4a^3b^3)^2 \cdot (-\frac{1}{2}a^2b)^3$; б) $(\frac{3}{8}x^4y^3) \cdot (1\frac{1}{3}xy^2)^3$.

2. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{5^5 \cdot 3^5}{15^4}$.

Варианти 2.

1. Ба намуди якаъзогии намуди стандартӣ нависед:

а) $(-\frac{2}{3}v^4c)^4 \cdot (1,5vc^3)^3$; б) $(-\frac{3}{5}ay^2)^3 \cdot (-3\frac{1}{3}a^2y)^3$.

2. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{7^8 \cdot 5^8}{35^7}$.

Варианти 3.

1. Ба намуди якаъзогии намуди стандартӣ нависед:

а) $(-6r^4n^3)^2 \cdot (-\frac{1}{3}n^2p^3)^3$; б) $(0,4x^{12} \cdot y)^2 \cdot (-2xy^4)^4$.

2. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{9^6 \cdot 6^6}{54^5}$.

Варианти 4.

1. Ба намуди якаъзогии намуди стандартӣ нависед:

а) $(-3a^2v^4)^2 \cdot (-\frac{1}{9}a^3v^4)^2$; б) $(5x^4y^3)^2 \cdot (0,2x^2y^7)^2$.

2. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{8^5 \cdot 7^5}{56^4}$.

Варианти 5.

1. Ба намуди якаъзогии намуди стандартӣ нависед:

а) $(2m^4n)^3 \cdot (mnp^2)^5$; б) $(-70a^{10}b^3)^2 \cdot (-0,1ab^2)^3$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{9^5 \cdot 7^5}{63^4}$.

Варианти 6.

1. Ба намуди якаъзогии намуди стандартӣ нависед:

а) $(-2x^5y^2)^3 \cdot (-0,5x^2y^4)^2$; б) $(\frac{3}{4}a^3v)^3 \cdot (-2av^4)^4$.

2. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{7^6 \cdot 6^6}{42^5}$.

Натиҷаи кори мустақилонаро ҷамъбаст намоед ва супориши хонагӣ супоред: халли мисолҳои 550 (а,в), 551 (а,в), 555.

Соати дуҷум.

Дониш ва ғаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ ва коэффитсиенти якаъзогиرو аз худ карда бошанд ва якаъзогиру дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиру арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Ба хотир оред, ки зарби якаъзогиҳо дар асоси қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва хосиятҳои дараҷаҳо иҷро карда мешавад. Бинобар ин мафҳумҳоро аз нав тақрор намоед, то ки хонандагон салоҳиятҳои дошташонро истифода баранд.

Барои тақрори мавзӯӣ ва вобастагии он бо мавзӯи нав хонандагонро ба он водор мекунанд, ки онҳо якаъзогиру аз бисёраъзогӣ фарқ кунанд, яъне ифодаҳои bav ; $8cd^3$; $-\frac{3}{4}mn^2p$ якаъзогӣ буда, $2a+v$; x^2+x ; $2x+3$ ва ғайраҳо якаъзогӣ нестанд.

* Хонандагонро ба гурӯҳҳо чудо карда, ба онҳо супориш диҳед:

а) Ба намуди стандартӣ оред:

1) $2x^3y \cdot 4xy^3$; 2) $5cd \cdot (-10c^2d^3m)$; 3) $\frac{1}{2}p^3q \cdot 6pq^5$.

б) Ба намуди ҳосили зарб нависед:

1) $6a^2b^3c^4bc$; 2) $45x^3yz^3 \cdot 2x$; 3) $p^2qc^3qp^2$.

в) Кадоме аз ифодаҳо яқинзоғӣ аст:

1) $25x^3 \cdot xy^3$; 2) $54x + y$; 3) $x^2 + x$; 4) $\frac{1}{2}a^3xy \cdot z^2$.

г) Ба дараҷа бардоред:

1) $(2x^2y^3)^3$; 2) $(4x^4c^3)^3 \cdot (5x^3y^4c^2)^2$; 3) $\frac{1}{2}(abc)^2(3a^2b^2c^2d^2)^3$.

Бо воситаи мисолҳои мушаххас қоидаҳои зарб ва бадараҷабардории яқинзоғиҳоро баён намоед, то ки хонандагон аз худ намоянд. Барои ин мисолҳои 1 ва 2-и китоби дарсиро бо хонандагон муоина кардан ба мақсад мувофиқ аст.

Ба хонандагон савол гузored: зарб ва бадараҷабардории ададҳо аз зарб ва бадараҷабардории яқинзоғиҳо чӣ фарқ дорад? Бо мисолҳо фаҳмонед.

Аз мисолҳои 569-584 бо салоҳдид мисолҳои мушаххасро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед ва натиҷагирӣ намоед

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро бо хонандагон муҳокима намоед.

Варианти 1.

1. Зарбро иҷро кунед:

а) $(-2,5m^3n^2p) \cdot (-3,4m^2n^2pq^2)$; б) $(-\frac{2}{3}x^7y^2) \cdot (\frac{3}{4} \cdot x^5y^7)$.

2. Ба намуди стандартӣ оред: а) $(4x^4)^2$; б) $(3a^nb^m)^2$.

Варианти 2.

1. Зарбро иҷро кунед:

а) $(-3a^5) \cdot (-\frac{2}{3}a^6b^4)$; б) $(-1\frac{1}{2}x^2y^2z) \cdot (-1\frac{1}{3} \cdot xy^2z^2)$.

2. Ба намуди стандартӣ оред: а) $(-2a^2)^2$; б) $(-7m^2)^2$.

Варианти 3.

1. Зарбро иҷро кунед:

а) $(1\frac{1}{4} \cdot a^2b^2c^3d) \cdot (-\frac{2}{5}a^3bc^2)$; б) $(3a^6)^2 \cdot (-4a)^2$.

2. Ба намуди стандартӣ оред: а) $(5x^n)^2$; б) $(2x^2y^2)^3$.

Варианти 4.

1. Зарбро иҷро кунед: а) $(-0,4a^4b^6) \cdot (-0,8a^6b^4)$; б) $(-8a^{10}b^{11}c^5) \cdot (-\frac{1}{4}a^5b^6c^{10})$.

2. Ба намуди стандартӣ оред: а) $(-2a^{10})^2$; б) $(3a^5)^3$.

Варианти 5.

1. Зарбро иҷро кунед: а) $(-\frac{3}{4}m^3n^2p^4) \cdot (-\frac{4}{5}m^4n^3p^3)$;

б) $(-1\frac{1}{3}a^5b^4c^4q) \cdot (-2\frac{1}{4}a^3b^5c^5q^2)$.

2. Ба намуди стандартӣ оред: а) $(-(-a^4)^2)^2$; б) $(-3a^2b^3)^3$.

Варианти 6.

1. Зарбро ичро кунед: а) $(-2\frac{1}{4}mnpq) \cdot (-2\frac{1}{3}m^5n^5p^5q^5)$;

б) $(0,5a^4b^4c^3) \cdot (-1,5a^3b^3c^4)$.

2. Ба намуди стандартӣ оред: а) $(2x^2)^2 \cdot 3x^2$; б) $(-4y^4)^2 \cdot 0,5y^3$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 571, 576.

Соати сеюм.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ ва коэффитсиенти якаъзогиرو аз худ карда бошанд ва якаъзогиرو дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва хосиятҳои дараҷаҳоро ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагириро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

* Барои хубтар донишони графики функсияи квадратӣ фаъолияти зеринро гузаронидан бамаврид аст. Хонандагонро ба 3 гурӯҳ ҷудо кунед ва супориш диҳед.

Гурӯҳи 1.

Вобастагии вақт аз масофа. Ракета баъд аз даҳ дақиқаи парвоз ба функсияи $y = 50t^2$ итлоат мекунад. Дар се дақиқаи парвоз графики вобастагии масофа аз вақтро дар ҳамвории координатӣ тартиб диҳед.

Гурӯҳи 2.

Графики функсияро аз рӯи маълумотҳои зерин созад: А (-2; 4);

В (-1; 1); С (0; 0); Д (1; 1); Е (2; 4).

Ин функсия чӣ гуна дараҷа дорад?

Гурӯҳи 3.

Графики функсияро аз рӯи нуқтаҳои координаташон маълум созад:

А (-7; -4); В (-5; -1); С (-4; 0); Д (-3; 1); Е (0; 2); F (3; 1); Q (4; 0);

Н (5; -1); Q (7; -4).

Гурӯҳҳо натиҷаи амалиёти худро муаррифӣ менамоянд.

Дар мисоли сохтани графики функсияи $y=x^2$ аз расмҳои 25-26-и китоби дарсӣ истифода баред. Хонандагон бояд донанд, графики функсияи квадратӣ парабола (параболаи квадратӣ) мебошад.

• Калимаи «Парабола»-ро аз луғатҳои математика ёфта, онро шарҳ диҳед.

• Аз маълумотномаҳои математикӣ ва физикӣ доир ба антенаи параболӣ маълумот гирифта, тарзи кори онро шарҳ диҳед, то ки хонандагон истифодаи графикро дар амалия донанд.

Кори мустақилона диҳед ва натиҷаи иҷрои онро муҳокима намоед.

Варианти 1.

1. Қимати функсияи $y = 2x^2$ -ро дар қиматҳои $x = -2; -1; 0; 1; 2; -3$ ёбед. Дар кадом қимати x қимати y ба 0 баробар мешавад. Графики функсияро созад.

2. Ҳисоб кунед: $\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{3} : 0,01 + 3,09$.

Варианти 2.

1. Дар қиматҳои $x = -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3$, қимати функсияи $y = 0,5x^2$ -ро ёбед. Дар кадом қиматҳои x қимати y ба 0 баробар мешавад. Графики функсияро созад.

2. Ҳисоб кунед: $2\frac{1}{4} \cdot 3\frac{1}{5} : 3\frac{3}{5} - 1$.

Варианти 3.

1. Дар қиматҳои $x = -4; -2; 0; 2; 4$, қимати функсияи $y = 3x^2$ -ро ёбед. Дар кадом қиматҳои x қимати y ба 0 баробар мешавад. Графики функсияро созад.

2. Ҳисоб кунед: $9,5 \cdot 0,5 : 0,19 - 30$.

Варианти 4.

1. Дар қиматҳои $x = -3; -1; 0; 1; 3$, қимати функсияи $y = 2x^2$ -ро ёбед. Дар кадом қиматҳои x қимати y ба 0 баробар мешавад. Графики функсияро созед.

3. Ҳисоб кунед: $3,15 \cdot 0,2 : 0,03 = 24$.

Варианти 5.

1. Дар қиматҳои $x = -5; -3; -1; 0; 1; 3; 5$, қимати функсияи $y = -3x^2$ -ро ёбед. Дар кадом қиматҳои x қимати y ба 0 баробар мешавад. Графики функсияро созед.

2. Ҳисоб кунед: $4,9 \cdot 0,3 : 0,07 = 25$.

Варианти 6.

1. Дар қиматҳои $x = -6; -4; -2; 0; 2; 4; 6$, қимати функсияи $y = -0,5x^2$ -ро ёбед. Дар кадом қиматҳои x қимати y ба 0 баробар мешавад. Графики функсияро созед.

2. Ҳисоб кунед: $72 \cdot 0,02 : 1,44 = 13$.

Вазифаи хонагӣ: 595 (а,б).

Соати чорум.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд графики функсияҳои омӯхташударо номбар карда тавонанд ва мафҳуми графикро шарҳ диҳанд. Системаи координатаро ба хотир оранд, қимати аргумент ва функсияро фаҳманд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Барои шиносӣ бо функсияи $y=x^3$ формулаи ҳаҷми кубро мисол оред.

Аз китоби дарсӣ чадвали қиматҳои функсия ва аргументи функсияи $y=x^3$ -ро тартиб диҳед ва тибқи он графики функсияро созед. Расми 27-и китоби дарсиро шарҳ диҳед.

Мисолҳои 606-608-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал намоед.

Кори мустақилона пешниҳод намоед ва натиҷаашро муҳокима кунед.

Варианти 1.

1. Қиматҳои вобастагии $y = x^3 - 0,5$ -ро ҳангоми қиматҳои x ба $-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3$ будан ёбед. Графики функсияро созед.

2. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{4^3 - 2^4}{4^3 - 6^2} \cdot \frac{1}{2}$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $5 : x = 2\frac{1}{2}$.

Варианти 2.

1. Қиматҳои вобастагии $y = x^3 - 2$ -ро ҳангоми қиматҳои x ба $-0,2; -0,1; 0,1; 0,2$; будан ёбед. Графики функсияро созед.

2. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{56^2 - 44^2}{12 - 25}$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $6 : x = 1\frac{1}{2}$.

Варианти 3.

1. Қиматҳои вобастагии $y = 25 - x^3$ -ро ҳангоми қиматҳои x ба $-3; -2; 0; 1; 2; 3$ будан ёбед. Графики функсияро созед.

2. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{78,8^2 - 23,2^2}{5^2}$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $8 : x = \frac{1}{4}$.

Варианти 4.

1. Қиматҳои вобастагии $y = 36 - x^3$ -ро ҳангоми қиматҳои x ба $-4; -2; 0; 4; 2$; будан ёбед. Графики функсияро созед.

2. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{879^2 - 121^2}{5^3}$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $12 : x = \frac{2}{5}$.

Варианти 5.

1. Қиматҳои вобастагии $y = 50 - 2x^3$ – ро ҳангоми қиматҳои x ба $-3; -1; 0; 1; 3$ будан ёбед. Графики функсияро созед.

2. Қимати ифодаро ёбед: $(7\frac{3}{4})^2 - (2\frac{1}{4})^2$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $14 : x = 1\frac{2}{5}$.

Варианти 6.

1. Қиматҳои вобастагии $y = 5\frac{1}{2} - x^3$ – ро ҳангоми қиматҳои x ба $-\frac{1}{2}; -1; 0; \frac{1}{2}; 1; 2;$ будан ёбед. Графики функсияро созед.

2. Қимати ифодаро ёбед: $(7\frac{1}{4})^2 - (2\frac{3}{4})^2$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $32 : x = \frac{4}{5}$.

Вазифаи ҳонагӣ: мисоли 605 (а,б).

3.3. Ҳисобкуниҳои тақрибӣ.

3.3.1. Қимати тақрибии адад. Саҳви мутлақ.

3.3.2. Саҳеҳии ченкунӣ. Саҳви нисбӣ.

3.3.3. Яклухткунии ададҳо. Аломатҳои даҳӣ ва рақамҳои қурбнок.

Дарси 8 – 10 (3 соат).

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

* ҳангоми ченкуниҳои гуногуни бузургиҳо тарзҳои ҳисоби ҳатогихоро аз худ карда тавонанд;

* ба маънои саҳви мутлақ ва нисбӣ сарфаҳм рафта, яклухткунии ададҳоро ба хотир оварда тавонанд;

* тарзи ченкунии аниқи асбобҳои ченкунӣ ва дар амалия истифода бурдани онҳоро аз худ карда тавонанд;

* маҳорати сохтан ва чен карданро сайқал дода тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Қимати тақрибии адад. Саҳв, саҳви мутлақ. Қоидаи саҳви мутлақ. Формулаи саҳви мутлақ - $\Delta = |x - a|$. Формулаи саҳви нисбӣ - $\omega = \frac{|x-a|}{|a|}$.

Саҳви нисбӣ, модули қимати тақрибӣ, саҳеҳии натиҷаи ченкунӣ.

Соати яқум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми яқазогӣ, дараҷаи яқазогӣ ва коэффитсиенти яқазогиро аз худ карда бошанд ва яқазогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва ҳосиятҳои дараҷаҳоро ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Графики функсияҳои квадратӣ ва кубиро сохта тавонанд. Иҷрои вазифаи ҳонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

1. Дар ҳона гирдогирди зарфи даврашаклро чен карда, онро ба диаметраш тақсим кунед ва қимати ёфташударо бо қимати π , ки дар маълумотномаҳои математикӣ мавҷуд аст, муқоиса намоед ва ба саволҳои зерин ҷавоб гӯед:

1) Аз қимати адади π , ки тақрибӣ мавҷуд аст адади ёфтаи шумо чӣ қадар фарк мекунад?

2) Оё қимати ёфтаи шумо аз қимати π зиёдтар аст ё камтар?

3) Саҳви кардаатонро ҳисоб кунед?

Агар шумо қимати мутлақи фарқи байни адад (адади π) ва қимати тақрибии ёфтаатонро ҳисоб кунед, саҳви мутлақи қимати тақрибии ададро ҳосил мекунад. Агар ин гуфтаро дурусттар ифода кунед, таърифи саҳви мутлақ пайдо мешавад. Хонандагон ин амалро иҷро мекунанд ва қоида баён мекунанд.

Пешниҳод кунед, ки ин таъриф дар шакли формула намуди зеринро дорад:

$\Delta = |x - a|$. Дар ин ҷо Δ (делта) ишора аз алифбои юнонӣ мебошад ва саҳви

мутлақро ифода мекунад. Он баъзан бо барзиёдати ва баъзан бо норасогӣ ҳисоб карда мешавад.

2. Дар маълумотномаҳои астрономӣ қайд шудааст, ки масофаи байни Замину Офтоб ба 150 000 000 км баробар аст. Оё ин бузургӣ саҳеҳ аст?

Дар раванди дарс мисолҳои 615, 617, 621, 624-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро таҳлил намоед.

Варианти 1.

1. Масоҳати росткунҷаеро ёбед, ки андозаҳои ба 1,44 м ва 2,3 м баробар бошад.

2. Якаъзогири ба намуди стандартӣ нависед: $(-2,5a^2b^2c^2) \cdot (-2,5a^3b^3c^3)$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $3\frac{1}{4} - x = 2\frac{1}{5}$.

Варианти 2.

1. Масоҳати росткунҷаеро ёбед, ки андозаҳои ба 1,69 м ва 3,4 м баробар бошад.

2. Якаъзогири ба намуди стандартӣ нависед: $(-1\frac{1}{2}xuv)^2 \cdot (-\frac{2}{3}xy)^2$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $5\frac{2}{3} - x = 2\frac{1}{7}$.

Варианти 3.

1. Масоҳати секунҷаро ҳангоми $a=3,21$, $h=2,05$ будан ҳисоб кунед. Агар формулаи масоҳати секунҷа $S = \frac{1}{2} a \cdot h$ бошад.

4. Якаъзогири ба намуди стандартӣ нависед: $(-0,2abc)^2 \cdot (5abc)^2$.

5. Муодиларо ҳал кунед: $2,5 - x = 0,05$.

Варианти 4.

1. Аз формулаи $V = \frac{s}{t}$ истифода бурда, масофаи тайкардаи ҳисми ҳангоми $V = 1,5$ м, $t = 3,5$ дақиқа будан ҳисоб кунед.

2. Якаъзогири ба намуди стандартӣ нависед: $(-0,3xyz)^2 \cdot (9xyz)^2$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $3,4 : x = 0,17$.

Варианти 5.

1. Аз формулаи $V = a \cdot b \cdot c$ истифода бурда, ҳаҷми параллелопипеди росткунҷаро ҳангоми $a = 1,3$ м, $b = 2,1$ м ва $c = 0,5$ м будан ёбед.

2. Якаъзогири ба намуди стандартӣ нависед: $(-0,4a^2b^2c)^2 \cdot (-10abc)^2$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $3,24 : x = 0,18$.

Варианти 6.

1. Аз формулаи $x = \frac{N}{100} \cdot p\%$ истифода бурда, $0,33\%$ -и адади 3-ро ёбед.

2. Якаъзогири ба намуди стандартӣ нависед: $(-0,5abc)^3 \cdot (-8abc)^2$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $3,61 : x = 0,19$.
Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 614-615.

Соати дуҷум.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳумҳои қимати тақрибии адад, саҳви мутлақ, барзиёди, норасогӣ, таърифи қимати мутлақ ва формулаи онро донанд ва истифода бурда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Ин дарс давоми бевоситаи дарси яқум мебошад. Бинобар ин дар раванди дарс мафҳумҳои дар ҳар ду дарс муоинашаванда мавриди баррасӣ қарор мегиранд.

Хонандагон ба гурӯҳҳои алоҳида ҷудо мешаванд. Ба онҳо супориш дода мешавад, ки дарозии ашё ё ғафсии онҳоро чен кунанд (бо хаткашаки шкаладор).

Масалан: дарозии китоб $\approx 21,2$ см аст. Пурсида мешавад, ки ба хатогӣ (саҳви) он баҳо диҳед.

Маълум аст, ки дарозии аниқи китоб маълум нест. Қимати тақрибии он $\approx 21,2$ см аст. Пас: Агар АВ дарозии китоб бошад,

$|AB - 21,21| < 0,1$, яъне хатогии мутлақ аз 0,1 см ё ки 1мм зиёд намешавад.

Қоидаи саҳви нисбиро аз китоби дарсӣ азхуд кунед ва формулаи онро дар хотир нигоҳ доред- $\omega = \frac{|x-a|}{|a|}$. Дар ин ҷо низ ω («омега») аз алифбои юнонӣ гирифта шудааст.

* Касри $\frac{2}{3}$ оддиро ба касри даҳӣ гардонид, аввал баъди вергул ду рақам ва пас аз он баъди вергул се рақам гирифта, дар ҳар ду ҳолат саҳви мутлақ ва нисбиро ёбед тибқи формулаҳо ёбед.

Ҳолати 1.

$$\frac{2}{3} = 0,66; \left| \frac{2}{3} - 0,66 \right| = \frac{2}{300} \approx 0,0066$$

Ҳолати 2.

$$\frac{2}{3} = 0,66; \left| \frac{2}{3} - 0,66 \right| = \frac{2}{300} \approx 0,0006$$

* Саҳви нисбӣ:

Ҳолати 1.

$$\frac{0,0006}{\frac{2}{3}} = \frac{0,0018}{2} = 0,0009 = 0,09\%$$

Ҳолати 2.

$$\frac{0,0006}{\frac{2}{3}} = \frac{0,0198}{2} = 0,0099 = 0,9\%$$

Саҳви нисбӣ .

Дар ҳолати 1 –ум – 0,9%.

Дар ҳолати 2-юм – 0,09%.

* Мақсади фаъолияти хонандагон?

а) Хатогии мутлақ чӣ маъно дорад?

б) Хатогии нисбӣ чӣ маъно дорад?

в) Дар касри даҳии беохир агар баъди вергул рақамҳои зиёдтар гирифта шаванд, хатогӣ ҳамон қадар камтар мешавад;

г) Касри одӣ нисбат ба касри даҳии беохир қимати аниқ дорад.

Масъалаҳои 632, 635 ва 637-ро дар синф пешниҳод ва ҳал намоед.

Кори мустақилона супоред, ки мавзӯҳои пешинро низ дарбар мегирад.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Саҳви мутлақ ва саҳви нисбии қимати тақрибии ададҳои 3,25 ва 4,19 –ро ҳисоб кунед.

2. Квадрат ва куби ададҳои зеринро ёбед: а) $(1,5)^3$; б) $(2,25)^2$.

3. Ҳисоб кунед: $\frac{7^6 \cdot 5^7 \cdot 3^4}{15^4 \cdot 21^2}$.

Варианти 2.

1. Саҳви мутлақ ва саҳви нисбии қимати тақрибии ададҳои 2,39 ва 3,27 –ро ҳисоб кунед.

2. Квадрат ва куби ададҳои зеринро ёбед: а) $(-1,4)^3$; б) $(3,15)^2$.

3. Ҳисоб кунед: $\frac{6^5 \cdot 4^9 \cdot 5^6}{20^5 \cdot 24^5}$.

Варианти 3.

1. Саҳви мутлақ ва саҳви нисбии қимати тақрибии ададҳои 3,28 ва 4,37 –ро ҳисоб кунед.

2. Квадрат ва куби ададҳои зеринро ёбед: а) $(-1,5)^3$; б) $(-4,21)^2$.

3. Ҳисоб кунед: $\frac{8^7 \cdot 9^6 \cdot 7^9}{63^6 \cdot 56^7}$.

Варианти 4.

1. Саҳви мутлақ ва саҳви нисбии қимати тақрибии ададҳои 1,77 ва 5,76 –ро ҳисоб кунед.

2. Квадрат ва куби ададҳои зеринро ёбед: а) $(-2,2)^3$; б) $(3,15)^2$.

3. 30%-и қимати ифодаи $\frac{5^5 \cdot 7^8 \cdot 3^{11}}{15^5 \cdot 21^6}$ - ро ёбед.

Варианти 5.

1. Саҳви мутлақ ва саҳви нисбии қимати тақрибии ададҳои 2,57 ва 4,51 –ро ҳисоб кунед.

2. Квадрат ва куби ададҳои зеринро ёбед: а) $(-2,3)^3$; б) $(4,25)^2$.

3. 40%-и қимати ифодаи $\frac{4^5 \cdot 5^7 \cdot 11^{10}}{44^3 \cdot 55^7}$ - ро ёбед.

Варианти 6.

1. Саҳви мутлақ ва саҳви нисбии қимати тақрибии ададҳои 11,9 ва 3,29 –ро ҳисоб кунед.

2. Квадрат ва куби ададҳои зеринро ёбед: а) $(-1,7)^3$; б) $(3,05)^2$.

3. 75%-и қимати ифодаи $\frac{3^6 \cdot 5^3 \cdot 8^4}{24^2 \cdot 15^3}$ - ро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли масъалаҳои 631, 634.

Соати сеюм.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳумҳои қимати тақрибии адад, саҳви мутлақ, барзиёдӣ, норасогӣ, таърифи қимати мутлақ, саҳви нисбӣ ва формулаи онро донанд ва истифода бурда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Якҷултқунии ададҳоро аз синфҳои поёнӣ (бахусус синфи 5) ба хотир оред. Хонандагон бояд донанд, ки касри даҳӣ ҳамеша аз қисми бутун ва аз қисми касрӣ иборат аст. Барои ин мисолҳои дар китоб овардашударо бо хонандагон муоина намоед ва қоидаи якҷултқуниро баён намоед. Дар баробари ин таърифҳои аломатҳои даҳии адад рақамҳои қурбнокро баён намоед ва бо мисолҳо шарҳ диҳед.

Мисолҳои 644, 646, 648, 652-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал намоед.

Кори мустақилона пешниҳод намоед.

Варианти 1.

1. Ададҳои $a = 5,215$, $b = 3,541$ –ро то саҳеҳии 0,1 якҷулт карда, қимати:

а) $a+b$; б) $a-b$; в) $a \cdot b$ –ро ҳисоб кунед.

2. Ҳисоб кунед: $2\frac{1}{3} : 0,3 : 1\frac{3}{7} + 0$.

Варианти 2.

1. Ададҳои $a = 0,512$, $b = 4,26$ – ро то саҳеҳии $0,1$ яклухт карда, қимати: а) $b+a$; б) $b-a$; в) $a \cdot b$ – ро ҳисоб кунед.

2. Ҳисоб кунед: $3\frac{3}{4} : 2\frac{2}{5} : \frac{15}{16} + 1,4$.

Варианти 3.

1. Ададҳои $a = 11,514$, $b = 12,419$, $c = 2,517$ – ро то саҳеҳии $0,1$ яклухт карда, қимати ифодаҳои: а) $(a+b)+c$; б) $(a-c)+b$; в) $(a+b) \cdot c$ – ро ҳисоб кунед.

2. Ҳисоб кунед: $3\frac{1}{2} : 4\frac{2}{3} : 1\frac{1}{3} + 0,5$.

Варианти 4.

1. Ададҳои $a = 7,613$, $b = 8,521$, $c = 1,905$ – ро то саҳеҳии $0,1$ яклухт карда, қимати ифодаҳои: а) $(a+b)+c$; б) $(a-b)+c$; в) $(a+b) \cdot c$ – ро ҳисоб кунед.

2. Ҳисоб кунед: $6\frac{4}{5} : 2\frac{3}{7} : \frac{14}{5} + 0,7$.

Варианти 5.

1. Ададҳои $m = 10,345$, $n = 3,154$, $p = 2,209$, $k = 1,605$ – ро то саҳеҳии $0,1$ яклухт карда қимати ифодаҳои: а) $(m+n)-(p+k)$; б) $(m+p)-(n+k)$; в) $(p+n)-(m+k)$ – ро ҳисоб кунед.

2. Ҳисоб кунед: $3\frac{4}{5} : 2\frac{8}{15} \cdot \frac{2}{3} + 1,6$.

Варианти 6.

1. Ададҳои $a = 15,507$, $b = 3,109$, $c = 6,514$, $d = 4,147$ –ро то саҳеҳии $0,1$ яклухт карда, қимати ифодаҳои: а) $(a+b)-(d+c)$; б) $(a+d)-(b+c)$; в) $(a+c)-(b+d)$ – ро ёбед.

2. Ҳисоб кунед: $7\frac{5}{6} : 10\frac{4}{9} \cdot 1\frac{1}{3} + 3,2$.

Кори хонагӣ: омӯзиши маълумоти мухтасари таърихӣ (саҳ.134-135, китоби дарсӣ).

3.4. Кори санҷиши хаттӣ.

Дарси 11 (1 соат).

Салоҳияти асосӣ:

- хонандагон бояд дониш, малака ва маҳоратҳои аз боби «Дараҷаи нишондиҳандааш натуралӣ» гирифташонро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд.

Варианти 1.

1. Ба намуди дараҷа нависед: а) $\frac{4}{5} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{4}{5}$; б) $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$; в) $(3a^5)^3$.

2. Дараҷаро ба намуди ҳосили зарб нависед: а) $(a+b)^3$; б) $(-0,3)^4$.

3. Ба намуди стандартӣ нависед:

а) $x^2y \cdot (-xy^2) \cdot (-x^2y^2)$; б) $(mn)^2 \cdot (mn)^3 \cdot (-mn)^4$.

4. Графики функсияи $y = -2x^2$ –ро созед.

5. Саҳви мутлақ ва саҳви нисбии адади $7,81$ –ро ёбед.

Варианти 2.

1. Ба намуди дараҷа нависед:

а) $\frac{3}{7} \cdot \frac{3}{7} \cdot \frac{3}{7} \cdot \frac{3}{7} \cdot \frac{3}{7}$; б) $9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9$; в) $(-2a^7)^4$.

2. Дараҷаро ба намуди ҳосили зарб нависед:

а) $(a - b)^3$; б) $(-\frac{1}{4})^5$.

3. Ба намуди стандартӣ нависед:

а) $a^3b^2 \cdot (-a^2b^3) \cdot (-a^2b^2)$; б) $(mn)^3 \cdot (-mn)^2 \cdot mn$.

4. Графики функцияи $y = x^2 - 3$ –ро созед.

5. Саҳви мутлақ ва саҳви нисбии адади 8,91 –ро ёбед.

Варианти 3.

1. Ба намуди дараҷа нависед:

а) $1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{2}$; б) $(-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5)$.

2. Дараҷаро ба намуди ҳосили зарб нависед:

а) $(x + 2y)^4$; б) $(-2\frac{1}{3})^5$.

3. Ба намуди стандартӣ нависед:

а) $(-\frac{2}{3}p^3q^3)^4 \cdot (-9p^4q^4)$; б) $7c^5 \cdot (0,2c2)^3$.

4. Графики функцияи $y = -x^2$ –ро созед.

5. Саҳви мутлақ ва саҳви нисбии адади 6,83 –ро ёбед.

Варианти 4.

1. Ба намуди дараҷа нависед:

а) $2\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{3}$; б) $(-2,5) \cdot (-2,5) \cdot (-2,5) \cdot (-2,5)$.

2. Дараҷаро ба намуди ҳосили зарб нависед:

а) $(a - 3b)^3$; б) $(-3\frac{1}{4})^4$.

3. Ба намуди стандартӣ нависед: а) $18p^{15} \cdot (-p)^6$. б) $(xy)^2 \cdot (-4x^2y^2) \cdot 5x^3y^3$.

4. Графики функцияи $y = x^2 - 1$ –ро созед.

5. Саҳви мутлақ ва саҳви нисбии адади 4,03 –ро ёбед.

Варианти 5.

1. Ба намуди дараҷа нависед:

а) $3a \cdot 3a \cdot 3a \cdot 3a \cdot 3a$; б) $(-1,5) \cdot (-1,5) \cdot (-1,5) \cdot (-1,5)$.

2. Дараҷаро ба намуди ҳосили зарб нависед:

а) $(2y - 5)^3$; б) $(-1,8)^4$.

3. Ба намуди стандартӣ нависед:

а) $3,5a^6 \cdot 20a^7 \cdot (-0,13a^3)$; б) $x^2y^2 \cdot 1,5x^3y^2 \cdot 2x^2y^3$.

4. Графики функцияи $y = x^2 - 2$ –ро созед.

5. Саҳви мутлақ ва саҳви нисбии адади 3,15 –ро ёбед.

Варианти 6.

1. Ба намуди дараҷа нависед:

а) $1,3a \cdot 1,3a \cdot 1,3a \cdot 1,3a \cdot 1,3a$; б) $(-5,3) \cdot (-5,3) \cdot (-5,3) \cdot (-5,3)$.

2. Дараҷаро ба намуди ҳосили зарб нависед:

а) $(3x - 7)^3$; б) $(-2,1)^5$.

3. Ба намуди стандартӣ нависед: а) $25a^4 \cdot 2a^5 \cdot 3a^3$; б) $xy \cdot 3,2x^2y^2 \cdot (-x^3y^2)$.

4. Графики функцияи $y = x^2 + 1$ –ро созед.

5. Саҳви мутлақ ва саҳви нисбии адади 2,78 –ро ёбед.

IV. Бисёраъзогиҳо (12 соат).

4.1. Сумма ва фарқи бисёраъзогиҳо.

4.1.1. Бисёраъзогӣ ва шакли стандартии навиштани он.

4.1.2. Чамъ ва тарҳи бисёраъзогиҳо.

Дарси 1 – 4 (4 соат)

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

* мафҳуми бисёраъзогиро донанд;

* дараҷаи бисёраъзогӣ ва намуди стандартии онро аз худ карда тавонанд;

* ҳисобкунии қимати бисёраъзогиро ба таври аналитикӣ ва бо ёрии калкулятор ҳал карда тавонанд;

* аз уҳдаи чамъ ва тарҳи бисёраъзогиҳо баромада тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо

Бисёраъзогӣ, аъзоҳои бисёраъзогӣ, дуъзогӣ, сеъзогӣ, ба намуди стандартӣ овардани бисёраъзогӣ, ислоҳ кардани аъзоҳои монанд, чамъ ва тарҳи бисёраъзогиҳо, суммаи алгебравии якҷанд бисёраъзогӣ.

Соати якум.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ ва коэффитсиенти якаъзогиро аз худ карда бошанд ва якаъзогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва ҳосиятҳои дараҷаҳо ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Саҳви матлақ, саҳви нисбӣ ва яклуктунии ададҳо донанд ва истифода бурда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагири арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Саволҳои проблемавӣ гузored.

1. Сето якаъзогиҳои гуногунро нависед ва аз онҳо бо тарзҳои гуногун бисёраъзогиҳо тартиб диҳед.

2. Бисёраъзогие нависед, ки он дараҷаи панҷум бошад.

3. Мафҳуми «Қимати бисёраъзогӣ»-ро шарҳ диҳед.

4. Фаҳмонед, ки чаро ҳангоми дар сураат ё маҳраҷи қаср мавҷуд будани бисёраъзогӣ онро ихтисор кардан мумкин нест.

Дар тахтаи синф калимаҳои

Якаъзогӣ	ва	бисёраъзогӣ
----------	----	-------------

навишта шуда, аз хонандагон пурсида мешавад, ки ба фикри онҳо дар байни ин калимаҳо чӣ фарқ ва чӣ умумият мавҷуд аст?

* Дар варақҳо якҷанд ифодаҳо навишта мешаванд ва ба гурӯҳҳои хонандагон дода мешаванд. Талаб карда мешавад, ки якаъзогиҳоро дар як қатор ва бисёраъзогиҳоро дар қатори дигар нависанд.

$$2x^2; x+7; -3\frac{1}{3}x^2+4x-16; -x^2-3y+x^4-5; 8v^5; x^2; 157$$

*Аз хонандагон пурсед, ки тибқи амалиёти гузаронидашон ба бисёраъзогӣ таъриф диҳанд.

Якаъзогиҳо	$2x^2$	14	$8v^5$	x^2	157
Бисёраъзогиҳо	$x+7$	$-3\frac{1}{3}x^2+4x-16$	$-x^2-3y+x^4-5$		

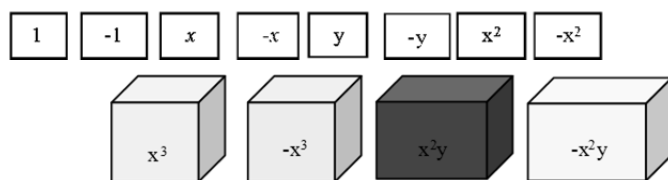
* Чамъи бисёраъзогиҳо бо тарзи сода, аёни нишон дода мешавад:

$$P_1(a, v) = a^2 + 2av - v^2; \quad P_2(a, v) = 2a^3 - a^2 + 3av - v^2 + 5;$$

$$P_3(a, b) = a^2 - ab - b^2 - 4;$$

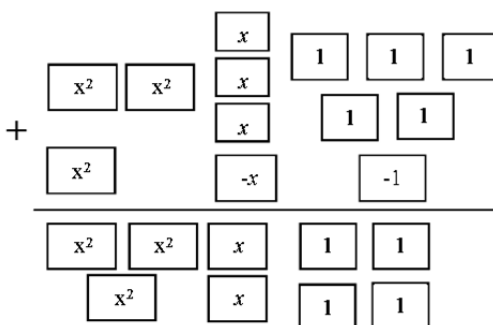
$$P_1(a, b) + P_2(ab) + P_3(ab) = a^2 + 2ab - b^2 + 2a^3 - a^2 + 3ab - b^2 + 5 + a^2 - ab - b^2 - 4 = a^2 + 4ab - 3b^2 + 2a^3 + 1.$$

* Чамъ ва тарҳи бисёраъзогиҳоро аёнӣ бо истифодаи шаклҳои геометрӣ нишон додан мумкин аст. Аввал ифодаҳои математикиро бо шаклҳои геометрӣ иваз менамоем.



Мисол:

$$\begin{array}{r} +2x^2+3x+5 \\ +x^2-x-1 \\ \hline 3x^2+2x+4 \end{array}$$



Қоидаҳои кушодани қавсро баён намоед. Барои ин мисолҳои 1 ва 2-ро аз китоби дарсӣ (сах. 145) истифода баред. Мисоли 739 (б,г) ва 746-ро бо хонандагон иҷро намоед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

- Агар $A = 5a^4 - 8a^3b + 2a^2b^2$,
 $B = a^4 + 3a^3b - 5a^2b^2$,
 $C = -4a^4 + 5a^2b - 7a^2b^2$ бошад:
 а) $(A+B)+C$; б) $(A+C) - B$ -ро ёбед.
- Бисёраъзогиرو ба намуди стандартӣ нависед:
 $5,2a^2 - (4,6a - 7) + (4,8a^2 + 7a - 3)$.

Варианти 2.

- Агар $M = 3a^5 + 2a^4b - a^3b^3$,
 $N = a^4b + 2a^3b^3 + a^2b^2$,
 $P = -3a^4b - 3a^3b^3 + a^3b^3 - a^2b^2$ бошад:
 а) $(M + N) + P$; б) $(M + P) - N$ -ро ёбед.
- Бисёраъзогиرو ба намуди стандартӣ нависед:
 $2x^2 + 0,6xy^2 - (3xy^2 - (x^2 + 2,4xy^2 - y^2))$.

Варианти 3.

- Агар $A = 2a^4b^2 + a^3b^3 + 3a^3b - ab$,
 $B = 3a^4b^2 - 2a^3b + 4a^3b^3 - 5ab$,
 $C = a^4b^2 - a^3b - 5a^3b^3 + 6ab$ бошад:
 а) $(A + C) - B$; б) $(A + B) - C$ -ро ёбед.
- Бисёраъзогиرو ба намуди стандартӣ нависед:
 $(2,87x^2 - 4,5x + 2) - (-2,13x^2 + 2,5x + 2)$.

Варианти 4.

- Агар $D = a^3b^3c + a^2b^2c^2 + 3abc$,
 $C = 3a^3b^3c + 2a^2b^2c^2 - 4abc$,
 $K = -4a^3b^3c - a^2b^2c^2 + 2abc$ бошад:
 а) $(D + C) + K$; б) $(D + K) - C$ -ро ёбед.

2. Бисёраъзогиرو ба намуди стандартӣ нависед:
 $3xy - 2y^2 - (2xy - x^2 - (y^2 - xy))$.

Варианти 5.

1. Агар $A = 7a^2b + 3x^2y^2 - 2a^3b + 2x^2y$,
 $B = -2a^2b - 2x^2y^2 + 4a^3b - x^2y$,
 $C = -3a^2b + x^2y^2 - a^3b - x^2y$ бошад:
 а) $(B + C) + A$; б) $(C + A) - B$ -ро ёбед.
2. Бисёраъзогиرو ба намуди стандартӣ нависед:
 $5,1x^4 + 4,3x^3 + 1,4x^2 + 2,9x^4 - 3,3x^4 + 1,6x^2 + 5$.

Варианти 6.

1. Агар $P = -10a^3b + 5a^2b^2 + 3ab^2$,
 $N = 7a^2b - 3a^2b^3 - 5ab^2$,
 $K = 2a^2b + a^2b^3 + 2ab^2$ бошад:
 а) $(P + K) + N$; б) $(N + K) - N$ -ро ёбед.
1. Аъзоҳои монандро ҷамъ ва тарҳ кунед: $2x^5 - x^4 + 3x^3 + 3x^4 - x^5 - 2x^3$.
 Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 739 (а,в), 747.

4.2. Ҳосили зарби бисёраъзогиҳо.

4.2.1. Зарби якаъзогӣ бо бисёраъзогиҳо.

4.2.2. Зарби бисёраъзогӣ бо бисёраъзогӣ.

Дарси 5-7 (3 соат).

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- * зарби якаъзогӣ ба якаъзогиро иҷро карда тавонанд;
- * тарзи бо ҳамдигар зарб кардани бисёраъзогиҳоро омӯзанд;
- * донишҳои гирифташонро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

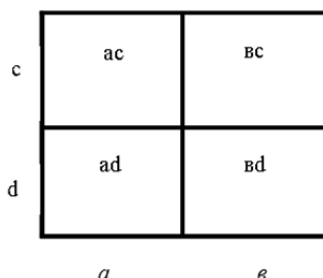
Зарби якаъзогӣ ба бисёръзогӣ, зарби бисёраъзогӣ ба бисёръзогӣ.

Соати яқум.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ ва коэффитсиенти якаъзогиро азҳуд карда бошанд ва якаъзогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва ҳосиятҳои дараҷаҳоро ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи якаъзогиҳоро ҳисоб карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагириро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

* Ҳосили зарби бисёраъзогиҳои $(a + b) \cdot (c + d)$ – ро дар шакли геометрӣ нишон диҳед.



* Яъне масоҳати росткунҷаи тарафҳояш $(a + b)$ ва $(c + d)$ ба суммаи масоҳатҳои росткунҷаҳои тарафҳояш a ва d , a ва c , b ва d , b ва c баробар аст.

* Мисолҳои 1-4, китоби дарсиро бо хонандагон муоина намоед ва хоҳиш намоед, ки қоидаи ба бисёраъзогӣ зарб задани якаъзогиरो тибқи мисолҳои мушаххас баён намоянд.

Мисолҳои 761, 763 ва 765 –ро барои кори гуруҳӣ пешниҳод намоед ва натиҷаашро санҷед.

Кори мустақилонаи зеринро пешниҳод кунед, то ки хонандагон маводди мавзӯӣ ва дарсҳои пешинаро татбиқ карда тавонанд.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Зарбро иҷро кунед: $(2x^2 - 5xy + y^2) \cdot 2xy$.
2. Муодиларо ҳал кунед: $1,5x : 3,5 = 24,5$.
3. Қимати ифодаро ёбед: $2,5 \cdot 2,5 - 1,25 \cdot 2$.

Варианти 2.

1. Зарбро иҷро кунед: $(-6a^2 - 7ab - b^2) \cdot (-3ab)$.
2. Муодиларо ҳал кунед: $8(x + 3) = 48$.
3. Қимати ифодаро ёбед: $4 \cdot (2,5 + 3,5) + 10$.

Варианти 3.

1. Зарбро иҷро кунед: $(5m^2 + 10mn - 4n^2) \cdot (-\frac{1}{2}mn)$.
2. Муодиларо ҳал кунед: $(z+2) \cdot 4 = 60$.
3. Қимати ифодаро ёбед: $3\frac{1}{2} \cdot (3\frac{1}{2} + 2,5)$.

Варианти 4.

1. Зарбро иҷро кунед: $(2x^3 - 3x^2 + 3x - 1) \cdot 4x^2y^2$.
2. Муодиларо ҳал кунед: $5(x - 1) = 30$.
4. Қимати ифодаро ёбед: $3\frac{4}{5} \cdot (1\frac{1}{19} + 2)$.

Варианти 5.

1. Зарбро иҷро кунед: $(8a^3 - 4a^2b^2 - 3ab^2 + 5b^3) \cdot (-2a^2b)$.
2. Муодиларо ҳал кунед: $3(y - 5) + 8 = 17$.
3. Қимати ифодаро ёбед: $3,7 \cdot (2\frac{1}{37} + 1)$.

Варианти 6.

1. Зарбро иҷро кунед: $(2a^3x + 5a^2x^2 - 5ax^3 + 3x^4) \cdot (-3ax^2)$.
2. Муодиларо ҳал кунед: $6(x - 3) + 2(x + 2) = 10$.
3. Қимати ифодаро ёбед: $4,3 \cdot (3\frac{1}{43} + 1)$.

Санҷиши фронталӣ гузаронед ва қоидаи зарби дар мавзӯӣ баёншударо бори дигар пурсон шавед. Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 760, 767.

Соати дуҷум.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ, коэффитсиенти якаъзогӣ ва бисёраъзогиरो азхуд карда бошанд ва якаъзогию бисёраъзогиरो дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гуруҳбандии зарб ва хосиятҳои дараҷаҳоро ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи якаъзогӣ ва бисёраъзогихоро ҳисоб карда тавонанд. Қоидаи ба бисёраъзогӣ зарб задани якаъзогиро баён намуда, татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагири арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

* Мисолҳои 1-4, китоби дарсиро бо хонандагон муоина намоед ва хоҳиш намоед, ки қоидаи ба ҳам зарб задани ду бисёрраъзогиро тибқи мисолҳои мушаххас баён намоянд.

Мисолҳои 788-797-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон мавриди ҳал қарор диҳед. Ҳангоми ҳалли мисолҳо арзёбӣ кунед, мафҳумҳо ва қоидаҳои ба якҷузгӣ ва бисёрраъзогӣ мансубро такрор намоед.

Вазифаи ҳонагӣ супоред: ҳалли мисолҳои 787, 793 (а,б).

Соати сеюм.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якҷузгӣ, дараҷаи якҷузгӣ, коэффитсиенти якҷузгӣ ва бисёрраъзогиро азхуд карда бошанд ва якҷузгоию бисёрраъзогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва ҳосиятҳои дараҷаҳоро ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи якҷузгӣ ва бисёрраъзогӣ ҳисоб карда тавонанд. Қоидаи ба бисёрраъзогӣ зарб задани якҷузгоиро баён намуда, татбиқ карда тавонанд. Зарби бисёрраъзогӣ на он қадар мураккабро бо бисёрраъзогӣ иҷро карда тавонанд. Иҷрои вазифаи ҳонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

* Мисолҳои 800-807-ро ба таври интихобӣ бо хонандагон ҳал намоед ва бештар мустақилро таъмин намоед. Ҳангоми ҳалли мисолҳо арзёбӣ кунед, мафҳумҳо ва қоидаҳои ба якҷузгӣ ва бисёрраъзогӣ мансубро такрор намоед.

Кори мустақилона супориш диҳед ва натиҷаашро ба таври фронталӣ муҳокима намоед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Ба бисёрраъзогии намуди стандартӣ оред:

а) $(4z^2 - 1)(z^2 + 5)$; б) $(2x^2 - 3)(x^3 - 2)$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $(3x - 1)(2x + 7) - (x + 1)(6x - 5) = 16$.

Варианти 2.

1. Ба бисёрраъзогии намуди стандартӣ оред:

а) $(5av^2 + 4v^3)(3av^3 - 4a^2)$; б) $(2,7a^3 - 1)(2a^2 + 1)$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $3x^2 (3x + 2)(x - 1) = 8$.

Варианти 3.

1. Ба бисёрраъзогии намуди стандартӣ оред:

а) $(7x^3y^2 - xy)(-2x^2y^2 + 5xy^3)$; б) $(3x^3 - 5y)(2x^3 - 3)$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $(3x - 2)(2x + 3) - (6x^2 - 85) = 99$.

Варианти 4.

1. Ба бисёрраъзогии намуди стандартӣ оред:

а) $(x^2 + 2xy - 5y^2)(2x^2 - 3y)$; б) $(1\frac{1}{2}x^2 + 1)(2\frac{1}{2}x^2 - 1)$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $(3y + 1)(4y - 5) - (6y - 11)(2y - 7) = 24$.

Варианти 5.

1. Ба бисёрраъзогии намуди стандартӣ оред:

а) $(a^2 - 5ав + 3в^2)(a^2 - 2ав)$; б) $(3,2x^4 + 1)(0,1x^2 - 1)$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $(x + 1)(x + 2) - (x - 3)(x + 4) = 6$.

Варианти 6.

1. Ба бисёрраъзогии намуди стандартӣ оред:

а) $(x^3 + x^2y + xy^2 + y^3)(x - y)$; б) $(3,5a^4 - 1)(2a^2 + 1)$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $(2x - 3)(3x - 1) - (6x + 2)(x - 5) = 25$.
Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 800 (б), 801 (а,в).

4.3. Ба ҳамзарбҳо чудо кардани бисёраъзогиҳо.

4.3.1. Аз қавс баровардани зарбшавандаи умумӣ.

4.3.2. Усули гурӯҳбандии ҷамъшавандаҳо.

4.3.3. Исботи баъзе айниятҳо.

Дарси 8-11 (4 соат).

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

*тарзи аз қавс баровардани зарбкунандаи умумро донанд;

*бо роҳи гурӯҳбандӣ ба зарбкунанда чудо карданро аз худ кунанд;

* донишҳои оид ба айниятҳо аз худ кардашонро такмил дода, роҳҳои исботи айниятҳоро шарҳ дода тавонанд;

*донишҳои гирифташонро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Аз қавс баровардани зарбкунандаи умумӣ, усули гурӯҳбандӣ, айният.

Соати якум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ, коэффитсиенти якаъзогӣ ва бисёраъзогиро аз худ карда бошанд ва якаъзогию бисёраъзогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва ҳосиятҳои дараҷаҳо ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳо ҳисоб карда тавонанд. Қоидаи ба бисёраъзогӣ зарб задани якаъзогиро баён намуда, татбиқ карда тавонанд. Зарби бисёраъзогиҳои на он қадар мураккабро бо бисёраъзогиҳо иҷро карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагири арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунӣ.

* Бо лаҳзаии проблемавӣ хонандагон бояд дар аввал ҳосили зарби якаъзогӣ ва бисёраъзогиро дар мисоли одӣ муқоиса намоянд:

$$2(3x + 5) = 6x + 10.$$

* Акнун ҷойҳои қисмҳои чап ва ростро иваз мекунем:

$6x + 10 = 2(3x + 5)$, яъне дуъзогии $6x + 10$ ба ҳосили зарби якаъзогии 2 ва дуъзогии $(3x + 5)$ чудо шуд. Инро чӣ тавр шарҳ медиҳем?

$6x + 10 = 2 \cdot 3x + 2 \cdot 5$ зарбкунандаи умумӣ адади 2 будааст. Онро аз қавс мебарорем:

$$6x + 10 = 2(3x + 5).$$

* Фармоиш диҳед, ки бо усули болоӣ бисёраъзогиро ба зарбкунандаҳо чудо намоянд:

$$x^3 - 5x^2 + 2x - 10 = (x^3 - 5x^2) + (2x - 10) = (x \cdot x \cdot x - 5 \cdot x \cdot x) + (2 \cdot x - 2 \cdot 5) = x \cdot x(x - 5) + 2(x - 5) = (x - 5)(x^2 + 2).$$

*Мисолҳои 831-833-и китоби дарсиро муоина намоед ва аз хонандагон хоҳиш намоед, ки таърифи ба зарбшавандаҳо ҷудо кунии бисёраъзогиро тибқи мисолҳои мушаххаси муоинашуда баён кунанд.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Зарбшавандаи умумиро аз қавс бароред:

а) $5x^2 - 10xy + 5y^2$; б) $3a^2x + 6ax^2$.

2. Қимати ифодаи $a^2 + 15a - 8$ ро ҳангоми $a = 85$ будан ёбед.

Варианти 2.

1. Зарбшавандаи умумиро аз қавс бароред:

а) $m^4 - 3m^3 - m^2$;

б) $5x - 15xy + 100x$.

2. Қимати ифодаи $2av - 2a - p$ ҳангоми $a = 15$, $v = 11$ будан ёбед.

Варианти 3.

1. Зарбшавандаи умумиро аз қавс бароред:

а) $4ax - 8ax^2 + 12ax^3$;

б) $a^5 - 2a^4 + 3a^3 - a^2$.

2. Қимати ифодаи $5x^2y - 10xy^2 - p$ ҳангоми $x = 3,2$, $y = 0,6$ будан ёбед.

Варианти 4.

1. Зарбшавандаи умумиро аз қавс бароред:

а) $-4x^3y + 6x^2y^2 - 8x^4y^3$;

б) $2v^4 + 1,5v^3 + 3,2v^2 + v$.

2. Қимати ифодаи $30x^2 - 20x^3 - p$ ҳангоми $x = 0,5$ будан ёбед.

Варианти 5.

1. Зарбшавандаи умумиро аз қавс бароред:

а) $-3m^4n^2 - 6m^3n^3 + 9m^2n^4$;

б) $3,3v + 2,5v^2 + 3,1v^3$.

2. Исбот кунед, ки агар $n - адади бутун бошад$, он гоҳ $n^2 - n$ ба 2 тақсим мешавад.

Варианти 6.

1. Зарбшавандаи умумиро аз қавс бароред:

а) $10a^4v^3 - 15a^4v^2 + 20a^3v^4$; б) $2,9v^5 + 2v^4 - 0,3v^3 + v^2$.

2. Исбот кунед, ки ҳамаи қиматҳои n ифодаи $18n^2 + 9n + 3$ ба 3 бебақия тақсим мешавад.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 828, 834 (а,б,г,д).

Соати дуҷум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ, коэффитсиенти якаъзогӣ ва бисёраъзогиро азхуд карда бошанд ва якаъзогию бисёраъзогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва хосиятҳои дараҷаҳоро ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳоро ҳисоб карда тавонанд. Қоидаи ба бисёраъзогӣ зарб задани якаъзогиро баён намуда, татбиқ карда тавонанд. Зарби бисёраъзогиҳои на он қадар мураккабро бо бисёраъзогиҳо иҷро карда тавонанд. Қоидаи аз қавс барвардани зарбшавандаи умумиро баён кунанд ва татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Усули гурӯҳбандиро дар мисоли ифодаҳо, муодилаҳо (аз синфҳои 5-6) пуршишнома гузаронед.

*Мисолҳои 1-3-и китоби дарсиро бо хонандагон муҳокима намоед ва маънои гурӯҳбандиро ба хонандагон бори дигар шарҳ диҳед.

*Аз мисолҳои 845-856 –и китоби дарсӣ дар ҳамгирӣ бо хонандагон интихобан ҳал кунед.

Кори мустақилонаи зеринро пешниҳод намоед ва натиҷаашро муҳокима намоед.

Варианти 1.

1. Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунед:

а) $a(m + n) + bm + bn$; б) $ac + bc + a + v$.

2. Бо тарзи осон қимати ифодаи $5a^2 - 5ax - 7a + 7x - p$ ҳангоми $a = 4$, $x = -3$ будан ҳисоб кунед.

Варианти 2.

1. Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунед:

а) $2a(x + y) + x + y$; б) $a^2 + av + ac + bc$.

2. Бо тарзи осон қимати ифодаи $m^2 - mn - 3m + 3n$ – ро ҳангоми $m = 0,5$, $n = 0,25$ будан ҳисоб кунед.

Варианти 3.

1. Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунед:

а) $a(x - y) + vx - vy$; б) $xy + xz + y + z$.

2. Бо тарзи осон қимати ифодаи $a^2 + av - 5a - 5v$ – ро ҳангоми $a = 6,6$, $v = 0,4$ будан ҳисоб кунед.

Варианти 4.

1. Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунед:

а) $3v(a + v) - a - v$; б) $ax^2 - vx^2 - vx + ax - a + v$.

2. Бо тарзи осон қимати ифодаи $3ax - 4vy + 4ay - 3vx$ – ро ҳангоми

$a = \frac{1}{2}$, $v = \frac{1}{3}$, $x = 3$, $y = -4$ будан ҳисоб кунед.

Варианти 5.

1. Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунед:

а) $3a - 3v + ax - vx$; б) $ax^2 + vx^2 - vx - ax + a + v$.

2. Қимати ифодаро ёбед:

$139 \cdot 15 + 18 \cdot 139 + 15 \cdot 261 + 18 \cdot 261$.

Варианти 6.

1. Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунед:

а) $x^3 + 3x^2 + 3x + 9$; б) $ax^2 + vx^2 + ax - cx^2 + vx - cx$.

2. Қимати ифодаро ёбед:

$235 \cdot 17 + 235 \cdot 23 + 215 \cdot 17 + 215 \cdot 23$.

Вазифаи хонагӣ супоред: ҳалли мисолҳои 845 (а,в), 848 (а,в).

Соати сеюм.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ, коэффитсиенти якаъзогӣ ва бисёраъзогиро азхуд карда бошанд ва якаъзогию бисёраъзогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва хосиятҳои дараҷаҳоро ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳоро ҳисоб карда тавонанд. Қоидаи ба бисёраъзогӣ зарб задани якаъзогиро баён намуда, татбиқ карда тавонанд. Зарби бисёраъзогиҳои на он қадар мураккабро бо бисёраъзогиҳо иҷро карда тавонанд. Қоидаи аз қавс барвардани зарбшавандаи умумиро баён кунанд ва татбиқ карда тавонанд. Усули гурӯҳбандиро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва таҳқиқот.

*Таърифи айниятро ба хотир оред. Хонандагон бояд ин салоҳиятро дошта бошанд ва таърифро баён карда тавонанд.

*Мисолҳои 1 ва 2-и китоби дарсиро бо хонандагон муҳокима намоед.

*Арзёбӣ намоед: а) фарқи байни муодила ва айният дар чист? б) оё ду ифодаи ба ҳам баробарро айният гуфтан мумкин аст?

Мисолҳои 862 – 869-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 861, 865 (а,в).

Соати чорум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ, коэффитсиенти якаъзогӣ ва бисёраъзогиرو аз худ карда бошанд ва якаъзогию бисёраъзогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва хосиятҳои дараҷаҳо ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳо ҳисоб карда тавонанд. Қоидаи ба бисёраъзогӣ зарб задани якаъзогиро баён намуда, татбиқ карда тавонанд. Зарби бисёраъзогиҳои на он қадар мураккабро бо бисёраъзогиҳо иҷро карда тавонанд. Қоидаи аз қавс баровардани зарбшавандаи умумиро баён кунанд ва татбиқ карда тавонанд. Усули гурӯҳбандиро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Таърифи айниятро донанд ва баъзе айниятҳои содара исбот карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Мисоли 870-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон исбот намоед ва аз хонандагон бори дигар, дар тақвият ба дарси гузашта пурсиш гузаронед:

*Таърифи айниятро ба хотир оранд. Хонандагон бояд ин салоҳиятро дошта бошанд ва таърифро баён карда тавонанд.

*Донанд: а) фарқи байни муодила ва айният дар чист? б) оё ду ифодаи ба ҳам баробарро айният гуфтан мумкин аст?

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Айниятро исбот кунед: $m^2 + mn - 5m - 5n = (m - 5)(m + n)$.
2. Ба зарбкунанда ҷудо намоед: $10ay - 5by + 2ax - vx$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{2x}{3} + \frac{5x}{2} + \frac{x}{6} = 12$.

Варианти 2.

1. Айниятро исбот кунед: $ax + vx + ay + by = (a + v)(x + y)$.
2. Ба зарбкунанда ҷудо намоед: $6by - 15vx - 4ay + 10ax$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{3x}{2} + \frac{x}{6} + \frac{2x}{9} + 1 = 14$.

Варианти 3.

1. Айниятро исбот кунед: $3x^2 - 3xy + 3y^2 - 3xy = (x - y)(3x - 3y)$.
2. Ба зарбкунанда ҷудо намоед: $3ax - 4by + 4ay - 3vx$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{4x}{9} - \frac{5x}{12} + 4 = 8$.

Варианти 4.

1. Айниятро исбот кунед: $12a^2 - 6ab + 3b^2 - 6ab = 3(2a - b)(2a - b)$.
2. Ба зарбкунанда ҷудо намоед: $5a^2 - 5ax - 7a + 7x$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{5x - 4}{2} = \frac{16x + 1}{7}$.

Варианти 5.

1. Айниятро исбот кунед: $x + x^2 - x^3 - x^4 = x(1 + x)(1 - x^2)$.
2. Ба зарбкунанда ҷудо намоед: $5ax - 6bx - 5ay + 6by$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{5 - z}{8} = \frac{18 - 5z}{12}$.

Варианти 6.

1. Айниятро исбот кунед: $x^3 + x^2y - x^2z - xyz = x(x + y)(x - z)$.
2. Ба зарбкунанда ҷудо намоед: $10a^2 + 21xy - 14ax - 15ay$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{1 - 9y}{5} = \frac{19 + 3y}{8}$.

Вазифаи хонагӣ: маълумоти мухтасари таърихӣ доир ба бисёраъзогиҳо.

Кори санҷиши хаттӣ доир ба боби бисёраъзогиҳо.

Дарси 12 (1 соат).

Салоҳияти асосӣ:

- донишу малака ва маҳорати ҳосилкарда оид ба боби бисёраъзогиҳоро дар ҳалли масъалаҳо татбиқ карда тавонанд.

Варианти 1.

1. Якаъзогири зарб кунед:
а) $(5x^n)^2 \cdot (2xy)^2$; б) $(-17m)^3 \cdot (3m)^2$.
2. Ифодаро сода кунед:
 $10x(5x^2 - 7y) - 6x(5y + 7x^2) - 3xy$.
3. Ба намуди бисёраъзогӣ нависед:
 $(x - 2)(x - v)(x - c)$.
4. Зарбшавандаи умумиро аз қавс бароред:
 $x^3(x + 1) + x^2(x + 1)$.
5. Ба тарзи гурӯҳбандӣ ба ҳамзарбҳо чудо кунед:
а) $ma - md - 4a - 4d$; б) $a^2 + av + 5a + 5v$.

Варианти 2.

1. Якаъзогири зарб кунед:
а) $(3x^m)^2 \cdot (3x^2)^3$;
б) $(-19m)^2 \cdot (-5m)^2$.
2. Зарбро иҷро кунед:
 $(5x^3 - 3x^2 + 3x - 1)4x^2y^2$.
3. Ба намуди бисёраъзогӣ нависед:
 $x(x + y) - y(x - y)$.
4. Зарбшавандаи умумиро аз қавс бароред:
 $x(4 - x) - 3(y - x)$.
5. Ба тарзи гурӯҳбандӣ ба ҳамзарбҳо чудо кунед:
а) $ax^2 - vx^2 - vx + ax - a + v$;
б) $4x(k - p) - k + p$.

Варианти 3.

1. Якаъзогири зарб кунед:
а) $(-2a^2)^2 \cdot (-3a^3)^2$; б) $(-3m^k)^2 \cdot (4m^2)^2$.
2. Зарбро иҷро кунед:
 $(-6x^2 - 7xy - y^2)(-3xy)$.
3. Ба намуди бисёраъзогӣ нависед:
 $(5v - 4c)(3v - 2c)$.
4. Зарбшавандаи умумиро аз қавс бароред:
 $x(y - 5) + 2(5 - y)$.
5. Ба тарзи гурӯҳбандӣ ба ҳамзарбҳо чудо кунед:
а) $x^3 + 3x^2 + 3x + 9$;
б) $ax^2 + vx^2 + ax - cx^2 + vx - cx$.

Варианти 4.

1. Якаъзогири зарб кунед:
а) $(-1,5x^3)^2 \cdot (-2x^4)^2$;
б) $(-5m^k)^2 \cdot (2m^4)^2$.
2. Зарбро иҷро кунед:
 $(3x^2 - 4x - 8)(-2)$.
3. Ба намуди бисёраъзогӣ нависед:
 $(3av - 5)(5 - 2av)$.

4. Зарбшавандаи умумиро аз қавс бароред:
 $5(x - y) - y(x - y)$.
5. Ба тарзи гурӯҳбандӣ ба ҳамзарбҳо чудо кунед:
 а) $a^2 - av - 3a + 3v$; б) $av^2 + cv^2 - xv^2 + av + cv - xv$.

Варианти 5.

1. Якаъзогиро зарб кунед:
 а) $(a^2v^2)^3 \cdot (av)^2$; б) $(-5m^4)^2 \cdot (-2m^3)^3$.
2. Зарбро иҷро кунед:
 $(-3x^3 + 5a^2 - 3)(-4a^2)$.
3. Ба намуди бисёраъзогӣ нависед:
 $(2x - y)(y - 2x)$.
4. Зарбшавандаи умумиро аз қавс бароред:
 $m(n - 7) - k(7 - n)$.
5. Ба тарзи гурӯҳбандӣ ба ҳамзарбҳо чудо кунед:
 а) $x(a + v) + ay + vu$; б) $vu^2 + au^2 - cu^2 + vu + ay - cu$.

Варианти 6.

1. Якаъзогиро зарб кунед:
 а) $(5x^ny^n)^2 \cdot (x^2y^2)$; б) $(-7m)^2 \cdot (-3m^3)^2$.
2. Зарбро иҷро кунед:
 $(-2x^4 + 3x^3 + 2a^2) \cdot (-2a^3)$.
3. Ба намуди бисёраъзогӣ нависед:
 $(a - v) \cdot (2x - y + 2)$.
4. Зарбшавандаи умумиро аз қавс бароред:
 $a \cdot (x + y) - (x + y)$.
5. Ба тарзи гурӯҳбандӣ ба ҳамзарбҳо чудо кунед:
 а) $kr - ky + mr - my$; б) $xr^2 + yr^2 + zr^2 - xr - yr - zr$.

V. Формулаҳои зарби мухтасар (12 соат).

5.1. Квадрати сумма ва квадрати фарқ.

5.1.1. Квадрати сумма.

5.1.2. Квадрати фарқ.

5.1.3. Тадбиқи формулаҳои квадрати сумма ва квадрати фарқ.

Дарси 1 – 4 (4 соат).

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

* моҳияти квадрати сумма ва квадрати фарқ (формулаҳо)-ро шарҳ дода тавонанд;

* формулаҳои

$$(a + v)^2 = a^2 + 2av + v^2$$

$(a - v)^2 = a^2 - 2av + v^2$ –ро донанд ва дар амал татбиқ карда тавонанд;

* ҳангоми ба зарбкунандаҳо чудо кардани бисёраъзогӣ ин формулаҳоро васеъ истифода бурда тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Квадрати сумма, квадрати фарқ, дучандаи аъзои якум ва дуюм.

Соати якум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро аз боби якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳо арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ, коэффитсиенти якаъзогӣ ва бисёраъзогиро азхуд карда бошанд ва якаъзогию бисёраъзогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва ҳосиятҳои дараҷаҳоро ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳоро ҳисоб карда тавонанд. Қоидаи ба

бисёраъзогӣ зарб задани якаъзогиरो баён намуда, татбиқ карда тавонанд. Зарби бисёраъзогиҳои на он қадар мураккабро бо бисёраъзогиҳо иҷро карда тавонанд. Қоидаи аз қавс баровардани зарбшавандаи умумиро баён кунанд ва татбиқ карда тавонанд. Усули гурӯҳбандиро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Таърифи айниятро донанд ва баъзе айниятҳои содара исбот карда тавонанд. Оид ба бисёраъзогиҳо маълумоти таърихӣ дошта бошанд. Иҷрои вазифаи хонагиरो арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Формулаи квадрати суммаи дуъзогиरो навишта, онро барои якчанд қиматҳои гуногуни a ва b ҳисоб намуда, хулоса бароред, ки тарафҳои чап ва рости онҳо доимо баробар мешаванд ё не?

Пеш аз навиштани формулаи квадрати сумма чунин фаъолиятро иҷро кардан ба маврид аст.

Масоҳати квадрати ABCD –ро аз рӯйи маълумҳои зерин ёбед.

$$AN = NF = MF = AM = a,$$

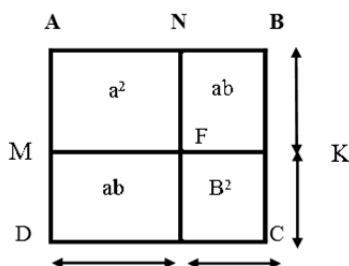
$$FK = NB = b, \quad BK = NF = a,$$

$$CK = FK = FL = CL = b,$$

$$LD = MF = a, \quad DM = FL = b,$$

$$S_{ABCD} = S_{ANFM} + S_{NBKF} + S_{KCLF} + S_{MFLD} = a^2 + ab + b^2 + ab = a^2 + 2ab + b^2.$$

$$S_{ABCD} = (a + b)^2, \text{ пас } (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2.$$



*Мисолҳои 1-4, ки дар матни китоби дарсӣ омадаанд, муоина намоед ва мустақилии хонандагонро таъмин кунед.

*Қоидаи квадрати суммаи дуъзогиро тибқи формула пурсиш гузаронед ва боварӣ ҳосил кунед, ки онро хонандагон медонанд.

*Мисолҳои 941 (б,г,е), 942 (б,г,е), 944, 946-ро бо ҳамгироии хонандагон дар синф ҳал кунед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: а) $(2x + 3)^2$; б) $(\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}y)^2$.

2. Ба ҷойи ситораҷаҳо ифодаҳои гузоре, ки айният дуруст шавад:
 $4a^2 + * + b^4 = * + 2ab^2 + *$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $(x + 5)^2 = x^2$.

Варианти 2.

1. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: а) $(3x + 2)^2$; б) $(\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y)^2$.

2. Ба ҷойи ситораҷаҳо ифодаҳои гузоре, ки айният дуруст шавад:
 $(3b + a) = * + 6ab + *$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $(x + 7)^2 = x^2$.

Варианти 3.

1. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: а) $(1 + 2x)^2$; б) $(\frac{2}{3}x + \frac{1}{2}y)^2$.
2. Ба чойи ситорачаҳо ифодаҳоеро гузоред, ки айният дуруст шавад:
 $(a^2 + b^2) = * + 2a^2b^2 + *$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $(x + 8)^2 = x^2$,

Варианти 4.

1. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: а) $(2x + 2y)^2$; б) $(\frac{3}{4}a + \frac{2}{3}b)^2$.
2. Ба чойи ситорачаҳо ифодаҳоеро гузоред, ки айният дуруст шавад:
 $(5m + 2n)^2 = * + 20mn + *$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $(2x + 4)^2 = 4x^2$.

Варианти 5.

1. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: а) $(3x + 3y)^2$; б) $(\frac{3}{4}a + b)^2$.
2. Ба чойи ситорачаҳо ифодаҳоеро гузоред, ки айният дуруст шавад:
 $(ax + by)^2 = a^2x^2 + * + *$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $(0,5x + 3)^2 = 0,25x^2$.

Варианти 6.

1. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: а) $(0,3x + 0,2y)^2$; б) $(\frac{1}{3}x + 2y)^2$.
 4. Ба чойи ситорачаҳо ифодаҳоеро гузоред, ки айният дуруст шавад:
 $(b^2 + 3x)^2 = b^4 + * + *$.
 5. Муодиларо ҳал кунед: $(0,3x + 5)^2 = 0,09x^2$.
- Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 941 (а,в), 942 (а,в), 951 (а).

Соати дуҷум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро аз боби яқъзогӣ ва бисёраъзогиҳо арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми яқъзогӣ, дараҷаи яқъзогӣ, коэффитсиенти яқъзогӣ ва бисёраъзогиро азҳуд карда бошанд ва яқъзогию бисёраъзогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва ҳосиятҳои дараҷаҳо ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи яқъзогӣ ва бисёраъзогиҳо ҳисоб карда тавонанд. Қоидаи ба бисёраъзогӣ зарб задани яқъзогиро баён намуда, татбиқ карда тавонанд. Зарби бисёраъзогиҳои на он қадар мураккабро бо бисёраъзогиҳо иҷро карда тавонанд. Қоидаи аз қавс баровардани зарбшавандаи умумиро баён кунанд ва татбиқ карда тавонанд. Усули гурӯҳбандиро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Таърифи айниятро донанд ва баъзе айниятҳои содара исбот карда тавонанд. Оид ба бисёраъзогиҳо маълумоти таърихӣ дошта бошанд. Формулаи квадрати суммаро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

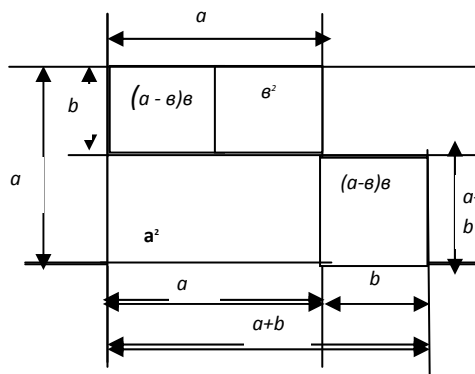
Омӯзиш ва тадқиқот.

*Формулаи квадрати фарқи дуъзогиро навишта, онро барои якҷанд қиматҳои гуногуни a ва b ҳисоб намуда, хулоса бароред, ки тарафҳои чап ва рости онҳо доимо баробар мешаванд ё не?

Пеш аз навиштани формулаи квадрати фарқ чунин фаъолиятро иҷро кардан ба маврид аст.

* Формулаи $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ исбот карда мешавад, яъне
 $(a + (-b))^2 = a^2 + 2a(-b) + b^2 = a^2 - 2ab + b^2$.

* Ба гурӯҳи хонандагон метавонем исботи формулаи $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ -ро бо тарзи геометрии пешниҳод намоед. Дар ин амалиёт хонандагон бояд формуларо навишта тавонанд.



*Мисолҳои 1-3, ки дар матни китоби дарсӣ омадаанд, муоина намоед ва мустақилии хонандагонро таъмин кунед.

*Қоидаи квадрати фарқи дуъзогиро тибқи формула пурсиш гузаронед ва боварӣ ҳосил кунед, ки онро хонандагон медонанд.

*Мисолҳои 958 (б,в), 960, 962, 966-ро бо ҳамгироии хонандагон дар синф ҳал кунед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: а) $(2a - 0,2b)^2$; б) $(\frac{1}{2}a - \frac{1}{2}b)^2$.
2. Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунед: $(3m^2 - n^2)^2$.
4. Муодиларо ҳал кунед: $(4x - 3)^2 = 16x^2$.

Варианти 2.

1. Ба намуди квадрати фарқ нависед: $25x^4 - 10x^2y^2 + y^4$.
2. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: $(a - 3)(a - 3)$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $(\frac{1}{2}x - 4)^2 = \frac{1}{4}x^2$.

Варианти 3.

1. Ба намуди квадрати фарқ нависед: $36p^4 - 12p^2q^2 + q^4$.
2. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: $(3p^2 - q)(a - 3)$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $(\frac{1}{5}x - 5)^2 = \frac{1}{25}x^2$.

Варианти 4.

1. Ба намуди квадрати фарқ нависед: $64 - 16a^2 + a^4 = 0$.
2. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: $(a^3 - 2b)(a^3 - 2b)$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $(\frac{2}{5}x - \frac{2}{3})^2 = \frac{4}{25}x^2$.

Варианти 5.

1. Ба намуди квадрати фарқ нависед: $(3,5x - 2,5)^2$.
2. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: $(9p^4 - 6p^2q + q^2)$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $(1,3 + 2,5x)^2 = 6,25x^2$.

Варианти 6.

1. Ба намуди квадрати фарқ нависед: $(1,2x^2 - 1,3y)^2$.
 2. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: $\frac{1}{9}x^2 - \frac{2}{3}x + 1$.
 3. Муодиларо ҳал кунед: $(3,5 - 1,4x) = 1,96x^2$.
- Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 958 (а), 959 (а,б,г), 968 (а).

Соати сеюм.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба квадрати сумма ва квадрати фарқ арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд формулаҳои квадрати сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Инчунин, дониш ва фаъолияти хонандагонро аз боби якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳо арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ, коэффитсиенти якаъзогӣ ва бисёраъзогиро азхуд карда бошанд ва якаъзогию бисёраъзогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва ҳосиятҳои дараҷаҳо ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳо ҳисоб карда тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Формулаҳои квадрати сумма ва квадрати фарқро ба таври чаппа нависед, яъне баробариҳо чаппа нависед ва аз хонандагон пурсед, ки чӣ хулоса бароварданд.

*Мисолҳои 1 ва 2-ро аз матни китоби дарсӣ муоина намоед, ки ба татбиқи амалҳо бо якаъзогиҳо ва бисёраъзогиҳо асос ёфтаанд ва мушоҳида гузаронед, ки чӣ тавр формулаҳои чаппаи навишта татбиқ меёбанд.

*Мисолҳои 974-982-ро бо хонандагон интихобан ҳал кунед ва хулосабарорӣ намоед.

*Бори дигар қоидаҳои квадрати сумма ва квадрати фарқро пурсиш намоед ва формулаҳояшонро ёдрас гардонед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 974 (а,в), 977 (а,в).

Соати чорум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба квадрати сумма ва квадрати фарқ арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд формулаҳои квадрати сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Инчунин, дониш ва фаъолияти хонандагонро аз боби якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳо арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ, коэффитсиенти якаъзогӣ ва бисёраъзогиро азхуд карда бошанд ва якаъзогию бисёраъзогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва ҳосиятҳои дараҷаҳо ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳо ҳисоб карда тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Мисолҳои 983-985-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед ва натиҷа гиред.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ супоред.

Варианти 1.

1. Сеъзогиҳо ба намуди квадрати сумма ё квадрати фарқ нависед:

а) $9a^2 - 12ab + 4b^2$;

б) $81x^2 + 18xy^2 + y^4$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $(2x - 5)^2 = (2x + 5)(2x + 5)$.

Варианти 2.

1. Сеъзогиҳо ба намуди квадрати сумма ё квадрати фарқ нависед:

а) $\frac{1}{25}x^2 + \frac{2}{15}xy + \frac{1}{9}y^2$; б) $0,09x^4 - 0,12x^2y + 0,04$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{3}{5}x + \frac{2}{7} = 1$.

Варианти 3.

1. Сеъзогиҳо ба намуди квадрати сумма ё квадрати фарқ нависед:

а) $4x^2y^2 + 8xy + 1$; б) $\frac{1}{36}a^2b^2 - ab + 9$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{4}{7}x - \frac{3}{8} = 1$.

Варианти 4.

1. Сеаъзоғихоро ба намуди квадрати сумма ё квадрати фарқ нависед:

а) $6,25x^2y^2 + 5xy + 1$; б) $3,24a^2b^2 - 1,8ab + \frac{1}{4}$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{3}{11}x - \frac{4}{7} = 1$.

Варианти 5.

1. Сеаъзоғихоро ба намуди квадрати сумма ё квадрати фарқ нависед:

а) $1,21x^4y^4 + 22x^2y^2 + 100$; б) $1,44a^2b^2 - 2,4ab + 1$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{5}{13}x - \frac{3}{5} = 1$.

Варианти 6.

1. Сеаъзоғихоро ба намуди квадрати сумма ё квадрати фарқ нависед:

а) $2,25x^6 + 3x^2 + 1$; б) $100a^4 - 200a^2 + 100$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $3\frac{1}{4}x - 2\frac{1}{3} = 1$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 982 (а), 983 (б).

Фарқи квадратҳо.

2.2.1. Табдил додани ҳосили зарби сумма ва фарқ.

2.2.2. Ба зарбшавандаҳо чудо намудани фарқи квадратҳо.

Дарси 5 – 7 (3 соат).

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

* омӯзиши формулаҳои зарби мухтасарро давом дода, маҳоратҳои ҳосил кардашонро ҳангоми омӯзиши формулаҳои

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b),$$

квадрати нопурраи фарқ, квадрати нопурраи суммаро истифода бурда тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо:

фарқи квадратҳо,

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b),$$

квадрати нопурраи фарқ,

квадрати нопурраи сумма.

Соати яқум.

Рақиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба квадрати сумма ва квадрати фарқ арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд формулаҳои квадрати сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Инчунин, дониш ва фаъолияти хонандагонро аз боби яқъзоғӣ ва бисёраъзоғихо арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми яқъзоғӣ, дараҷаи яқъзоғӣ, коэффитсиенти яқъзоғӣ ва бисёраъзоғиро азхуд карда бошанд ва яқъзоғию бисёраъзоғиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва ҳосиятҳои дараҷаҳоро ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи яқъзоғӣ ва бисёраъзоғихоро ҳисоб карда тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Ба фикри шумо формулаҳои зарби мухтасар барои чӣ лозиманд? (ҷавобро шарҳ диҳед).

*Фикр карда хулоса бароред, ки формулаҳои зарби мухтасарро чи тавр бо роҳи осонтар ба хотир гирифтани мумкин аст.

*Ҳосили зарби суммаи ду ифодаи якхеларо нависанд ва хулоса бароранд:

$$(a+v) \cdot (a+v) = (a+v)^2.$$

Хонандагонро ба гурӯҳҳо чудо карда, аз онҳо дар ҷобачо гузоштани ин формулаҳо маслиҳат пурсед.

* Барои хубтар дар хотир нигоҳ доштани формулаҳо машқҳои зеринро бо усули гурӯҳӣ ҳал кардан ба мақсад мувофиқ мебошад.

Гурӯҳи 1.

1) Айниятро исбот кунед:
 $-5x^2 + 17x - 12 = (1-x)(5x-12).$

2) Муодиларо ҳал кунед:
 $(3x + 2)^2 = 3(3x - 5).$

3) Зарбшавандаро аз қавс бароред:
 $m(a-m)^2 + (n-a)^3.$

Гурӯҳи 2.

1) Айниятро исбот кунед:
 $(4p - 3)(p - m) = 4p^2 - 4pm - 3p + 3m.$

2) Муодиларо ҳал кунед:
 $(2x - 3)x = (3 + 2x)x - 2.$

3) Зарбшавандаро аз қавс бароред:
 $(v - y)^2 - 2(y - v)^3.$

*Аз мисолҳои 993-999 дар ҳамгирӣ бо хонандагон интихобан ҳал кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 993 (а,б), 996 (а), 998 (б).

Соати дуҷум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба квадрати сумма ва квадрати фарқ арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд формулаҳои квадрати сумма, фарқ ва фарқи квадратҳоро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Табдил додани ҳосили зарби сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода бурда тавонанд. Инчунин, дониш ва фаъолияти хонандагонро аз боби якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳо арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ, коэффитсиенти якаъзогӣ ва бисёраъзогиро аз худ карда бошанд ва якаъзогию бисёраъзогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва ҳосиятҳои дараҷаҳоро ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳоро ҳисоб карда тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагири арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Формулаи $a^2 - v^2 = (a+v) \cdot (a-v)$ -ро пурсон шавед ва натиҷа гиред

*Мисолҳои 1011 -1017 1009 (б,г,е), 1010-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 1007 (а,в), 1009 (а,в), 1010 (а).

Соати сеюм.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба квадрати сумма ва квадрати фарқ арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд формулаҳои квадрати сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Табдил додани ҳосили зарби сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода бурда тавонанд. Инчунин, дониш ва фаъолияти хонандагонро аз боби якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳо арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд мафҳуми якаъзогӣ, дараҷаи якаъзогӣ, коэффитсиенти якаъзогӣ ва бисёраъзогиро аз худ карда бошанд ва якаъзогию бисёраъзогиро дар шакли стандартӣ навишта тавонанд. Қонунҳои ҷойивазкунӣ ва гурӯҳбандии зарб ва ҳосиятҳои дараҷаҳоро ба хотир оранд ва баён карда тавонанд. Сумма ва фарқи якаъзогӣ ва бисёраъзогиҳоро ҳисоб карда тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагири арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Бори дигар формулаи $a^2 - v^2 = (a+v) \cdot (a-v)$ -ро пурсон шавед ва натиҷа гиред

*Мисолҳои 1011 -1017 1009 (б,г,е), 1010,1017-ро интихобан дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 1011(а), 1013 (а,в), 1015 (а).

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Ҳосили зарбро ба фарқи квадратҳо табдил диҳед: $(2a - v)(2a + v)$.

2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $(\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{9}y^2)$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{17^2 - 11^2}{12^2 - 9^2}$.

Варианти 2.

1. Ҳосили зарбро ба фарқи квадратҳо табдил диҳед:
 $(1,3a - 1,2v)(1,3a + 1,2v)$.

2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $(0,25x^2 - 16y^2)$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{25^2 - 15^2}{23^2 - 13^2}$.

Варианти 3.

1. Ҳосили зарбро ба фарқи квадратҳо табдил диҳед:
 $(2,2a - 0,3v)(2,2a + 0,3v)$.

2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $(0,04a^4 - 1,21v^2)$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{37^2 - 17^2}{27^2 - 17^2}$.

Варианти 4.

1. Ҳосили зарбро ба фарқи квадратҳо табдил диҳед:
 $(0,1a - 0,2v)(0,1a + 0,2v)$.

2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $64a^2 - 81v^4$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{3,7^2 - 1,7^2}{3,25^2 - 1,25^2}$.

Варианти 5.

1. Ҳосили зарбро ба фарқи квадратҳо табдил диҳед:

$$(\frac{1}{7}a - \frac{1}{3}xy)(\frac{1}{7}a + \frac{1}{3}xy)$$

2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $64a^4 - 0,21v^4$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{49^2 - 27^2}{37^2 - 15^2}$.

Варианти 6.

1. Ҳосили зарбро ба фарқи квадратҳо табдил диҳед:
 $(1,9a^2 - 0,2v)(1,9a^2 + 0,2v)$.

2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $(\frac{1}{49}a^4 - \frac{1}{81}v^2)$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $\frac{5,9^2 - 3,7^2}{4,3^2 - 2,1^2}$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисоли 2016.

2.3. Сумма ва фарқи кубҳо.

2.3.1. Суммаи кубҳо.

2.3.2. Фарқи кубҳо.

2.3.3. Татбиқи формулаи суммаи кубҳо ва фарқи кубҳо.

2.3.4. Куби сумма ва куби фарқ.

Дарси 8-11 (4 соат).

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд формулаҳои:

$$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2),$$

$$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2),$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3,$$

$$(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 \text{-ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд.}$$

Соати якум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба квадрати сумма ва квадрати фарқ арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд формулаҳои квадрати сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Табдил додани ҳосили зарби сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода бурда тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Мисоли 1 ва 2-и матни китоби дарсиро муоина намоед ва формулаи куби суммаро нависед: $a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$.

*Ба хонандагон супориш диҳед, ки донишгари ин формула дар иҷрои табдилдиҳиҳо ва ҳисобкуниҳо зарур аст, бинобар ин онро беисбот бояд донанд ва истифода баранд.

*Хонандагон бояд донанд, ки формулаи куби сумма ба қатори формулаҳои зарби мухтасар дохил мешавад ва онро низ дар қатори онҳо донишгари зарур аст.

*Мисолҳои 1021 (б,в), 1022 (б,в), 1028 (б,в) -ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Ба намуди суммаи кубҳо нависед: $(3 + 2a)(9 - 6a + 4a^2)$.

2. Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунед: $8a^3 + 64b^3$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $3\frac{1}{4} \cdot 0,16 + 2\frac{1}{5} \cdot 0,5$.

Варианти 2.

1. Ба намуди суммаи кубҳо нависед: $(4a + b^2)(16a^2 - 4ab^2 + b^4)$.

2. Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунед: $(27a^3 + 1)$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $2\frac{5}{6} \cdot 0,3 - 1\frac{3}{4} \cdot 0,4$.

Варианти 3.

1. Ба намуди суммаи кубҳо нависед: $(a + 2b)(a^2 - 2ab + 4b^2)$.

2. Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунед: $\frac{1}{8}a^3 + 1$.

2. Қимати ифодаро ёбед: $0,25 \cdot 2\frac{3}{5} + 0,15 \cdot 3\frac{2}{6}$.

Варианти 4.

1. Ба намуди суммаи кубҳо нависед: $(5 + 2a^2)(25 - 10a^2 + 4a^4)$.

2. Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунед: $(\frac{8}{27}a^3 + 1)$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $0,14 \cdot 2\frac{1}{4} + 0,1 : 1\frac{1}{3}$.

Варианти 5.

1. Ба намуди суммаи кубҳо нависед: $(2ав + 3)(4а^2в^2 - 6ав + 9)$.

2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $(\frac{27}{64}а^3в^3 + 1)$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $(5\frac{5}{6} : 2\frac{1}{7} + 1,1) \cdot \frac{5}{172}$.

Варианти 6.

1. Ба намуди суммаи кубҳо нависед: $(1,5ав + 1)(2,25а^2в^2 - 1,5ав + 1)$.

2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $125а^3 - 8в^3$.

3. Қимати ифодаро ёбед: $(4\frac{1}{5} \cdot 2\frac{1}{7} + 3,3) \cdot 0,5$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 1021 (а), 1022 (а), 1028 (а).

Соати дуҷум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба квадрати сумма ва квадрати фарқ арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд формулаҳои квадрати сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Табдил додани ҳосили зарби сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода бурда тавонанд. Формулаи суммаи кубҳоро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Мисоли 1 ва 3-и матни китоби дарсиро муоина намоед ва формулаи куби суммаро нависед: $а^3 - в^3 = (а-в)(а^2+ав+в^2)$.

*Ба хонандагон супориш диҳед, ки донишдони ин формула дар иҷрои табдилдиҳиҳо ва ҳисобкуниҳо зарур аст, бинобар ин онро беисбот бояд донанд ва истифода баранд.

*Хонандагон бояд донанд, ки формулаи куби фарқ ба қатори формулаҳои зарби мухтасар дохил мешавад ва онро низ дар қатори онҳо донишдони зарур аст.

*Мисолҳои 1035 (б,г), 1036 (б,в), 1037 (б,в)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Ба намуди фарқи кубҳо нависед: $(3а - 2в)(9а^2 + 6ав + 4в^2)$.

2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $а^3в^3 - 8$.

3. 30%-и қимати ифодаи $(5,6 : 0,2) \cdot 2$ -ро ёбед.

Варианти 2.

1. Ба намуди фарқи кубҳо нависед: $(\frac{1}{2}а - \frac{1}{3}в)(\frac{1}{4}а^2 + \frac{1}{6}ав + \frac{1}{9}в^2)$.

2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $\frac{1}{8}а^3 - \frac{1}{27}в^3$.

3. $\frac{3}{4}$ - ҳиссаи қимати ифодаи $(3,4 : 0,02) \cdot 8$ - ро ёбед.

Варианти 3.

1. Ба намуди фарқи кубҳо нависед: $(\frac{1}{4}х^2 - 3)(\frac{1}{16}х^4 + \frac{3}{4}х^2 + 9)$.

2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $(0,1а)^3 - в^3$.

3. $\frac{1}{7}$ - ҳиссаи қимати ифодаи $(4,9 : 0,07) \cdot 3$ - ро ёбед.

Варианти 4.

1. Ба намуди фарқи кубҳо нависед: $(1 - 0,1a)(1 + 0,1a + 0,01^2)$.
2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $\frac{p^3}{27} - \frac{1}{8}q^2$.
3. 25%-и қимати ифодаи $5 : 0,01 + 3 : 0,03$ – ро ёбед.

Варианти 5.

1. Ба намуди фарқи кубҳо нависед: $(1 - 0,2x)(1 + 0,2 + 0,04x^2)$.
2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $\frac{a^3}{8} - \frac{b^3}{27}$.
3. 40%-и қимати ифодаи $7 : 0,02 - 4 : 0,04$ – ро ёбед.

Варианти 6.

1. Ба намуди фарқи кубҳо нависед: $(8 - 0,3xy)(4 + 0,6xy + 0,09x^2y^2)$.
2. Ба зарбкунандаҳо чудо кунед: $64a^3 - \frac{1}{8}b^3$.
3. 4%-и қимати ифодаи $10 : 0,05 + 3 : 0,02$ – ро ёбед.

Натиҷаи кори мустақилонро ба таври фронталӣ ҷамъбаст намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 1035 (а), 1036 (а), 1037 (а).

Соати сеюм.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба квадрати сумма ва квадрати фарқ арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд формулаҳои квадрати сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Табдил додани ҳосили зарби сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода бурда тавонанд. Формулаҳои суммаи кубҳо ва фарқи кубҳоро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Мисоли 1 ва 4-и матни китоби дарсиро муоина намоед ва формулаҳои $(a+b)(a^2-ab+b^2) = a^3 + b^3$ ва $(a-b)(a^2+ab+b^2) = a^3 - b^3$ -ро ҳосил намоед.

*Ба хонандагон супориш диҳед, ки донишгари ин формула дар иҷрои табдилдиҳиҳо ва ҳисобкуниҳо зарур аст, бинобар ин онро беисбот бояд донанд ва истифода баранд.

*Хонандагон бояд донанд, ки формулаҳои ҳосилшуда низ ба қатори формулаҳои зарби мухтасар дохил мешаванд ва онро низ дар қатори онҳо донишгари зарур аст.

*Мисолҳои 1046 (б,г), 1047 (б,г,е), 1049, 1050 (б,г)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона.**Варианти 1.**

1. Ҳисоб кунед: а) $7^3 + 5^3$; б) $9^3 - 4^3$.
2. Ифодаро содда кунед: $(5 + x)^3 + (5 - x)^3$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{3}{4}x = 1\frac{1}{8}$.

Варианти 2.

1. Ҳисоб кунед: а) $11^3 + 2^3$; б) $13^3 - 3^3$.
2. Ифодаро содда кунед: $(a + 2b)^3 - (a - 2b)^3$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $1\frac{2}{3}x = \frac{3}{5}$.

Варианти 3.

1. Ҳисоб кунед: а) $14^3 - 4^3$; б) $15^3 + 5^3$.
2. Ифодаро содда кунед: $(3 + 2x)^3 + (3 - 2x)^3$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $3\frac{1}{4} : x = 13$.

Варианти 4.

1. Ҳисоб кунед: а) $17^3 - 7^3$; б) $21^3 + 10^3$.
2. Ифодаро содда кунед: $(2y - 4)^3 - (2y + 4)^3$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $4\frac{1}{5} : x = 21$.

Варианти 5.

1. Ҳисоб кунед: а) $19^3 - 10^3$; б) $19^3 + 11^3$.
2. Ифодаро содда кунед: $(5 - a)^3 + (5 + a)^3$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $3\frac{4}{7} : x = 25$.

Варианти 6.

1. Ҳисоб кунед: а) $23^3 - 13^3$; б) $24^3 + 6^3$.
2. Ифодаро содда кунед: $(\frac{1}{2} - a)^3 - (\frac{1}{2} + a)^3$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $2\frac{1}{9} \cdot x = 6 + \frac{1}{3}$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 1046 (а), 1047 (а,в), 1050 (а,в).

Соати чорум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба квадрати сумма ва квадрати фарқ арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд формулаҳои квадрати сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Табдил додани ҳосили зарби сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода бурда тавонанд. Формулаҳои суммаи кубҳо ва фарқи кубҳоро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Мисоли 1 ва 6-и матни китоби дарсиро муоина намоед ва формулаҳои $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$, $(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ - ро ҳосил намоед.

*Ба хонандагон супориш диҳед, ки донишҷӯи ин формула дар иҷрои табдилдиҳиҳо ва ҳисобкуниҳо зарур аст, бинобар ин онро беисбот бояд донанд ва истифода баранд.

*Хонандагон бояд донанд, ки формулаҳои ҳосилшуда низ ба қатори формулаҳои зарби мухтасар дохил мешаванд ва онро низ дар қатори онҳо донишҷӯ зарур аст.

*Мисолҳои 1059 (б,г), 1060 (б,г), 1062 (б,в), 1066- 1067-170 - ро дар ҳамгироӣ бо хонандагон ҳал кунед ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 1059 (а,в), 1060 (а,в), 1062 (а) ва омӯзиши мустақилонаи маълумоти таърихӣ оид ба боби омӯхташуда.

5.4. Кори санҷиши хаттӣ.

Дарси 12 (1 соат).

Салоҳияти асосӣ.

Хонандагон бояд:

- донишу малака ва маҳорати ҳосилкардаи худро оид ба формулаҳои зарби мухтасар дар ҳалли мисолҳои мушаххас татбиқ карда тавонанд.

Варианти 1.

1. Ҳисоб кунед: $\frac{11^2 - 9^2}{8}$.
2. Куби сумма ва фарқи дуъзогиро табдил диҳед:
а) $(10 + c)^3$; б) $(7 - y)^3$.
3. Муодиларо ҳал кунед:
 $(x - 1)^2 = 0$.

4. Исабот кунед, ки баробариҳо дурустанд:

$$(a - b)^2 = (b - a)^2.$$

5. Ба намуди квадрати сумма ва фарқ нависед:

$$\text{а) } x^2 + 4xy + 4y^2; \quad \text{б) } \frac{4}{9}x^2 - 1\frac{1}{3}xy + y^2$$

Варианти 2.

1. Ҳисоб кунед: $\frac{17^2 - 7^2}{11^2 - 9^2}$.

2. Куби сумма ва фарқи дуаъзогири табдил диҳед:

$$\text{а) } (c + 10)^3; \quad \text{б) } (y - 7)^3.$$

3. Муодиларо ҳал кунед:

$$\left(x - \frac{2}{5}\right)^2 = 0.$$

4. Исабот кунед, ки баробариҳо дурустанд:

$$(-a - b)^2 = (a + b)^2.$$

5. Ба намуди квадрати сумма ва фарқ нависед:

$$\text{а) } x^2 + 4xy + 4y^2; \quad \text{б) } \frac{4}{9}x^2 - 1\frac{1}{3}xy + y^2$$

Варианти 3.

1. Ҳисоб кунед: $\frac{37^2 - 9^2}{14^2 - 7^2}$.

2. Куби сумма ва фарқи дуаъзогири табдил диҳед:

$$\text{а) } (c + 12)^3; \quad \text{б) } (y - 12)^3.$$

3. Муодиларо ҳал кунед: $(x+3)(x-3)=0$.

4. Исабот кунед, ки баробариҳо дурустанд: $(x - 2)^2 = (2 - x)^2$.

5. Ба намуди квадрати сумма ва фарқ нависед:

$$\text{а) } x^2 + 4xy + 4y^2; \quad \text{б) } \frac{4}{9}x^2 - 1\frac{1}{3}xy + y^2$$

Варианти 4.

1. Ҳисоб кунед: $\frac{21^2 - 11^2}{11^2 - 9^2}$.

2. Куби сумма ва фарқи дуаъзогири табдил диҳед:

$$\text{а) } (x + 15)^3; \quad \text{б) } (6 - 2y)^3.$$

3. Муодиларо ҳал кунед: $(x+1,2)(x - 7)=0$.

4. Исабот кунед, ки баробариҳо дурустанд: $(3 - b)^2 = (b - 3)^2$.

5. Ба намуди квадрати сумма ва фарқ нависед:

$$\text{а) } x^2 + 4xy + 4y^2; \quad \text{б) } \frac{4}{9}x^2 - 1\frac{1}{3}xy + y^2$$

Варианти 5.

1. Ҳисоб кунед: $\frac{19^2 - 7^2}{11^2 - 7^2}$.

2. Куби сумма ва фарқи дуаъзогири табдил диҳед:

$$\text{а) } (x + 11)^3; \quad \text{б) } (y - 8)^3.$$

3. Муодиларо ҳал кунед: $(x-7)(x-3)=0$.

4. Исабот кунед, ки баробариҳо дурустанд: $(a - 7)^2 = (7 - a)^2$.

5. Ба намуди квадрати сумма ва фарқ нависед:

$$\text{а) } x^2 + 4xy + 4y^2; \quad \text{б) } \frac{4}{9}x^2 - 1\frac{1}{3}xy + y^2$$

Варианти 6.

1. Ҳисоб кунед: $\frac{43^2 - 13^2}{17^2 - 7^2}$.
2. Куби сумма ва фарқи дуъзогири табдил диҳед:
а) $(c + 17)^3$; б) $(2y - 5)^3$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $(x + 11)(x - 11) = 0$.
4. Исбот кунед, ки баробариҳо дурустанд: $(7 - e)^2 = (e - 7)^2$.
5. Ба намуди квадрати сумма ва фарқ нависед:
а) $x^2 + 4xy + 4y^2$; б) $\frac{4}{9}x^2 - 1\frac{1}{3}xy + y^2$

VI. Системаи муодилаҳои хаттӣ (11 соат).

6.1. Муодилаҳои дуномаълума ва системаи муодилаҳои дуномаълума.

6.1.1. Муодилаи дуномаълума.

6.1.2. Графики муодилаи хаттии дуномаълума.

6.1.3. Системати муодилаҳои хаттии дуномаълума.

6.1.4. Системаҳои баробарқувва.

Дарси 1 – 5 (5 соат).

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

* намуди умумии муодилаи хаттии дорои дутағйирёбандаи $ax + by = c$ -ро фаҳманд;

* ҳосияти муодилаҳои хаттии дутағйирёбандадорро донанд;

* ҳелҳои муодиларо бо мисолҳо нишон диҳанд;

* графики муодиларо нишон дода тасвир карда тавонанд;

* тарзи ҳалли системаи муодилаҳои дутағйирёбандадорро аз худ карда тавонанд;

* тарзи графיקии ҳалли системаи муодиларо таҳлил карда тавонанд;

* ҳолатҳои чӣ қадар ҳал доштани системаи муодилаҳоро шарҳ дода тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Муодилаи дуномаълума-

$$ax + by + c = 0.$$

$$\text{Системаи муодилаҳои дуномаълума-} \begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}.$$

Графики системаи муодилаи хаттии дуномаълума.

Координатаҳои нуқтаи буриши графикҳо ҳалли системаи муодилаҳо мебошанд.

Соати яқум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба квадрати сумма, квадрати фарқ, кубӣ сумма, кубӣ фарқ арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд формулаҳои квадрати сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Табдил додани ҳосили зарби сумма ва фарқро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода бурда тавонанд. Формулаҳои суммаи кубҳо ва фарқи кубҳоро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

1. Муодилаи дуномаълума аз муодилаи якномаълума чи фарқ дорад?

2. Оё муодилаи дуномаълумаро функсия гуфтан мумкин аст? (Чавобатонро шарҳ диҳед).

* Ифодаҳои воқеиро бо забони математикӣ навиштан.

а) Аз ду адад яке аз дигараш 5 воҳид калонтар аст.

Воқеӣ	Забони математикӣ
-------	-------------------

Ду адад дода шудаанд. Адади якум аз дуюм 5 воҳид калон аст.	x ва y , x – адади I, y – адади II $x = y + 5$ ё $x - y = 5$.
--	--

Нишон дода мешавад, ки дар ҳолати ба забони математикӣ гардонидани ин масъалаи ҳаёти муодилаи $x - y = 5$ ҳосил шуд, ки он ду тағйирёбандаи x ва y дорад. Талаб карда мешавад, ки ҳалҳои муодилаи $x - y = 5$ –ро бо тарзи интихоб ёбанд.

- 3) $x = 6; y = 1$ 2) $x = 7; y = 2$ 1) $x = 20; y = 15$
4) $x = 10; y = -15$ 6) $x = -3; y = -8$ 5) $x = 0.7; y = -4.3$

ва ғайра.

Хулосаи ин фаъолият:

А) Муодилаи дуномаълума ҳалҳои бешумор доштааст:

Б) Ҳалли муодилаи дутағйирёбандаро дар намуди чуфти ададҳо навиштан мумкин будааст: (6; 1); (7; 2); ва ғайра.

Тибқи ҳалли муодилаи болоӣ ва муоинаи мисолҳои матни китоб талаб карда мешавад, ки хонандагон:

*таърифи муодилаи дуномаълумаро баён намоед;

*чуфти қиматҳоро, ки муодиларо қаноат мекунад, ҳалли муодила номанд;

*муодилаҳои баробарқувваи дуномаълумаро таъриф диҳанд.

Мисолҳои 1125, 1127, 11129, 1137-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Кадоме аз чуфтҳои ҳалли муодилаи $5x + 6y - 3 = 14$ шуда метавонанд:
(0:0), (1:2), (2:3).
2. Муодиларо ҳал кунед: $(2x - 4)(3x - 6) = 0$.
3. Аз баробарии $2x + y = 6$, тағйирёбандаи y –ро ёбед.

Варианти 2.

1. Кадоме аз чуфтҳои ҳалли муодилаи $2,5x - y + 1 = 14$ шуда метавонад:
(0:1), (5:11), (5:-1).
2. Муодиларо ҳал кунед: $(3 - x)(2,5 + x) = 0$.
3. Аз баробарии $3y + x = 7$, тағйирёбандаи y –ро ёбед.

Варианти 3.

1. Кадоме аз чуфтҳои ҳалли муодилаи $x - 0,5y + 2 = 0$ шуда метавонад:
(0:4), (4:-4), (-2:0).
2. Муодиларо ҳал кунед: $(3,5 + y)(0,5 - y) = 0$.
3. Аз баробарии $2x + y = 5$, тағйирёбандаи y –ро ёбед.

Варианти 4.

1. Кадоме аз чуфтҳои ҳалли муодилаи $2x - 3y = 7$ шуда метавонад:
(0:2), (10:2), (2:-1).
2. Муодиларо ҳал кунед: $(x - 7)(5 - 2x) = 0$.
3. Аз баробарии $3x - 3y = 0$, тағйирёбандаи y –ро ёбед.

Варианти 5.

1. Кадоме аз чуфтҳои ҳалли муодилаи $(x - 4)(y - 5) = 0$ шуда метавонад:
(0:0), (4:0), (0:5).

2. Муодиларо ҳал кунед: $2,7x + 5,4 = 0,7x + 10$.
3. Аз баробарии $x - 3,5 = y$, тағйирёбандаи y – ро ёбед.

Варианти 6.

1. Кадоме аз чуфтҳо ҳалли муодилаи $(2x-6)(y-7)=0$ шуда метавонад:
(0:7), (3:0), (3:7).
2. Муодиларо ҳал кунед: $4,4x - 2,7 = 2,4x + 12,7$.
3. Аз баробарии $y + 2x = -3$, тағйирёбандаи y – ро ёбед.
Вазифаи хонагӣ: 1124, 1128.

Соати дуном.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба муодилаи дуномаълума арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд таърифи муодила, ҳалли он, чуфти решаҳо, муодилаи баробарқувваро донанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

1. Муодилаи дуномаълума аз муодилаи якномаълума чӣ фарқ дорад, такрор намоянд.
2. Оё муодилаи дуномаълумаро функция гуфтан мумкин аст? (Ҷавобатонро шарҳ диҳед).
3. Муодилаи дуномаълума нависед ва x -ро ба воситаи y муайян намоед: масалан $y-2x=1$. Яъне $y=2x-1$ -ро муайян намудед. Магар ин баробариро функция гуфтан мумкин аст? Хонандагон ҷавоби мусбат медиҳанд, зеро ин гуна салоҳиятро аллақай доранд.

Ба онҳо супориш диҳед, ки графики ин функцияро созанд. Онҳо аз уҳдаи ин амалиёт низ мебароянд. Пурсед, ки графики функция чӣ гуна хат аст. Хатти рост – ҷавобҳо бояд шаванд, зеро ин гуна салоҳиятро низ доранд.

Акнун пурсед, ки ба графики муодилаи дуномаълума таъриф диҳанд ва онро дар хотир нигоҳ доранд. Таъкид кунед, ки агар яке аз коэффитсиентҳои назди тағйирёбандаҳо сифр набошад, график хатти рост аст.

Мисолҳои 1144, 1146, 1147 (б,г)-ро дар ҳамгироӣ бо хонандагон ҳал кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 1143, 1145, 1147 (а).

Соати сеюм.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба муодилаи дуномаълума арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд таърифи муодила, ҳалли он, чуфти решаҳо, муодилаи баробарқувваро донанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиру арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Кори мустақилона пешниҳод намоед, ки мавзӯҳои гузаштаро низ дар бар гирад.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Графики муодилаи $3x + y = 0$ – ро созед.
2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{x}{5} = \frac{2,5}{0,25}$.
3. Ҳисоб кунед: $(18^2 - 11^2) : 29$.

Варианти 2.

1. Графики муодилаи $2x - y = 7$ – ро созед.
2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{x+5}{3} = \frac{12}{0,2}$.
3. Ҳисоб кунед: $(27^2 - 18^2) : 15$.

Варианти 3.

1. Графики муодилаи $\frac{1}{2}x - y = 3$ – ро созед.

- Муодиларо ҳал кунед: $\frac{x-5}{7} = \frac{2,1}{0,3}$
- Ҳисоб кунед: $(37^2 - 25^2) : 31$.

Варианти 4.

- Графики муодилаи $y - 5 = x$ – ро созед. Оё график аз нуқтаҳои $(-5; 0)$, $(0; 5)$, $(2; 7)$ мегузарад.
- Дар муодилаи $2x - y = 4$ ҳангоми ордината $y = 4$ будан, абсиссаро ёбед.
- Ҳисоб кунед: $(59^2 - 37^2) : 22$.

Варианти 5.

- Графики функсияи $y = |x| + 2$ – ро созед.
- Муодилаи зеринро ҳал кунед: $(x + 3)(x + 5)(x - 2) = 0$.
- Ҳисоб кунед: $(49^2 - 21^2) : 28$.

Варианти 6.

- Графики функсияи $y = |x| - 1$ – ро созед.
- Муодилаи зеринро ҳал кунед: $(x - 1)(x + 1)(x - 2,3) = 0$.
- Ҳисоб кунед: $(89^2 - 43^2) : 45$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 1148-1149.

Соати чорум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба муодилаи дуномаълума арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд таърифи муодила, ҳалли он, чуфти решаҳо, муодилаи баробарқувваро донанд. Графики муодилаи дуномаълумаро сохта тавонанд. Доир ба системаи муодилаҳои хаттӣ пурсишнома гузаронед ва салоҳияти хонандагонро оид ба он фаҳмед. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Хонандагонро ба се гурӯҳ тақсим кунед ва супориш диҳед, ки ҳар гурӯҳ системаи муодилаҳои хаттӣ тартиб диҳанд ва ҳал кунанд.

*Натиҷаи фаъолияти онҳоро арзёбӣ кунед.

*Дар муқоиса бо системаи ҳалкардаашон, системаи муодилаҳои дутағйирёбанда тартиб диҳанд. Фарқи системаҳоро шарҳ диҳанд. Онҳо дорой ин салоҳият мебошанд.

Акнун тибқи мисолҳои матни китоби дарсӣ системаи муодилаҳои хаттӣ дуномаълумаро фаҳмонед ва тарзи графикаи ҳалли онро дар як мисол нишон диҳед, масалан дар мисоли 3-и матни дар китоб мавҷудбуда. Баъд, мисоли 4-уми дар матни китоббударо шарҳ диҳед.

Мисолҳои 1155, 1156, 1158, 1161-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон муоина намоед ва арзёбӣ кунед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

- Системаи муодилаҳоро бо тарзи графикӣ ҳал кунед:
$$\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 2. \end{cases}$$
- Ҳисоб кунед: $5^3 + 3^3$.

Варианти 2.

- Системаи муодилаҳоро бо тарзи графикӣ ҳал кунед:
$$\begin{cases} x + y = 7 \\ x - y = 2. \end{cases}$$
- Ҳисоб кунед: $7^3 - 2^3$.

Варианти 3.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи графикӣ ҳал кунед:
$$\begin{cases} x + y = 4 \\ y = 3x. \end{cases}$$

2. Ҳисоб кунед: $9^3 - 5^3$.

Варианти 4.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи графикӣ ҳал кунед:
$$\begin{cases} x + y = 5 \\ y = |x| + 5. \end{cases}$$

2. Ҳисоб кунед: $\frac{5^3 + 2^3}{5^2 - 2^2}$.

Варианти 5.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи графикӣ ҳал кунед:
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ y = |x| + 1. \end{cases}$$

2. Ҳисоб кунед: $\frac{11^3 - 5^3}{11^2 - 5^2}$.

Варианти 6.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи графикӣ ҳал кунед:
$$\begin{cases} x + y = 4 \\ y = |x| - 4. \end{cases}$$

2. Ҳисоб кунед: $\frac{13^3 - 8^3}{13^2 - 8^2}$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 1154, 1161 (б).

Соати панҷум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба муодилаи дуномаълума арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд таърифи муодила, ҳалли он, чуфти решаҳо, муодилаи баробарқувваро донанд. Графики муодилаи дуномаълумаро сохта тавонанд. Доир ба системаи муодилаҳои хаттӣ пурсишнома гузаронед ва салоҳияти хонандагонро оиди он фаҳмед. Оид ба системаи муодилаҳои хаттии дуномаълума ва тарзи графикии ҳалли онҳо дониши хонандагонро арзёбӣ кунед. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Пурсишнома гузаронед.

*Дар кадом маврид системаи муодилаҳои хаттӣ баробарқувваанд.

*Таърифи баробарқуввагии муодила ва системаи муодилаҳои хаттиро ба ёд оранд.

Хулоса намоед, ки баробарқуввагӣ барои ҳамаи муодила ва системаи муодилаҳо як маъно дорад: агар ҳалҳои як муодила ё ҳалҳои системаи муодилаҳо, ҳалҳои муодилаҳо ё системаҳои дигар шуда тавонанд, дар ин ҳолат муодилаҳо ва системаҳоро баробарқувва меноманд. Илова кунед: системаҳои ҳалнадошта низ байни худ баробарқувва ҳисобида мешаванд.

Хосиятҳои дар матни китоби дарсӣ оид ба баробарқуввагии системаи муодилаҳо омадаро бо хонандагон муоина ва натиҷагирӣ кунед.

Мисолҳои 1168 (а,б)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон баррасӣ намоед ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Нишон диҳед, ки системаи муодилаҳо баробарқувваанд:

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases} \quad \text{ва} \quad \begin{cases} 2x + y = 8 \\ 3x - 2y = 5. \end{cases}$$

2. 55%-и қимати ифодаи $3,5 : 0,35 \cdot 10$ – ро ёбед.

Варианти 2.

1. Нишон диҳед, ки системаи муодилаҳо баробарқувваанд:

$$\begin{cases} \frac{2x}{y} = 3 \\ x + y = 10 \end{cases} \quad \text{ва} \quad \begin{cases} 3x - 2y = 10 \\ 2x - y = 8. \end{cases}$$

2. 47%-и қимати ифодаи $1,21 : 0,11 \cdot 100$ – ро ёбед.

Варианти 3.

1. Нишон диҳед, ки системаи муодилаҳо баробарқувваанд:

$$\begin{cases} 2x - y = 9 \\ x + 2y = 7 \end{cases} \quad \text{ва} \quad \begin{cases} x + 3y = 8 \\ 3x - y = 14. \end{cases}$$

2. 70%-и қимати ифодаи $14,4 : 0,12 \cdot 10$ – ро ёбед.

Варианти 4.

1. Нишон диҳед, ки системаи муодилаҳо баробарқувваанд:

$$\begin{cases} 4x + y = 16 \\ x - y = 4 \end{cases} \quad \text{ва} \quad \begin{cases} 2x - y = 8 \\ x + y = 4. \end{cases}$$

2. 110%-и қимати ифодаи $3,24 : 0,18 \cdot 50$ – ро ёбед.

Варианти 5.

1. Нишон диҳед, ки системаи муодилаҳо баробарқувваанд:

$$\begin{cases} 3x + y = 5 \\ 2x - y = -5 \end{cases} \quad \text{ва} \quad \begin{cases} 4x - y = -5 \\ 5x + y = 5. \end{cases}$$

2. 85%-и қимати ифодаи $3,61 : 0,19 \cdot 190$ – ро ёбед.

Варианти 6.

1. Нишон диҳед, ки системаи муодилаҳо баробарқувваанд:

$$\begin{cases} 5x + 3y = 0 \\ 4x - 2y = 0 \end{cases} \quad \text{ва} \quad \begin{cases} 7x + y = 0 \\ 3x - 3y = 0. \end{cases}$$

2. 65%-и қимати ифодаи $7 : 0,07 \cdot 10$ – ро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: 1167 (а).

6.2. Ҳалли системаи муодилаҳои хаттӣ.

6.2.1. Тарзи гузориш.

6.2.2. Тарзи ҷамъи алгебравӣ.

6.2.3. Ҳалли масъалаҳо бо ёрии системаи муодилаҳо.

Дарси 6 – 10 (5 соат).

Мақсади омӯзиш ва таълим

Хонандагон бояд:

* зинаҳои тарзи гузориши ҳалли системаи хаттӣ дар амалияро номбар ва татбиқ карда тавонанд;

* чанд ҳал доштани системаи муодилаҳои хаттиро муайян карда тавонанд;

* зинаҳои тарзи ҷамъи алгебравиро номбар ва татбиқ карда тавонанд;

* маҳорати сохтани графикаи $ax + by = c$ ($a \neq 0$; $b \neq 0$)- ро дошта бошанд

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Зинаҳои тарзи гузориш.

Зинаҳои тарзи ҷамъи алгебравӣ.

$y = kx + b$ графикаш аз нуқтаи $A(x_1; y_1)$; $B(x_2; y_2)$ мегузарад.

Соати якум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба муодилаи дуномаълума арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд таърифи муодила, ҳалли он, чуфти решаҳо, муодилаи баробарқувваро донанд, графикаи муодилаи дуномаълумаро сохта тавонанд. Доир ба системаи муодилаҳои хаттӣ пурсишнома гузаронед ва салоҳияти хонандагонро оиди он фаҳмед. Оид ба системаи муодилаҳои хаттӣ дуномаълума ва тарзи графикаи ҳалли онҳо дониши хонандагонро арзёбӣ кунед то ин ки системаи муодилаҳои баробарқувваро шарҳ дода тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Гузориш диҳед, ки системаи муодилаҳои хаттиро бо се тарз:

а) гузориш; б) чамъкунӣ; ва в) графикаи ҳал кардан имконпазир аст.

Савол гузored: ҳалли муодила аз ҳалли системаи муодила чӣ фарқ дорад, тибқи маводҳои дар дарсҳои гузашта омӯхтагонро шарҳ диҳед?

*Мисолҳои 1-2-и дар матни китоби дарсӣ омадаро муоина ва натиҷагирӣ намоед, то ки хонандагон ба моҳияти тарзи гузориш фаҳмиш пайдо кунанд.

*Мисолҳои 1172 (б), 1173 (б,г), 1176, 1178, 1181-ро дар ҳамгироӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 1172 (а), 1173 (а), 1175 (б).

Соати дуюм.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба муодилаи дуномаълума арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд таърифи муодила, ҳалли он, чуфти решаҳо, муодилаи баробарқувваро донанд, графикаи муодилаи дуномаълумаро сохта тавонанд. Доир ба системаи муодилаҳои хаттӣ пурсишнома гузаронед ва салоҳияти хонандагонро оиди он фаҳмед. Оид ба системаи муодилаҳои хаттӣ дуномаълума ва тарзи графикаи ҳалли онҳо дониши хонандагонро арзёбӣ кунед то ин ки системаи муодилаҳои баробарқувваро шарҳ дода тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Мавзӯи дарси гузаштаро давом медиҳем.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ.

Варианти 1.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} x = 2 + y \\ 3x - 2y = 9 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} y = 7 - 4x \\ 5x + 5y = 5 \end{cases}$$

2. Қимати ифодаи $\frac{4a^2 - b^2}{2a + b}$ - ро ҳангоми $a = 5$ ва $b = 3$ будан ёбед.

Варианти 2.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} x = 3 + 2y \\ 5x + y = 4 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} y = 4 - 2x \\ 3x + 2y = 5 \end{cases}$$

2. Қимати ифодаи $\frac{16x^2 - y^2}{4x - y}$ - ро ҳангоми $x = 5$ ва $y = 8$ будан ёбед.

Варианти 3.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} y = 11 - 2x \\ 5x - 4y = 8 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} y = 6 - 2x \\ 3x - 2y = 16 \end{cases}$$

2. Қимати ифодаи $\frac{25-x^2}{5+x}$ - ро ҳангоми $x = 1$ будан ёбед.

Варианти 4.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} y = 2 - 4x \\ 8x + 3y = 5 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} y = 11 - 3x \\ 4x + 3y = 8 \end{cases}.$$

3. Қимати ифодаи $\frac{8-x^2}{2-x}$ - ро ҳангоми $x = 2$ будан ёбед.

Варианти 5.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} x - 3y = 12 \\ 2x + 4y = 90 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} y = 8 - x \\ 2x + 4y = 10 \end{cases}.$$

2. Қимати ифодаи $\frac{2y+y^2}{3+y}$ - ро ҳангоми $y = 5$ будан ёбед.

Варианти 6.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} x + 5y = 7 \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} y = 3 - 4x \\ 10x + 2y = 2 \end{cases}.$$

2. Қимати ифодаи $\frac{64+y^2}{4+y}$ - ро ҳангоми $y = 4$ будан ёбед.

Иҷрои кори мустақилона муҳокима ва арзёбӣ карда мешавад.

Вазифаи хонагӣ: 1176 (а), 1178 (а), 1180 (а).

Соати сеюм.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба муодилаи дуномаълума арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд таърифи муодила, ҳалли он, чуфти решаҳо, муодилаи баробарқувваро донанд, графикаи муодилаи дуномаълумаро сохта тавонанд. Доир ба системаи муодилаҳои хаттӣ пурсишнома гузаронед ва салоҳияти хонандагонро оиди он фаҳмед. Оид ба системаи муодилаҳои хаттӣ дуномаълума ва тарзи графикаи ҳалли онҳо дониши хонандагонро арзёбӣ кунед, то ин ки системаи муодилаҳои баробарқувваро шарҳ дода тавонанд. Тарзи ҳалли системаи муодилаҳои хаттиро бо роҳи гузориш донанд ва татбиқ карда тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*** Фаъолият.**

Хонандагон ба се гурӯҳ чудо карда мешаванд. Рӯзӣ ва Бӯрӣ дар боғи наздиҳавлигиашон дарахти себ шинонданд. Рӯзӣ нисбати Бӯрӣ 2,5 маротиба зиёдтар дарахти себ шинонд. Соли оянда онҳо миқдори дарахтҳои онро зиёд карданд (аз ҳисоби шинондани дарахтони нав).

Дар натиҷа аз Бӯрӣ миқдори дарахтони Рӯзишинонда 3 маротиба зиёд шуданд, аммо аз Рӯзӣ нисбати соли пеш 2 маротиба зиёдтар шуданд. Онҳо ҳамагӣ 16-то дарахти себ шинонданд. Чандто дарахти себ дар соли аввал онҳо шинонданд?

Сохтани модели математикии масъала:

x – миқдори дарахтони себи Рӯзӣ дар соли 1-ум

y - миқдори дарахтони себи Бӯрӣ дар соли 1-ум

Мувофиқи шарт $y = 2,5x$? пас $2y = 5x$ ё $2x - 5x = 0$

Дар соли дуум Бӯрӣ миқдори дарахтонро 3 маротиба зиёд кард, яъне $3x$, Рӯзӣ 2 маротиба зиёд кард, яъне $2y$ мувофиқи шарт, ҳамагӣ 16-то дарахти себ шуд. $3x + 2y - 16 = 0$.

Пас, системаи муодилаҳоро тартиб медихем.

$$\begin{cases} 5x - 2y = 0 \\ 3x + 2y - 16 = 0 \end{cases}$$

Системаро бо роҳи ҷамъкунӣ ҳал карда ба натиҷаи $x = 2$ ва $y = 5$ соҳиб мешавем. Чӣ тавр ин ҷавобро ҳосил кардем, яъне муодилаи якуми системаро бо дуҷум аъзо ба аъзо ҷамъ кардем $8x = 16$ пайдо шуд, ки аз ин ҷо $x = 2$ аст. Ин қиматро ба яке аз муодилаҳои система воғузошта y -ро муайян мекунем, ки дар ҳақиқат қимати он ба 5 баробар аст.

*Мисолҳои 1188 (б), 1189 (б), 1191, 1193, 1196 (б)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 1188 (а), 1189 (а).

Соати чорум.

Давоми мавзӯи гузашта.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} 2x + y = 11 \\ 3x - y = 9 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} 2x + y = 18 \\ x - y = 3 \end{cases}.$$

2. Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунед: $(x + 2y)^2 - (2x + y)^2$.

Варианти 2.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} x + 5y = 7 \\ x - 3y = -1 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} 3x + y = 45 \\ 2x - y = 5 \end{cases}.$$

2. Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунед: $(2a - b)^2 - (3a + 2b)^2$.

Варианти 3.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} x - 3y = 4 \\ 5x + 3y = -1 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} 2x + 3y = 25 \\ 2x - 2y = 10 \end{cases}.$$

2. Системаи муодилае тартиб диҳед, ки ҳаллаш 7; 0 бошад.

Варианти 4.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ 2x + y = 4 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} 10x - y = 2,5 \\ 10x + 6y = 20 \end{cases}.$$

2. Системаи муодилае тартиб диҳед, ки ҳаллаш 3; 2 бошад.

Варианти 5.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} 2x + 5y = 25 \\ 4x + 3y = 15 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} 4x - 3y = 18,5 \\ 4x + y = 12,5 \end{cases}.$$

2. Системаи муодилае тартиб диҳед, ки ҳаллаш 2; 3 бошад.

Варианти 6.

1. Системаи муодилаҳоро бо тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} 4x + 3y = -4 \\ 6x + 5y = -7 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} 5x + 2y = 1,2 \\ 5x - y = 0,9 \end{cases}.$$

2. Системаи муодилае тартиб диҳед, ки ҳаллаш 4; 2 бошад.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 1191 (а), 1196 (а), 1191 (а).

Соати панҷум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро доир ба муодилаи дуномаълума арзёбӣ намоед. Хонандагон бояд таърифи муодила, ҳалли он, ҷуфти решаҳо, муодилаи баробарқувваро донанд. Графики муодилаи дуномаълумаро сохта тавонанд. Доир ба

системаи муодилаҳои хаттӣ пурсишнома гузаронед ва салоҳияти хонандагонро оиди он фаҳмед. Оид ба системаи муодилаҳои хаттӣ дуномаълума ва тарзи графיקии ҳалли онҳо дониши хонандагонро арзёбӣ кунед. Системаи муодилаҳои баробарқувваро шарҳ дода тавонанд. Тарзи ҳалли системаи муодилаҳои хаттиро бо роҳи гузориш ва ҷамъи алгебравӣ донанд ва татбиқ карда тавонанд. Ин барои мавзӯи нави таълимӣ ва салоҳиятҳои нави хонандагон зарур аст. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Бо ёрии тартиб додани системаи муодилаҳо ҳал кардани масъалаҳои матнӣ.

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- * ишора кардани номаълумҳо бо ҳарфҳо аз рӯи мазмуни масъаларо ёд гиранд;
- * тартиб додани муодилаҳоро аз рӯи шартҳои масъала ва ба система даровардани онро аз худ карда тавонанд;
- * системаи муодилаҳоро ҳал карда, натиҷаи онро маънидод карда тавонанд;
- * масъалаҳоро ҳаёти тартиб дода, ҳал карда тавонанд.

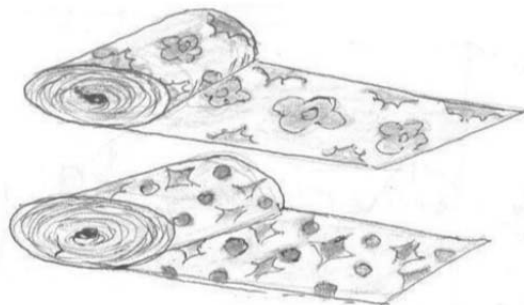
Омӯзиш ва тадқиқот

1. Аз китоби дарсӣ масъалаеро интихоб карда, барои ҳалли он схемаи аёнӣ тартиб диҳед ва онро аввал бо ёрии муодилаи якномаълума ва баъд ба воситаи системаи муодилаҳои дуномаълума ҳал карда, ҷавобҳоро муқоиса намоед.

* Хонандагонро ба се гурӯҳ ҷудо намуда, ба онҳо чунин масъалаҳоро пешкаш мекунем.

Гурӯҳи 1.

Барои 23 метри ду навъи матоъ 2040 сомонӣ сарф шуд. Нархи 1 метри матои навъи якум 75 сомонӣ ва матои навъи дуюм 96 сомонӣ мебошад. Аз ҳар навъи матоъҳо чанд метрӣ харид кардаанд?



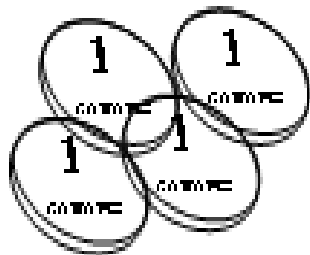
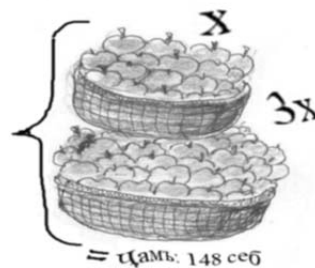
Гурӯҳи 2.

Дар ду сабад 148 дона себ ва дар айни ҳол дар сабади дуюм назар ба сабади якум се маротиба зиёдтар себ аст. Сабадҳо чандтогӣ себ доранд?

Ҷавоб: 37 ва 111-то себ.

Гурӯҳи 3.

* Фаъолият.



4-то

Бо 90 сомонӣ 4-то тӯб ва 6 даста либоси варзишӣ ё ки 2 дона тӯб ва 7 даста либоси варзишӣ харидан мумкин аст. Арзиши як дона тӯб ва як даста либоси варзишӣ-12 сомонӣ. Нархи 1-то тӯб - 6 сомонӣ. Нархи 1-даста либоси варзишӣ-12 сомонӣ. Ҷавоби дуюмро мустақилона ёбед.



* Хонандагон ба гурӯҳҳо чудо шуда, ба ҳар як гурӯҳ супориш дода мешавад, ки аз муҳити атроф доир ба системаи муодилаҳо масъала тартиб диҳанд ва онро ҳал намоянд.

Кори санҷиши хаттӣ.

Дарси 11 (1 соат).

Салоҳияти асосӣ.

- дониш, малака ва маҳоратҳои дошташонро дар ҳалли масъалаҳои мушаххас татбиқ карда тавонанд.

Варианти 1.

1. Графики муодилаи дутағйирёбандадорро созед:

$$x + y = 7.$$

2. Системаро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$\begin{cases} x = 2 + y \\ 3x - 2y = 9 \end{cases}.$$

3. Системаро бо тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал кунед:

$$\begin{cases} 2x + y = 11 \\ 3x - y = 9 \end{cases}.$$

4. Ифодаро ба намуди зарби ду дуаъзогӣ нависед:

$$(x + 3)^2 - 1.$$

5. Решаҳои муодиларо ёбед:

$$x^2 - 11x = 0.$$

Варианти 2.

1. Графики муодилаи дутағйирёбандадорро созед:

$$2x - y = 7.$$

2. Системаро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$\begin{cases} x = 3 + 2y \\ 5x - y = 4 \end{cases}.$$

3. Системаро бо тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал кунед:

$$\begin{cases} x + 5y = 7 \\ x - 3y = -1 \end{cases}.$$

4. Ифодаро ба намуди зарби ду дуаъзогӣ нависед:

$$(4x + 3)^2 - 16.$$

5. Решаҳои муодиларо ёбед:

$$2x^2 - 3x = 0.$$

Варианти 3.

1. Графики муодилаи дутағйирёбандадорро созед:

$$3x + y = 3.$$

2. Системаро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$\begin{cases} y = 11 - 2x \\ 5x - 4y = 8 \end{cases}.$$

3. Системаро бо тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал кунед:

$$\begin{cases} x - 3y = 4 \\ 5x - 3y = -1 \end{cases}$$

4. Ифодаро ба намуди зарби ду дуаъзогӣ нависед:

$$81 - (5x - 6)^2.$$

5. Решаҳои муодиларо ёбед:

$$0,1x^2 = x.$$

Варианти 4.

1. Графики муодилаи дутағйирёбандадорро соzed:

$$y - x = 5.$$

2. Системаро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$\begin{cases} y = 2 - 4x \\ 8x + 3y = 5 \end{cases}$$

3. Системаро бо тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал кунед:

$$\begin{cases} 4x + 3y = -4 \\ 6x + 5y = -7 \end{cases}$$

4. Ифодаро ба намуди зарби ду дуаъзогӣ нависед:

$$64 - (x + 1)^2.$$

5. Решаҳои муодиларо ёбед:

$$x^2 - 11x = 0.$$

Варианти 5.

1. Графики муодилаи дутағйирёбандадорро соzed:

$$y + x = 4.$$

2. Системаро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$\begin{cases} x - 3y = 12 \\ 2x + 4y = 90 \end{cases}$$

3. Системаро бо тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал кунед:

$$\begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

4. Ифодаро ба намуди зарби ду дуаъзогӣ нависед:

$$25 - (x + 7)^2.$$

5. Решаҳои муодиларо ёбед:

$$y^2 + 5y = 0.$$

Варианти 6.

1. Графики муодилаи дутағйирёбандадорро соzed:

$$2x - y = 4.$$

2. Системаро бо тарзи гузориш ҳал кунед:

$$\begin{cases} x + 5y = 7 \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}$$

3. Системаро бо тарзи ҷамъи алгебравӣ ҳал кунед:

$$\begin{cases} 2x + 5y = 25 \\ 4x + 3y = 15 \end{cases}$$

4. Ифодаро ба намуди зарби ду дуаъзогӣ нависед:

$$x^2 - (2x - 1)^2.$$

5. Решаҳои муодиларо ёбед:

$$x^2 = 2x.$$

ТАВСИЯҲО ОИД БА БАҲОДИҲИИ ДОНИШ, МАЛАКА ВА МАҲОРАТИ ХОНАНДАГОН АЗ ФАНИИ АЛГЕБРА

Омӯзгор бояд ба тавсияҳои намунавии зерин таъҷиб намуда, хусусиятҳои фардии ҳар як хонандаро ба эътибор гирифта, ба дониш ва маҳорати математикии онҳо баҳо гузорад. Мазмун ва ҳаҷми маводҳои санҷиширо барномаи таълимӣ аз математика муайян мекунад. Ҳангоми санҷиши азхудкунии маводди таълимӣ пурра ва мустақам азхудкунии маводди назариявӣ ва маҳорати татбиқ кардани он дар амалияро дар ҳолатҳои барои хонанда шинос ва ношинос ошкор кардан мумкин аст.

Шаклҳои асосии санҷиши дониш ва маҳорати хонандаҳо аз математика корҳои санҷиши хаттӣ ва пурсиши шифоҳӣ мебошанд.

Ҳангоми ба ҷавобҳои хаттӣ ва шифоҳӣ баҳо гузоштан омӯзгор пеш аз ҳама дараҷаи дониш ва маҳорати хонандаро ба назар мегирад. Баҳо инчунин аз мавҷудият ва хусусияти саҳвҳои содиркардаи хонандаҳо вобаста аст.

Шартан ду намуди саҳвро фарқ кардан лозим аст: хатогӣ ва камбудӣ. Агар хонанда дониш ва маҳорати дар барномаи таълимӣ зикршударо аз худ накарда бошад, саҳвро хатогӣ ва агар онро нокифоя аз худ карда бошад, саҳвро камбудӣ ҳисобидан раво аст. Ба камбудӣ инчунин хатогӣ, ки маънои супориши гирифтаи хонанда ё тарзи иҷрои онро вайрон намекунад (покиза нанавиштан: бодикқат насохтани нақша ва амсоли онҳо) дохил кардан мумкин аст.

Ҳудуди байни хатогӣ ва камбудӣ то дараҷае шартӣ мебошад. Муаллим дар як ҳолат саҳви содиркардаи хонандаро хатогӣ ва дар ҳолати дигар камбудӣ ҳисобида метавонад.

Супоришҳо барои пурсиши хаттӣ ва шифоҳии талабагон аз саволҳои назариявӣ ва масъалаҳо иборат мебошанд.

Ҷавобҳои саволҳои назариявӣ бесаҳв ҳисобида мешаванд, агар бо мазмуни худ ба саволи гузошташуда мувофиқ бошанд, ҳамаи воқеияти назариявии зарурӣ ва ҳулосаҳои асосноккардашударо дар бар гиранд ва баёну навишти хаттӣ онҳо аз ҷиҳати математикӣ бошуурона ва босаводона бошанд ва аз ҷиҳати тартибнокӣ, пайдарпайӣ ва покизакорӣ фарқ кунанд.

Ҳалли масъала бесаҳв ҳисобида мешавад, агар тарзи ҳал дуруст интихоб шуда бошад, ҳуди ҳал шарҳи зарурӣ дошта бошад, ҳисоббарориҳо ва табдилдиҳиҳои зарурӣ дуруст иҷро шуда бошанд, ҳалли он ботартиб ва покиза навишта шуда бошад.

Дар мактабҳо, мувофиқи низомнома системаи панҷбалии баҳогузори ба донишу маҳорати хонанда муқаррар карда шудааст. Яъне ба ҷавоби хаттӣ ва шифоҳии хонанда баҳои зеринро гузоштан мумкин аст:

- 1 (бад);
- 2 (ғайриқаноатбахш);
- 3 (қаноатбахш);
- 4 (хуб);
- 5 (аъло).

Муаллими математика метавонад баҳоро барои ҷавоби дурусти пурра ё ҳалли масъала, ки аз инкишофи баланди математикии хонанда гувоҳӣ медиҳад, барои ҳалли масъалаҳои мураккабтар ё ҷавоби саволҳои мураккабтар, ки ба хонанда баъди иҷрои супориш ба таври илова дода мешаванд, баланд кунад.

1. Тарзи баҳодиҳӣ ба ҷавобҳои шифоҳӣ.

Ба ҷавоб баҳои «5» гузошта мешавад, агар талаба:

- мазмуни мавзӯро, ки мувофиқан дар ҳаҷми барномаи таълимӣ ва китоби дарсӣ пешниҳод шудааст, баён намояд;
- аз истилоҳот ва рамзҳои математикӣ аниқ истифода бурда, маводро бо пайдарҳамии муайяни мантиқӣ бошуурона баён намояд;
- расм, нақша, ҷадвал ва графика ба ҷавоб вобастаро дуруст иҷро намояд;

- маҳорати бо мисолҳои мушаххас фаҳмондани назарияро нишон диҳад, дар вазъияти нав ин мисолҳоро ҳангоми иҷрои супоришҳои амалӣ истифода барад;

- ба саволҳои ҷиридагондаи муаллим мустақилона ҷавоб диҳад.

Ҳангоми ба саволҳои дараҷаи дуюм ҷавоб додан ё дар натиҷаи ҳисоб як-ду носоҳеҳӣ шуда метавонад, ба шарте, ки хонанда онҳоро бо эроди муаллим ба осонӣ ислоҳ карда бошад.

Ба ҷавоб **баҳои «4»** гузошта мешавад, агар талаботҳо ба баҳои «5» иҷро гардаду яке аз камбудии зерин ҷой дошта бошад:

- дар баён норасоии на чандон калон, ки мазмун математикӣ ҷавобро вайрон мекунад, роҳ дода шудааст;

- ҳангоми шарҳи мазмун асосии ҷавоб ба як-ду камбудие роҳ дода шудаасту талаба онро мувофиқи эроди муаллим ислоҳ кардааст;

- дар ҷавоби саволҳои дараҷаи дуюм ё дар ҳисоббарориҳо хатое ё беш аз ду камбудие содир шудаасту талаба мувофиқи эроди муаллим ба осонӣ ислоҳ кардааст.

Баҳои «3» дар ҳолатҳои зерин гузошта мешавад:

- мазмун мавод нопурра ва бетартиб баён шуда бошад, вале талаба дар бораи он фаҳмиши умумӣ дошта бошад, ки барои минбаъд аз худ намудани маводди барнома («талабот ба тайёрии математикӣ хонандагон») кифоя бошад;

- дар шарҳи мафҳумҳо ва таърифҳо, истифодаи истилоҳҳо, нақшаҳо, ҳисоббарориҳо мушкилие пайдо ё хатогиҳо содир шуда бошанду бо ёрии саволҳои ҷирирасони муаллим ислоҳ шуда бошанд;

- хонанда дар вақти иҷрои супоришҳои амалӣ назарияро дар вазъияти нав татбиқ карда натавонад, лекин оид ба ин мавзӯ супоришро иҷро карда бошад;

- ҳангоми донишдони маводди назариявӣ ошкор шавад, ки малакаю маҳоратҳои асосӣ нокифоя ташаккул ёфтаанд.

Баҳои «2» дар ҳолатҳои зерин гузошта мешавад:

- мазмун асосии маводди таълимӣ фаҳмонда нашавад;

- хонанда қисми зиёд ё қисми хеле муҳими маводди таълимиро надонад ё нафаҳмида бошад;

- дар шарҳи мафҳумҳо ва таърифҳо, истифодаи истилоҳ, расмҳо, нақшаҳо ҷадвалҳо ва графикҳо, дар ҳисоббарориҳо хатогӣ содир карда бошаду бо эродҳои (саволҳои) муаллим ислоҳ нашуда бошанд.

Баҳои «1» гузошта мешавад, агар:

- талаба маводди таълимиро пурра надонад ё нафаҳмида бошад, ё ба саволҳои гузошташуда доир ба мавзӯ ҷавоб дода натавонад.

2. Тарзи баҳодихӣ ба корҳои санҷиши талаба

Баҳои «5» гузошта мешавад, агар:

- кор пурра иҷро шуда бошад;

- дар муҳокимарониҳои мантиқӣ ва асосноккунииҳои ҳал норасоӣ ва хатогӣ мавҷуд набошанд;

- дар ҳал хатогиҳои математикӣ мавҷуд набошанд (як носоҳеҳӣ имконпазир аст, ба шарте ки он натиҷаи надонишдони нафаҳмидани маводди таълимӣ набошад).

Баҳои «4» гузошта мешавад, агар:

- кор пурра иҷро шуда бошад аммо асоснок кардани марҳалаҳои ҳал нокифоя бошанд (агар маҳорати асосноккунии муҳокимарониҳои объекти махсуси санҷиш набошад);

- дар ҳисоббарориҳо, нақшаҳо ё графикҳо (агар ин намуди корҳои объекти махсуси санҷиш набошанд) ба як хато ё зиёда аз ду-се камбудӣ роҳ дода шуда бошад.

Баҳои «3» гузошта мешавад, агар:

- дар ҳисоббарориҳо, нақшаҳо ё графикҳо ба зиёда аз як хато ё зиёда аз ду-се камбудӣ роҳ дода шуда бошад, лекин талаба доир ба мавзӯи омӯхташуда маҳорат дошта бошад.

Баҳои «2» гузошта мешавад, агар:

- талаба хатоҳои дағале содир карда бошад ва онҳо нишон диҳанд, ки талаба маҳорати заруриро доир ба ин мавзӯ пурра намедонад.

Баҳои «1» гузошта мешавад, агар:

- кори хаттӣ дар хонанда пурра мавҷуд набудани дониш ва маҳорати ҳатмиро доир ба мавзӯи омӯхташуда нишон диҳад ё талаба қисми зиёди корро мустақилона иҷро накарда бошад.

ТАЪМИНИ МОДДИЮ ТЕХНИКИИ ФАННИ АЛГЕБРА ДАР СИНФИ VII

Барои бомуваффақият гузаронидани дарсҳои назариявӣ ва амалӣ аз фанни математика зарур аст, ки лавозимотҳои зерин дастрас бошанд (асбобҳо ва воситаҳои аёнию техникӣ):

- ҷадвалҳо (таблицсаҳо);
- графикҳо;
- нақшаҳо;
- модели фигураҳои геометрӣ;
- хаткашак;
- паргор;
- транспортир;
- секунҷаи нақшакаш;
- микрокалькуляторҳо (мактабӣ);
- диапроектор ва маводҳои таълимии намоишӣ;
- графопроектор ва маводҳои таълимии намоишӣ;
- кинопроектор ва лентаҳои таълимии намоишӣ;
- магнитофон бо лентаҳои сабти овоз аз маводди математикӣ;
- магнитофони намоишӣ бо лентаҳои тасвири маводди математикӣ;
- телевизор;
- компьютер (ҳо);
- тахтаи электронӣ ва ғайра?

АДАБИЁТ

1. Азизмамадов А., Саркоров С., Дилёбов Д., Ҷонмирзоев Э., Муборакшоев К. Таълими алгебра дар синфи 7. – Душанбе: Принт-Хаус, 2007. – 48 с.
2. Нуъмонов М., Бобоалиев А., Олимов М., Раҷабов Т., Шарипов С. Маводди дидактикӣ аз алгебра барои синфи VII. Таҳти назари М. Нуъмонов (М.Нугмонов). – Душанбе: ДДОТ, 2010. – 129 с.
3. Нугмонов М. Дарси математикаи мактабӣ. – Душанбе: «Сифат», 2011. – 110 с.
4. Барномаи алгебра (Барои синфҳои 7 - 11) Душанбе. Матбуот 2002.
5. Барномаи геометрия (Барои синфҳои 7- 11). Душанбе. Матбуот 2002.
6. Алгебра. Китоби дарсӣ барои синфи 7. А. Шарифзода. Б. Аминов. – Душанбе: «Сарпараст», 2002.
7. Алгебра и геометрия (методика и практика преподавания) Книга для учителя. А. Ф. Кожарин, Я. К. Лебедев, И. Л. Давидова. - Ростов – на – Дону «Феникс», 2002.
8. История математики в школе 7- 8 классах. Г. И. Глейзер. – М.: «Просвещение», 1982.
9. Энциклопедический словарь юного математика. Составитель Савин А. П. – М.: «Педагогика», 1985.

**РОҲНАМОИ
ФАННИ АЛГЕБРА
СИНФИ 7-УМ**

**Барои омӯзгорони муассисаҳои
таҳсилоти умумӣ**

Муҳаррир	М. Саидова
Мусахҳах	М. Саидова
Муҳаррири техникӣ	Н. С. Зайниддинов
Тарроҳ	Қ. Назаров

Ба чоп 06.07.2017 иҷозат дода шуд. Коғазӣ офсет.
Чопи офсет. Андоза 60x84 1/8. Ҷузъи чопӣ 11.0.
Адади нашр 4000 нусха.
Супориши № 146/2017

Муассисаи нашриявии «Маориф»-и
Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон
734024, ш. Душанбе, кӯчаи Аҳмади Дониш 50
Тел: 222-14-66
E-mail: najmiddin64@mail.ru

Дар матбааи ҚДММ «Аниса-95»
бо супориши №00 аз 26.08.2017 ба табъ расидааст.