

**ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

**РОҲНАМОИ
ФАННИ АЛГЕБРА
СИНФИ 8-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. **Роҳнамои фанни Алгебра**, синфи 8-ум. Барои омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти умумӣ. Душанбе, Маориф, 2017. 84 сах.

Мундариҷа

Пешгуфтор	4
Касрҳои ратсионалӣ	5
Решаҳои квадратӣ	23
Муодилаи квадратӣ.....	43
Нобаробариҳо.....	56
Дараҷаи нишондиҳандаш бутун	68
Тавсияҳо оид ба баҳодиҳии дониш ва маҳорати хонандагон аз математика	79
Таъмини моддию техникийи фанни алгебра дар синфи 8.....	82
Адабиёти истифодашуда	83

ПЕШГУФТОР

Роҳнамои таълимӣ барои омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, ки ба низоми босалоҳият мегузаранд ва ё аллакай гузаштаанд, пешниҳод мегардад. Аз ин дастур омӯзгорон дар ҳалли масъалҳои маводди таълимии низоми нобурда, 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, тарҳҳо, шаклҳо ва методҳои гуногуни фаъолгардонии раванди таълими математика (алгебра, геометрия) пешниҳод гардиданд. Мо кӯшиш кардем, ки то ҳадди имкон мазмуни маводди назариявии китобҳои дарсиро нигоҳ дорем, аммо ба мазмуни мисолу машқу масъалаҳо тағйироти кулӣ ворид намудем, ки ин ба манфиати низоми босалоҳият дар таълими математика аст.

Раҳнамо дар асоси стандарти таҳсилоти математикӣ (алгебравӣ, геометрӣ), барномаи таълими фан, бо назардошти муносибатҳои фаъоли таълим офарида шудааст ва рукнҳои 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 алоқаи 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.

Барои онҳое, ки дар озмоиш ва такмили роҳнамо ширкат меварзанд ва фикру мулоҳизаҳои хешро барои беҳбуд ва такмили он ба муаллифон пешниҳод менамоянд, изҳори минатдорӣ менамоем.

РОҶНАМОИ ТАЪЛИМ ТИБҚИ БАРНОМАИ ТАЪЛИМИ
АЛГЕБРА ДАР СИНФИ VIII
МАВЗӯЪҲОИ БАРНОМАИ ТАЪЛИМИ
1. КАСРҲОИ РАТСИОНАЛӢ, СОҲАИ МУАЙЯНИ ВА ХОСИЯТҲОИ ОН
(16 – СОАТ)

1.1.1. Ифода ва қиматҳо он.

1.1.2. Ифодаҳои бутун ва ратсионалӣ.

1.1.3. Соҳаи муайянии касри ратсионалӣ.

1.1.4. Хосиятҳои асосии каср. Ихтисори касрҳо.

Дарси 1- 4 (4 соат).

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- маънои ифодаро фаҳманд;
- оид ба ифодаҳои касрӣ ва ратсионалӣ маълумот гиранд;
- чӣ будани касрҳои ратсионалиро шарҳ дода тавонанд;
- оид ба хосияти асосии каср ва ихтисори касрҳо донишҳои пеш ҳосилкардаашонро такмил диҳанд;
- соҳаи муайянии касри ратсионалиро муайян карда тавонанд;
- дар амалия ҳангоми табдилдиҳии касрҳои ратсионалӣ хосияти асосии касрро истифода бурда тавонанд;
- касрҳои ратсионалиро ихтисор карда тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Ифодаҳои касрӣ, ифодаҳои ратсионалӣ, қиматҳои имконпазири тағйирёбандаҳо, касрҳои ратсионалӣ.

$$\frac{a}{b} = \frac{ac}{bc}, b \neq 0, c \neq 0$$

Дарси якум.

Равиши дарс. Аз хонандагон маводди дар синфи 7-ум аз худкардаашонро арзёбӣ кунед, то тавонанд мафҳумҳо ва қоидаҳои асосиро баён намоянд.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Хонандагон бо ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ дар синфҳои 5-6 шинос мебошанд, бинобар он масъала гузored, ки ифодаҳои ададӣ ва ҳарфи нависанд.

*Мисолҳои 1-4-ро аз матни китоби дарсӣ муоина намоед ва натиҷагирӣ кунед.

*Мисолҳои 1 (б,в), 2(б), 3 (б,г) ва 4-ро дар ҳамбастагӣ бо хонандагон ҳаллу фасл намоед.

Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Қимати ифодаи $\frac{3p}{6+p}$ ҳангоми $p=2$, $p=-2$ будан ёфта шавад.

2. 8,5%-и адад ба 20 баробар аст. Ин ададро ёбед.

3. Чарх дар t сония n маротиба чарх мезанад. Ҳангоми $t = 5$ сония, $n = 120$ маротиба будан, гардиши чархро ҳисоб кунед.

Варианти 2.

1. Қимати ифодаи $\frac{3a-3}{3+a}$ ҳангоми $a = -3$, $a = 3$ будан ёфта шавад.

2. 9,5%-и адад ба 18 баробар аст. Ин ададро ёбед.

3. Аҳолии ноҳия ҳар сол 8,5% зиёд мешавад. Агар ҳоло аҳолии ноҳия 100000 нафар бошад, дар як сол аҳолии ноҳия чӣ қадар зиёд мешавад.

Варианти 3.

1. Қимати ифодаи $\frac{5x^2 - 7}{x^2 + 1}$ ҳангоми $x=-2$, $x=-2$ будан ёфта шавад.
2. 5,5%-и адад ба 55 баробар аст. Ин ададро ёбед.
3. Дар анбор m тонна ғалла буд. Ҳар рӯз аз анбор n тонна ғалла мегиранд. Қимати ифодаро ҳангоми $m=500$, $n=23$, $t=3$ будан ёбед.

Варианти 4.

1. Қимати ифодаи $\frac{x^3 + 4}{x^2 - 1}$ ҳангоми $x=4$, $x=-4$ будан ёфта шавад.
2. 2,3%-и адад ба 23 баробар аст. Ин ададро ёбед.
3. Хонанда ҳар рӯз ба ҳисоби миёна 32 саҳифа китоб мехонад. \bar{U} китобе, ки 352 саҳифа дорад дар чанд рӯз хонда метавонад.

Варианти 5.

1. Қимати ифодаи $\frac{x^3 + x^2}{x^2 + x}$ ҳангоми $x=2$, $x=-2$ будан ёфта шавад.
2. 3,2%-и адад ба 32 баробар аст. Ин ададро ёбед.
3. Оила ҳар рӯз 4,5 кг ордро нон мепазад. Аз ҳалтаи орди 50 кг оила чанд рӯз нон пухта метавонад.

Варианти 6.

1. Қимати ифодаи $\frac{2x^2 + 2x}{x + 2}$ ҳангоми $x=3$, $x=-3$ будан ёфта шавад.
2. 4,3%-и адад ба 43 баробар аст. Ин ададро ёбед.
3. Барои оила ҳар рӯз 400 г шакар зарур аст. 5 кг шакар барои оила ба чанд рӯз мерасад.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 1 (а), 2(а), 3 (а,в).

Дарси дуюм.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Тибқи матни китоби дарсӣ таърифҳои ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва дар мисолҳо шарҳ дода тавонанд.

*Мисолҳои 16, 17, 20 ва 21-ро дар Ҷамоаҳои бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

*Ба хонандагон супориш диҳед, ки аз ду баробариҳои касри ададӣ ва касри ратсионалӣ аз якдигар чӣ фарқ доранд?

1. $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ва $\frac{a}{b} = \frac{ad}{bd}$,
2. $\frac{a}{b} = \frac{ad}{bd}$ ва $\frac{ad}{bd} = \frac{a}{b}$.

3. Кори мустақилона супоред ва натиҷаашро ҷамъбаст кунед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Касре тартиб диҳед, ки сураташ аз ҳосили зарби x ва y , махрачаш фарқи x ва y бошад.

2. Дар кадом қимати x қимати касри $\frac{x-5}{8}$ ба 0 баробар аст.

3. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: $(x-10)(x+10)$.

Варианти 2.

1. Касре тартиб диҳед, ки сураташ аз фарқи a ва b ва махраҷаш аз дучанди a ва фарқи b иборат бошад.

2. Дар кадом қимати y қимати касри $\frac{2y-6}{7}$ ба 0 баробар аст.

3. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: $(x-7)(x+7)$.

Варианти 3.

1. Касре тартиб диҳед, ки сураташ фарқи квадратҳои x ва y буда, махраҷаш аз ҳосили зарби онҳо иборат бошад.

2. Дар кадом қимати x қимати касри $\frac{2,5x-10}{9}$ ба 0 баробар аст.

3. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: $(x-8)^2$.

Варианти 4.

1. Касре тартиб диҳед, ки сураташ аз суммаи квадрати x ва y ва махраҷаш аз квадрати x ва y иборат бошад.

2. Дар кадом қимати q қимати касри $\frac{q^2-16}{6}$ ба 0 баробар аст.

3. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: $(a-2)^3$.

Варианти 5.

1. Касре тартиб диҳед, ки сурати он аз дучанди a ва b иборат буда, махраҷаш аз ҳосили зарби a ва b иборат бошад.

2. Дар кадом қимати b қимати касри $\frac{b^2-25}{10}$ ба 0 баробар аст.

3. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: $(a-3)^3$.

Варианти 6.

1. Касре тартиб диҳед, ки сурати он ба дучанди адади a ва суммаи b махраҷаш аз фарқи a ва дучанди b иборат бошад.

2. Дар кадом қимати c қимати касри $\frac{6-c^2}{11}$ ба 0 баробар аст.

3. Ба бисёраъзогӣ табдил диҳед: $(a-1)^3$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 15, 22.

Дарси сеюм.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, Таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Матни китобро барраси намоед (мисолҳои 1-4) ва таърифи касри ратсионалӣ ва соҳаи муайяни касро баён намоед, то ки хонандагон онро дар хотир нигоҳ доранд.

*Лаҳзаҳои проблемавӣ ба амал оред ва пешниҳод кунед, ки дар кадом ҳолат касри зерин маъно дорад: $\frac{x+1}{x-3}$. Хонандагон инро бояд дарк намоянд ва муайян карда тавонанд, ки дар ҳолати $x-3 \neq 0$ будан маъно дорад.

*Масъалаҳои 27-28-ро пешақӣ дар варақчаҳо нависед ва ба хонандагон супориши фардӣ диҳед. Натиҷаи супоришро ба таври коллективӣ (дастачамӣ) муҳокима намоед.

*Масъалаҳои 29 (б,г), №0 (б,г,ж), 33 (б,г), 39 (б)-ро дар ҳамбастагӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона.**Варианти 1.**

1. Дар кадом қимати x ифодаи $\frac{x+1}{x}$ маъно надорад.
2. Соҳаи муайянии $y = \frac{y^2+1}{y-1}$ - ро ёбед.
3. Дар кадом қимати x ифодаи $\frac{x+5}{x-2}$ маъно дорад.

Варианти 2.

1. Дар кадом қимати a ифодаи $\frac{a^2-1}{a}$ маъно надорад.
2. Соҳаи муайянии $y = \frac{1}{x-2}$ - ро ёбед.
3. Дар кадом қимати a ифодаи $\frac{2a^2-4}{a+2}$ маъно дорад.

Варианти 3.

1. Дар кадом қимати b ифодаи $\frac{b(b-1)}{b+4}$ маъно надорад.
2. Соҳаи муайянии $y = \frac{x+3}{x(x+1)}$ - ро ёбед.
3. Дар кадом қимати c ифодаи $\frac{c^2-9}{c+4}$ маъно дорад.

Варианти 4.

1. Дар кадом қимати x ифодаи $\frac{x-4}{2x+1}$ ба 1 баробар аст.
2. Соҳаи муайянии $y = \frac{x-4}{x(x+2)}$ - ро ёбед.
3. Дар кадом қимати x ифодаи $\frac{x^2-16}{x+5}$ маъно дорад.

Варианти 5.

1. Дар кадом қимати x ифодаи $\frac{2x+6}{x-3}$ ба 2 баробар аст.
2. Соҳаи муайянии $y = \frac{x-5}{x(x+1)}$ - ро ёбед.
3. Дар кадом қимати x ифодаи $\frac{3x^2-12}{x+2}$ маъно дорад.

Варианти 6.

1. Дар кадом қимати y ифодаи $\frac{1,5y+9}{y-2}$ ба 3 баробар аст.
2. Соҳаи муайянии $y = \frac{x+4}{x-3}$ - ро ёбед.
3. Дар кадом қимати a ифодаи $\frac{4a^2-16}{x+5}$ маъно дорад.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 29 (а,в), 30 (а,в,д), 33 (а).

Дарси чорум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, Таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Соҳаи муайнии касри ратсионалиро донанд ва татбиқ намоянд. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Хосиятҳои касро аз синфи 5 такрор намоед. Дар ҳолати ба сурат ва маҳраҷи каср як адади ғайринулиро зарб ё тақсим ардан бузурги каср тағйир намеёбад.

*Матни китобро бо хонандагон баррасӣ ва натиҷагирӣ намоед.

*таърифи айниятан баробар будани ду ифодаи тағйирёбандаҳои баробардоштаро муаррифӣ намоед, то ки хонандагон онро азхуд намоянд. Инро бо мисолҳо шарҳ диҳед.

*Мисолҳои 1-6-и матни китоби дарсиро муоина ва натиҷагирӣ кунед.

*Ихтисор кардани касри оддиро ба таври шифоҳӣ аз хонандагон пурсед ва онро барои ифодаҳои ратсионалӣ татбиқ намоед

* Мисолҳои 49 (б,г,е,з,к), 50 (б,г,е), 52 (б,г), 54 (б,г)-ро дар ҳамбастагӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Касрҳоро ихтисор кунед:

а) $\frac{8}{12}$, $\frac{45}{120}$, $\frac{84}{210}$;

б) $\frac{a(x-a)}{b(a-x)}$.

2. Сода кунед: $\frac{ax+ay-bx-by}{ax-ay-bx+by}$.

Варианти 2.

1. Касрҳоро ихтисор кунед:

а) $\frac{6xy}{8x}$, $\frac{10mn}{15mn}$, $\frac{8ax}{16ay}$; б) $\frac{5a(x-y)}{15a(y-x)}$.

2. Сода кунед: $\frac{ac-bc+ad-bd}{ac+bc+ad+bd}$.

Варианти 3.

1. Касрҳоро ихтисор кунед:

а) $\frac{2a^2}{3ab}$, $\frac{24m^3}{16m^2n}$, $\frac{m^4}{m^2}$; б) $\frac{3m(x-1)}{9m^2(1-x)}$.

2. Сода кунед: $\frac{ab+ac+b^2+bc}{ax+ay+bx+by}$.

Варианти 4.

1. Касрҳоро ихтисор кунед:

а) $\frac{6a^2b^2}{8a^3b^4}$, $\frac{5x^2y}{10x^3y}$; б) $\frac{5a-5b}{10a}$.

2. Сода кунед: $\frac{x^3-x^2-x+1}{x^4-2x^2+1}$.

Варианти 5.

1. Касрхоро ихтисор кунед:

$$\text{а) } \frac{16p^4q^3}{32p^6}, \frac{m^6}{m^5}; \quad \text{б) } \frac{3x+3y}{6x}$$

$$2. \text{ Сода кунед: } \frac{x^2 - ax + bx - ab}{x^2 + bx^2 + ax + ab}.$$

Варианти 6.

1. Касрхоро ихтисор кунед:

$$\text{а) } \frac{4a^2x^2}{2a^3x}, \frac{3a^2y^2}{9a^3y^2}; \quad \text{б) } \frac{ax+bx}{ax-bx}.$$

$$2. \text{ Сода кунед: } \frac{(a+b)^2 - c}{a+b+c}.$$

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 49 (а,в,д), 50 (а,в,д), 52 (а).

2. Сумма ва фарқи касрҳо.

2.1.1. Ҷамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон якхела.

2.1.2. Ҷамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон гуногун.

Дарси 5-7 (3-соат).

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- дониши дар синфҳои 5-7 омӯхташонро оид ба ҷамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон якхела ва гуногун такмил диҳанд;
- ҷамъ ватарҳи касрҳои махраҷашон якхеларо иҷро карда тавонанд;
- ҷамъ ватарҳи касрҳои махраҷашон гуногунро иҷро карда тавонанд;
- ифодаҳои нисбатан мураккабтари ратсионалиро ҷамъ ва тарҳ карда тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

$$1) \frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c} \quad 2) \frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} + \frac{bc}{bd} = \frac{ad+bc}{bd}$$

Дарси панҷум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, Таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Соҳаи муайяни касри ратсионалиро донанд ва татбиқ намоянд. Касрхоро ихтисор карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

1. Ифодаҳои зеринро ба махраҷи якхела оред: $\frac{2}{ab-c}$ ва $\frac{2}{c-ab}$

2. Ифодаро ба намуди сумма нависед: $\frac{3a+b}{a}$

Фаъолият.

Гуруҳҳо доир ба ҷамъи касрҳои алгебравӣ супоришҳои ҳаллашон нопурра гирифта, онҳоро ба охир мерасонанд.

$$\frac{3u}{2\vartheta} + \frac{u}{2\vartheta} = \frac{3u+u}{2\vartheta} = \dots$$
$$\frac{x^2+1}{x-1} - \frac{2x}{x-1} = \dots$$

*Аз матни китоб қоидаҳои ҷамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон якхеларо бо амалиёти гузаронидаатон муқоиса кунед.

*Мисолҳои 64 - 69 дар ҳамгирӣ бо хонандагон ба таври интихобӣ ҳал кунед ва натиҷашро муҳокима намоед.

Кори мустакилона.

Варианти 1.

1. Касрхоро ҷамъ кунед: $\frac{a+b}{3} + \frac{a}{3}$.
2. Касрхоро тарҳ кунед: $\frac{a}{x-1} - \frac{b}{x-1}$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{x+7}{4} - 3 = \frac{5x-3}{8}$.

Варианти 2.

1. Касрхоро ҷамъ кунед: $\frac{x-y}{5} + \frac{y}{5}$.
2. Касрхоро тарҳ кунед $\frac{1-m}{p-q} - \frac{1-3m}{p-q}$.
3. Муодиларо ҳал кунед $\frac{x-4}{5} = 9 - \frac{2x-41}{9}$.

Варианти 3.

1. Касрхоро ҷамъ кунед: $\frac{m-n}{a} + \frac{m+n}{a}$.
2. Касрхоро тарҳ кунед: $\frac{3a+1}{x+y} - \frac{2a+3}{x+y}$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $10 - \frac{3x-1}{2} = \frac{6x+3}{11}$.

Варианти 4.

1. Касрхоро ҷамъ кунед: $\frac{a+3}{4} + \frac{a+1}{4}$.
2. Касрхоро тарҳ кунед: $\frac{2x}{a-b} - \frac{x}{a-b}$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $2 - \frac{3x-7}{4} + \frac{x+17}{5} = 0$.

Варианти 5.

1. Касрхоро ҷамъ кунед: $\frac{x+4}{a-2} + \frac{x+3}{a-2}$.
2. Касрхоро тарҳ кунед: $\frac{x+y}{x-y} - \frac{y+2x}{x-y}$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{x-5}{2} + \frac{x-1}{8} = \frac{x-3}{4} + \frac{x-4}{3}$.

Варианти 6.

1. Касрхоро чамъ кунед: $\frac{5x+1}{2} + \frac{x}{2}$.

2. Касрхоро тарҳ кунед: $\frac{m+n}{p-q} - \frac{m-n}{p-q}$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{x+6}{2} + \frac{5-4x}{3} - \frac{8-x}{6} = 0$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 64 (а,в,д), 65 (а,в).

Дарси шашум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, Таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Соҳаи муайнии касри ратсионалиро донанд ва татбиқ намоянд. Касрхоро ихтисор карда тавонанд. Қоидаҳои чамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон якхеларо донанд ва татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Фаъолият.

Гурӯҳҳо доир ба чамъи касрҳои алгебравӣ супоришҳои ҳаллашон нопурра гирифта, онҳоро ба охир мерасонанд.

$$\frac{1}{ab} + \frac{1}{bc} = \frac{c}{abc} + \frac{a}{abc} = \dots$$

$$\frac{m+n}{m-n} + \frac{m}{m+n} = \frac{(m+n)^2 + m(m-n)}{(m-n)(m+n)} = \frac{\dots}{m^2 - n^2} = \dots$$

Ҳосияти аҷоиб: Баробариҳои аҷоиб вучуд доранд:

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{2 \cdot 3}; \quad \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{3 \cdot 4}; \quad \frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1}{4 \cdot 5}; \quad \frac{1}{99} - \frac{1}{100} = \frac{1}{99 \cdot 100}$$

Ба хонандагон супорида мешавад, ки ин қонуниятро дар шакли ҳарфӣ навишта, онро исбот кунанд.

• Пурра кардани ҷумлаҳои нотаом доир ба қоидаҳои чамъ ва тарҳи касрҳои алгебравии махраҷашон гуногун.

1.-и касрхоро ба зарбкунандаҳо ҷудо намоед;
2. Махраҷи ...-и онҳоро ёфта нависед;
3. Ҳосили зарби ...-ҳои касрҳо...-ҳои иловагиро нависед;
4. Касри ҳосилшударо (агар имконият бошад)...кунед.

Дар ҷадвал қайд намудани махраҷҳо, ба зарбкунандаҳо ҷудокунии махраҷҳо, махраҷи умумии касрҳо. Зарбкунандаҳои иловагӣ доир ба чамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон гуногун.

а) $\frac{3a}{4a^2-1} - \frac{a+1}{2a^2+a}$; б) $\frac{12}{9a^2-16b^2} - \frac{2}{3a-4ab}$; в) $\frac{4}{c^2-4p^2} - \frac{1}{cp-2p^2}$;

г) $\frac{b}{2a^4+4a^3b+2a^2b^2} - \frac{1}{3ab^2-3a^3} + \frac{b}{6a^4-6a^3b}$;

Махраҷҳо	Ба зарбкунандаҳо ҷудо кунӣ махраҷҳо	Махраҷи умумӣ	Зарбкунандаи иловагӣ
$2a^4 + 4a^3b$ $+ 2a^2b^2;$ $3ab^2 - 3a^3;$ $6a^4 - 6a^3b$			

$4a^2 - 1;$ $2a^2 + a$			
$C^2 - 4p^2;$ $Cp - 2p^2$			
$9a^2 - 16b^2$ $3a^2 - 4ab$			

Ба зарбкунандаҳо ҷудокунии махраҷҳо:

$$2a^2(a + b)^2; \quad 3a(b - a)(b + a); \quad 6a^3(a - b)$$

Махраҷи умумӣ:

$$6a^3(a - b)(a + b)^2$$

Зарбкунандаи иловагӣ:

$$3a(a - b) - 2a^2(a + b)(a + b)^2.$$

*Қоидаи ҷамъ ва тарҳи касрҳо махраҷашон гуногунро аз синфи 5 ба хотир оред, то ки хонандагон онро татбиқ карда тавонанд.

*Мисолҳои 77 - 80 дар ҳамгирӣ бо хонандагон ба таври интихобӣ ҳал кунед ва натиҷашро муҳокима намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 77 (а,в,д), 78 (а,в).

Дарси ҳафтум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, Таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Соҳаи муайнии касри ратсионалиро донанд ва татбиқ намоянд. Касрҳоро ихтисор карда тавонанд. Қоидаҳои ҷамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон якхела ва гуногунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Азбаски ин дарс давоми бевоситаи дарси гузашта мебошад, қоидаҳои ҷамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон якхела ва гуногунро тақрор намоед.

*Мисолҳои 81 - 84-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ба таври интихобӣ ҳал кунед ва натиҷашро муҳокима намоед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Ба махраҷи умумӣ оред: $\frac{5}{2x-2} + \frac{3}{4x-4}$.

2. Амалро иҷро кунед: $\frac{m-n}{2m-2n} + \frac{m^2+n^2}{m^2-n^2} + \frac{m+n}{2(m+n)}$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{5x+3}{2} + \frac{3x-8}{4} = 4$.

Варианти 2.

1. Ба махраҷи умумӣ оред: $\frac{a}{3a+3b} - \frac{2a}{6a+6b}$.

2. Амалро иҷро кунед: $\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2} - \frac{x+y^2}{2x-2y^2} + \frac{x-y}{2(x+y)}$.

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

Варианти 3.

1. Ба махрачи умумӣ оред: $\frac{2m}{5m+5n} + \frac{3n}{5m-5n}$.

2. Амалро иҷро кунед: $\frac{7a-1}{2a^2+6a} + \frac{5-3a}{a^2-9} + \frac{4a+3}{2(a-3)}$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{2x-3}{5} - \frac{x-6}{4} = 3$.

Варианти 4.

1. Ба махрачи умумӣ оред: $\frac{m}{m+n} + \frac{n}{m-n}$.

2. Амалҳоро иҷро кунед: $\frac{m}{1-a} - \frac{m}{1+a} + \frac{m}{1-a^2}$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{5x-6}{3} - \frac{5x+6}{12} = 1$.

Варианти 5.

1. Ба махрачи умумӣ оред: $\frac{3x}{4x+4y} - \frac{x}{8x+8y}$.

2. Амалҳоро иҷро кунед: $\frac{a+b}{a} - \frac{a}{a-b} + \frac{b^2}{a^2-ab}$.

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

Варианти 6.

1. Ба махрачи умумӣ оред $\frac{y}{y-a} + \frac{a}{y+a}$.

2. Амалҳоро иҷро кунед: $\frac{5}{2x^2+6x} - \frac{4-3x^2}{x^2-9} - 3$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{9x-5}{2} - \frac{3+2x}{3} - \frac{8x-2}{4} = 2$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 81 (а,в,д), 83 (а).

3, Зарб ва тақсими касрҳо.

3.1.1. *Зарби касрҳо. Амали ба дараҷабардории каср.*

3.1.2. *Тақсими касрҳо.*

3.1.3. *Табдилдиҳии айниятии касрҳои ратсионалӣ.*

3.1.4. *Функсияи $y = \frac{k}{x}$, хосиятҳо ва графики он.*

Дарси 8-15 (7-соат).

Салоҳиятҳои аосӣ.

Хонандагон бояд:

- тарзи зарб, тақсим ва ба дараҷа бардоштани касрҳои ратсионалӣ ва касрҳои ададиро муқоиса карда тавонанд;

- маҳоратҳои иҷро намудани ҷамъ, тарҳ, зарб, тақсим ва ба дараҷа бардоштани касрҳоро дар вақти табдилдиҳии ифодаҳои касрӣ тақмил диҳанд;
- хосиятҳои мутаносибии чаппаро омӯхта, ҳангоми сохтани графики он маҳорати сохтан ва А махсус сохтани намуди нави хат, ки гипербола ном дорад, аз худ карда тавонанд.

Дарси ҳаштум. Зарби касрҳо. Амали бадараҷабардории каср.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Соҳаи муайнии касри ратсионалиро донанд ва татбиқ намоянд. Касрҳоро ихтисор карда тавонанд. Қоидаҳои ҷамъ ва тарҳи касрҳои маҳраҷашон якхела ва гуногунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

- *Фарқияти байни ифодаҳоро нишон диҳед: $(3a)^3$ ва $3a^3$
- *Чаро барои ёфтани қимати ифода сода кардани он муфид аст?
- *Қоидаи зарби касрҳои оддиро ба хотир оред.
- *Қоидаи ба дараҷа бардоштани ададро фаҳмонед.
- *Ин қоидаҳоро барои касрҳои ратсионалӣ табиқ намоед ва баён кунед.
- *Мисолҳои дар матни китоби дарсӣ (1-4) бударо муҳокима ва натиҷагирӣ намоед.
- *Мисолҳои 92 (б,г,д,ж), 93 (б,г,е), 95 (б,г), 97 (б,г,д), 98 (б,г), 99 (б,г)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 92 (а,в,е), 93 (а,в), 95 (а), 97 (а,г).

Дарси нухум (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Соҳаи муайнии касри ратсионалиро донанд ва татбиқ намоянд. Касрҳоро ихтисор карда тавонанд. Қоидаҳои ҷамъ тарҳ ва зарби касрҳои маҳраҷашон якхела ва гуногунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

- *Қоидаи зарби касрҳои оддиро ба хотир оред.
- *Қоидаи ба дараҷа бардоштани ададро фаҳмонед.
- *Ин қоидаҳоро барои касрҳои ратсионалӣ табиқ намоед ва баён кунед.
- *Мисолҳои 100 (в-з), 101-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Зарбро иҷро кунед: $3m \cdot \frac{n}{12m}$.
2. Ифодаро сода кунед: $\frac{a^2 - ab}{b} \cdot \frac{b^2}{a}$.
3. Ба дараҷа бардоред: $(\frac{c}{d})^2$.

Варианти 2.

1. Зарбро иҷро кунед: $5a \cdot \frac{b}{15a}$.
2. Ифодаро сода кунед: $\frac{ab + b^2}{9} \cdot \frac{3a}{b^2}$.

3. Ба дараҷа бардоред: $(\frac{3x}{y})^2$

Варианти 3.

1. Зарбро иҷро кунед: $\frac{12xy}{25z} \cdot \frac{1}{8x^2}$.

2. Ифодаро сода кунед: $\frac{x^2 - y^2}{6x^2y^2} \cdot \frac{3xy}{x + y}$.

3. Ба дараҷа бардоред: $(\frac{2a}{b})^3$

Варианти 4.

1. Зарбро иҷро кунед: $\frac{5c}{28d^2} \cdot 21cd$.

2. Ифодаро сода кунед: $\frac{ax + ay}{x^2 - 2xy + y^2} \cdot \frac{2x + 2y}{ax^2 + 2axy + ay^2}$.

3. Ба дараҷа бардоред: $(\frac{3}{a})^3$

Варианти 5.

1. Зарбро иҷро кунед: $8a^2b^4 \cdot (-\frac{3a}{4b^2})$.

2. Ифодаро сода кунед: $\frac{a^4 - b^4}{a^3 - b^3} \cdot \frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2}$.

3. Ба дараҷа бардоред: $(\frac{am}{2n})^4$.

Варианти 6.

1. Зарбро иҷро кунед: $16x^2y^3 \cdot (-\frac{3a^2b}{20x^2y^4})$.

2. Ифодаро сода кунед: $\frac{(x + y)^2}{xy - y^2} \cdot (-\frac{(x - y)^2}{xy + y^2})$.

3. Ба дараҷа бардоред: $(\frac{5}{xy})^3$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 100 (а,в).

Дарси даҳум. Тақсими касрҳо.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Соҳаи муайнии касри ратсионалиро донанд ва татбиқ намоянд. Касрҳоро ихтисор карда тавонанд. Қоидаҳои ҷамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон якхела ва гуногунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Қоидаи зарб ва бадараҷабардории касрҳои ратсионалиро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

* Қоидаи тақсими касрҳои одиро ба хотир оред.

* Қоидаи тақсими барои касрҳои ратсионалӣ татбиқ ва баён намоед.

*Мисолҳои дар матни китоби дарсӣ (1-4) бударо муҳокима ва натиҷагирӣ намоед.

*Мисолҳои 108 (б,г,д,ж), 109 (б,г,е), 111 (б,г), 113 (б,г), 114-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 108 (а,в), 109 (а,в), 111 (а,в), 113 (а).

Дарси ёздаҳум (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Соҳаи муайнии касри ратсионалиро донанд ва татбиқ намоянд. Касрҳоро ихтисор карда тавонанд. Қоидаҳои ҷамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон якхела ва гуногунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Қоидаи зарб ва бадарҷабардории касрҳои ратсионалиро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

* Қоидаи тақсими касрҳои одиро ба хотир оред.

* Қоидаи тақсимро барои касрҳои ратсионалӣ табиқ ва баён намоед.

* Мисолҳои дар матни китоби дарсӣ (1-4) бударо муҳокима ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Тақсимро иҷро кунед: $\frac{8c}{21a^2} : \frac{6c^2}{7a}$.

2. Ихтисор кунед: $\frac{c+d}{c-d} : \frac{c^2+cd}{2c^2-2d^2}$.

3. Сода кунед: $\frac{a^2-25}{a^2-3a} : \frac{a^2+5a}{a^2-9}$.

Варианти 2.

1. Тақсимро иҷро кунед: $\frac{x^4}{y^3} : \frac{x^2}{y^2}$.

2. Ихтисор кунед: $\frac{a^2-b^2}{a^3} : \frac{(a+b)^2}{a^4}$.

3. Сода кунед: $\frac{x^2-9y^2}{x^2-xy} : \frac{x^2+3xy}{x-y}$.

Варианти 3.

1. Тақсимро иҷро кунед: $\frac{8x^4}{y^3} : \frac{24x^3}{y^2}$.

2. Ихтисор кунед: $\frac{3m^2-3n^2}{m^2+mp} : \frac{6m-6n}{m+p}$.

3. Сода кунед: $\frac{2a+2b}{3a-3b} : \frac{6a+6b}{5a-5b}$.

Варианти 4.

1. Тақсимо иҷро кунед: $(\frac{8b^2cd}{9a^5} : \frac{7cd}{12a^3}) \cdot \frac{28a^4}{3b^2}$.

2. Ихтисор кунед: $\frac{3a^2 + 3ab + 3b^2}{4a + 4b} : \frac{9a^3 - 9b^3}{2a^2 - 2b^2}$.

3. Сода кунед: $\frac{1 + a + a^2}{1 - a} : \frac{a^3 - 1}{1 + a}$.

Варианти 5.

1. Тақсимо иҷро кунед: $\frac{2ax}{yz} : \frac{3bx}{ay} : \frac{9b^2z}{8a^2xy}$.

2. Ихтисор кунед: $\frac{a^2 + 1}{a - 1} : \frac{a^4 - 1}{a^2 - 1}$.

3. Сода кунед: $\frac{4 + 2 + a^2}{2 + a} : \frac{a^3 - 8}{2 + a}$.

Варианти 6.

1. Тақсимо иҷро кунед: $\frac{3x^2}{5y^3} : \frac{9x^2}{2y^2} \cdot \frac{5y}{9x}$.

2. Ихтисор кунед: $\frac{a - a^8}{a^6 + a^2} : \frac{a^9 - a^2}{a^5 + a}$.

3. Сода кунед: $\frac{a^{12} + a^4}{a^5 - a^3} : \frac{a^{10} + a^2}{a^4 - a^2} \cdot \frac{1}{a}$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 115 (а,в).

Дарси дувоздаҳум. Табдилдиҳии айнияти касрҳои ратсионалӣ.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Соҳаи муайнии касри ратсионалиро донанд ва татбиқ намоянд. Касрҳоро ихтисор карда тавонанд. Қоидаҳои ҷамъ ва тарҳи касрҳои маҳраҷашон яхела ва гуногунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Қоидаи зарб, бадарачабардорӣ ва тақсими касрҳои ратсионалиро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Ба хонандагон муроҷиат кунед:

* Қоидаи айниятро ба хотир оранд.

* Айниятан табдилдиҳии ифода чӣ маъно дорад, шарҳ диҳанд.

* Мисолҳои дар матни китоби дарсӣ (1-4) бударо муҳокима ва натиҷагирӣ намоед.

* Мисолҳои 122 (б,г), 123 (б,г), 124 (б,г), 126 (б,в), 134 (б,в), 136 (а,б)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 122 (а,в), 123 (а,в), 124 (а,в),.

Дарси сздаҳум (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Соҳаи муайнии касри ратсионалиро донанд ва татбиқ намоянд. Касрҳоро ихтисор карда тавонанд. Қоидаҳои ҷамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон якхела ва гуногунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Қоидаи зарб, бадараҷабардорӣ ва тақсими касрҳои ратсионалиро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Ба хонандагон муроҷиат кунед:

* Қоидаи айниятро ба хотир оранд.

* Айниятан табдилдиҳии ифода чӣ маъно дорад, шарҳ диҳанд.

* Мисолҳои дар матни китоби дарсӣ (1-4) бударо бори дигар муҳокима ва натиҷагирӣ намоед.

*Мисолҳои 139 (в,г,д)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед.

Кори мустакилона.

Варианти 1.

1. Амалҳоро иҷро кунед: $(x^2 - 1) \cdot (\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1} - 1)$.

2. Айниятро исбот кунед:

$$[\frac{a^2}{a^2-b^2} - \frac{a^2b}{a^2+b^2} \cdot (\frac{a}{ab+b^2} + \frac{b}{a^2+ab})] : \frac{b}{a-b} = \frac{a}{a+b}.$$

Варианти 2.

1. Амалҳоро иҷро кунед: $(\frac{a}{x-a} - \frac{a}{x+a}) \cdot \frac{x^2+2ax+a^2}{2a^2}$.

2. Айниятро исбот кунед: $(a - \frac{ab}{a+b} + b) : (\frac{a}{a+b} - \frac{b}{b-a} - \frac{2ab}{a^2-b^2}) = a - b$.

Варианти 3.

1. Амалҳоро иҷро кунед: $(\frac{x^2}{y^2} + \frac{y}{x}) : (\frac{x}{y^2} - \frac{1}{y} + \frac{1}{x})$.

2. Айниятро исбот кунед: $[\frac{p^2-q^2}{pq} - \frac{1}{p+q} : (\frac{p^2}{q} - \frac{q^2}{p})] : \frac{p-q}{p} = \frac{p}{p+q}$.

Варианти 4.

1. Амалҳоро иҷро кунед: $(\frac{x}{x-a} - \frac{a}{x+a}) : (\frac{x+a}{a} - \frac{x-y}{x})$.

2. Айниятро исбот кунед: $[\frac{2}{3x} - \frac{2}{x+y} \cdot (\frac{x+y}{3x} - x - y)] : \frac{x-y}{x} = \frac{2x}{x-y}$.

Варианти 5.

1. Амалҳоро иҷро кунед: $[\frac{1}{(a+b)^2} + \frac{1}{(a-b)^2}] : [\frac{1}{a+b} + \frac{1}{a-b}]$.

2. Айниятро исбот кунед:

$$\left(\frac{1}{p-2q} + \frac{6q}{4q^2-p^2} - \frac{2}{p+2q}\right) : \left(\frac{p^2+4^2}{p^2-4q^2} + 1\right) = -\frac{1}{2p}.$$

Варианти 6.

1. Амалхоро ичро кунед: $\left(\frac{a^2+b^2}{a} + b\right) : \left[\left(\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}\right) \cdot \frac{a^2-b^2}{a^2+b^2}\right]$.

2. Айниятро исбот кунед:

$$\frac{2}{(m+n)^2} \cdot \left(\frac{1}{m} + \frac{1}{n}\right) + \frac{1}{m^2+2mn+n^2} \cdot \left(\frac{1}{m^2} + \frac{1}{n^2}\right) : \frac{m-n}{m^2n^2} = \frac{mn}{m-n}.$$

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисоли 139 (а).

Дарси чордахум. Функцияи $y = \frac{k}{x}$, хосиятҳо ва графики он.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Соҳаи муайнии касри ратсионалиро донанд ва татбиқ намоянд. Касрҳоро ихтисор карда тавонанд. Қоидаҳои ҷамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон якхела ва гуногунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Қоидаи зарб, бадараҷабардорӣ ва тақсими касрҳои ратсионалиро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо татбиқ карда тавонанд. Касрҳои ратсионалӣ ва амалҳо бо онҳоро айниятан табдил дода тавонанд. Ичрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Ба хонандагон мурочиат кунед:

*Вобастагии мутаносиби чаппаро ба хотир оранд ва хосиятҳои онро номбар кунанд.

*Таърифи функцияро баён намоянд, онҳо ин салоҳиятро доранд.

*Мисолҳои дар матни китоби дарсӣ (1-3) бударо муҳокима ва натиҷагирӣ намоед. Бигузур хонандагон таърифи мутаносиби чаппаро бори дигар баён кунанд

*Мисолҳои 150, 152, 154, 157, 158 -ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед.

*Расми 2 ва 3-и китоби дарсиро (сах. 60) муҳоким намоед.

*Супориш диҳед, ки хонандагон графии функцияҳои $y = \frac{1}{x}$ ва $y = -\frac{1}{x}$ -ро созанд ва хулоса бароранд. Ба натиҷаи он баҳо диҳед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 149, 155 (а,б).

Дарси понздаҳум.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Соҳаи муайнии касри ратсионалиро донанд ва татбиқ намоянд. Касрҳоро ихтисор карда тавонанд. Қоидаҳои ҷамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон якхела ва гуногунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Қоидаи зарб, бадараҷабардорӣ ва тақсими касрҳои ратсионалиро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо татбиқ карда тавонанд. Касрҳои ратсионалӣ ва амалҳо бо онҳоро айниятан табдил дода тавонанд. Графики функцияи $y = \frac{k}{x}$ -ро тасвир карда тавонанд. Ичрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Азбаски дарс давоми мавзӯи гузашта мебошад, бинобар ин:

*Вобастагии мутаносиби чаппаро ба хотир оранд ва хосиятҳои онро номбар кунанд.

*Таърифи функцияро баён намоянд, онҳо ин салоҳиятро доранд.

Фаъолият.

*Графики функцияҳои $y = \frac{1}{x}$ ва $y=2x$ -ро дар як системаи координат тасвир кунанд ва натиҷагирӣ намоянд. Ба ин фаъолият баҳо диҳед.

Кори мустақилона.**Варианти 1.**

1. Графики функцияи $y = \frac{12}{x}$ - ро созед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $5 + \frac{96}{x^2 - 16} = \frac{2x - 1}{4} - \frac{2x - 1}{4 - x}$.

Варианти 2

1. Графики функцияи $y = \frac{18}{x}$ - ро созед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{z + 2}{z - 2} = \frac{z^2}{z^2 - 4} + \frac{6}{2 + z}$.

Варианти 3.

1. Графики функцияи $y = \frac{21}{x}$ - ро созед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{12x^2 + 30x - 21}{16x^2 - 9} = \frac{3x - 7}{3 - 4x} + \frac{6x + 5}{4x + 3}$.

Варианти 4.

1. Графики функцияи $y = \frac{24}{x}$ - ро созед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{3}{1 - 6t} = \frac{2}{6t + 1} - \frac{8 + 9t}{36t^2 - 1}$.

Варианти 5.

1. Графики функцияи $y = \frac{16}{x}$ - ро созед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{3}{(2x + 5)} + \frac{4}{(2x + 1)} = \frac{7}{(2x + 5)(2x + 1)}$.

Варианти 6.

1. Графики функцияи $y = \frac{24}{x}$ - ро созед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{1}{(3 - 2x)^2} - \frac{3}{9 - 4x^2} = \frac{4}{(3 + 2x)^2}$.

Вазифаи хонагӣ: маълумоти таърихӣ доир ба касрҳои ратсионалӣ.

Дарси шонздаҳум.**Кори санҷиши хатгӣ (1 соат).****Салоҳиятҳои асосӣ:**

- дониши андӯхташонро оид ба мавзӯи зарб, тақсим, табдилдиҳии айнияти касрҳои ратсионалӣ ва функцияи мутаносибии чаппа дар ҳалли масъалаҳо татбиқ карда тавонанд.

Варианти 1.

1. Соҳаи муайянии касрро ёбед: $y = \frac{1}{x^2 - 9}$.

2. Ифодаро сода кунед: $\frac{4x^2 - 1}{2x + 1}$.

3. Касрро ихтисор кунед: $\frac{x^3 + 8}{x^2 - 2x + 4}$.

4. Амалҳоро ичро кунед: $(x + \frac{xy}{x - y}) - (\frac{xy}{x - y} - y)$.

5. Қимати ифодаи $\frac{a^3 - 27}{a^2 + 3a + b^2}$ ҳангоми $a = -2$ будан ёфта шавад.

Варианти 2.

1. Соҳаи муайянии касрро ёбед: $y = \frac{3}{x^2 - 4}$.

2. Ифодаро сода кунед: $\frac{4x^2 - 25}{2x - 5}$.

3. Касрро ихтисор кунед: $\frac{x^3 - 64}{x^2 + 4x + 16}$.

4. Амалҳоро ичро кунед: $\frac{x}{x + y} - \frac{y}{y - x} - \frac{2xy}{x^2 - y^2}$.

5. Қимати ифодаи $\frac{b^3 - 8}{b - 2}$ ҳангоми $b = -3$ будан ёфта шавад.

Варианти 3.

1. Соҳаи муайянии касрро ёбед: $y = \frac{5}{x^2 - 25}$.

2. Ифодаро сода кунед: $\frac{25 - x^2}{x - 5}$.

3. Касрро ихтисор кунед: $\frac{x^3 + 125}{x^2 - 10x + 25}$.

4. Амалҳоро ичро кунед: $\frac{x^3 + x^2 + xy + x^2y}{x^2 - y^2} - \frac{x}{x - y}$.

5. Қимати ифодаи $\frac{x^2 + 4x + 16}{x^3 - 64}$ ҳангоми $x = 7$ будан ёфта шавад.

Варианти 4.

1. Соҳаи муайянии касрро ёбед: $y = \frac{3x + 9}{x(x + 3)}$.

2. Ифодаро сода кунед: $\frac{9x^2 - 1}{3x + 1} - 2x$.

3. Касрро ихтисор кунед: $\frac{mx + nx + my + ny}{x + y}$.

4. Амалҳоро иҷро кунед: $\frac{4}{y-2} + \frac{2}{y+2} - \frac{2y-4}{y^2-4}$.

5. Қимати ифодаи $\frac{9x^2}{3x-1} - \frac{16x^2-1}{3x-1}$ ҳангоми $x=-3$ будан ёфта шавад.

Варианти 5.

1. Соҳаи муайяни касрро ёбед: $y = \frac{5x}{x-4}$.

2. Ифодаро сода кунед: $\frac{x^2-36}{x+6} - \frac{x^2-49}{x+7}$.

3. Касрро ихтисор кунед: $\frac{a^2x+b^2y+a^2y+b^2x}{a^2+b^2}$.

4. Амалҳоро иҷро кунед: $\frac{a}{a-b} + \frac{4a^2b-ab^2}{b^2-a^2} + \frac{b^2}{a^2+ab+b^2}$.

5. Қимати ифодаи $\frac{a^3-6a+9}{a-3}$ ҳангоми $x=4$ будан ёфта шавад.

Варианти 6.

1. Соҳаи муайяни касрро ёбед: $y = \frac{3x}{x-16}$.

2. Ифодаро сода кунед: $\frac{36x^2-49}{6x+7} - \frac{18x^2-2}{3x+1}$.

3. Касрро ихтисор кунед: $\frac{m^2x-n^2y+m^2y-n^2x}{m^2-n^2}$.

4. Амалҳоро иҷро кунед: $\frac{m}{m^2-mn} + \frac{m}{mn+n^2} + \frac{m^2+n^2}{m^3-mn}$.

5. Қимати ифодаи $\frac{3}{x+y} - \frac{5}{x}$ ҳангоми $x=-2, y=-1$ будан ёфта шавад.

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

II. РЕШАҶОИ КВАДРАТӢ - 16 соат.

2.1. Ададҳои ҳақиқӣ.

2.1.1. Ба касри даҳӣ ифода шудани адади ратсионалӣ.

2.1.2. Ададҳои ирратсионалӣ.

Дарси 1-3 (3 соат)

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- маҷмӯи ададҳои ратсионалӣ ва ишораи маҷмӯи ададҳои ратсионалиро шарҳ дода тавонанд;
- тарзи ба намуди касри даҳӣ даврӣ ифода кардани адади ратсионалиро аз худ кунанд;
- дар байни ададҳои ратсионалӣ мавҷуд набудани ададҳо, ки квадраташон ба 2 баробар бошад дарк карда тавонанд;

• кадом ададҳои ҳақиқиро ҳамчун нисбати адади бутун ба натуралӣ ифода кардан мумкин ва кадомашро не муайян карда тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Ададҳои ратсионалӣ ва ирратсионалӣ. Ададҳои ҳақиқӣ: $-2 \in Z$, $-2 \notin N$, $-2 \in Q$.

N -натуралӣ,

Z -бутун,

Q -ратсионалӣ.

$\frac{m}{n}$, ки ин ҷо m - бутун, n -натуралӣ. $\pi = 3,1415926$.

Дарси 1. Ба касри даҳӣ ифода шудани адади ратсионалӣ.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифодаҳои ададӣ ва ҳарфӣ маълумот дошта бошанд ва қимати ифодаҳоро ҳисоб карда тавонанд, таърифи ифодаҳои бутун ва ратсионалиро донанд ва истифода баранд. Соҳаи муайнии касри ратсионалиро донанд ва татбиқ намоянд. Касрҳоро ихтисор карда тавонанд. Қоидаҳои ҷамъ ва тарҳи касрҳои махраҷашон якхела ва гуногунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Қоидаи зарб, бадараҷабардорӣ ва тақсими касрҳои ратсионалиро донанд ва дар ҳалли масъалаҳо татбиқ карда тавонанд. Касрҳои ратсионалӣ ва амалҳо бо онҳоро айниятан табдил дода тавонанд. Графики функцияи $y = \frac{k}{x}$ -ро тасвир карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва таҳқиқот

*Системаи ададҳои омӯхтагонро номбар кунед.

1. Муқоиса намоед: $\frac{7}{16}$ ва 0,437

2. Ифодаи зерин чӣ маъно дорад? 0.37(4).

3. Фарқияти байни ададҳои натуралӣ ва ратсионалиро нишон диҳед.

*Матни китоби дарсиро (сах. 83-86) мавриди муҳокима қарор диҳед ва аз мисолҳои овардашуда натиҷагирӣ кунед. Пас аз ин амалиёт ба хулоса омадан мумкин аст, ки ҳар як адади ратсионалиро дар шакли касри даврии беохир ва баръақс ҳар касри даврии беохирро дар намуди адади ратсионалӣ ифода кардан мумкин аст.

*Мисолҳои 214 (б,г,д,е), 215 (б,г,д,е), 217, 219 (б,г)-ро дар ҳамгирой бо хонандагон ҳал кунед ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Ададҳоро бо касрҳои даҳии даврӣ ифода кунед: а) $\frac{2}{3}$; б) $3\frac{1}{3}$.

2. Ададҳоро муқоиса кунед: а) $-2,01$ ва $-2,011$; б) $3,14$ ва $3,141$.

3. Чор ададҳо ёбед, ки ҳалли нобаробарии зерин бошад: $0 < x < 1$.

Варианти 2.

1. Ададҳоро бо касрҳои даҳии даврӣ ифода кунед: а) $1\frac{1}{3}$; б) $\frac{5}{6}$.

2. Ададҳоро муқоиса кунед: а) $-3,001$ ва $-3,011$; б) $5,61$ ва $5,611$.

3. Ҳосили зарбро то саҳеҳии 0,1 яқлухт кунед: $2,564 \cdot 1,225$.

Варианти 3.

1. Ададҳоро бо касрҳои даҳии даврӣ ифода кунед: а) $1\frac{2}{3}$; б) $\frac{4}{9}$.

2. Ададҳоро муқоиса кунед: а) $-1\frac{1}{4}$ ва $-1,26$; б) $41,02$ ва $41,03$.

3. Ҳосили зарбро то саҳеҳии 0,01 яқлухт кунед: $3,151 \cdot 2,402$.

Варианти 4.

1. Ададхоро бо касрҳои даҳии даврӣ ифода кунед: а) $3\frac{2}{6}$; б) $\frac{7}{3}$.
2. Ададхоро муқоиса кунед: а) $-51,51$ ва $0,1$; б) $1\frac{2}{5}$ ва $1,41$.
3. Квадрати ададро то саҳеҳии $0,01$ яклухт кунед: $4,872^2$.

Варианти 5.

1. Ададхоро бо касрҳои даҳии даврӣ ифода кунед: а) $1\frac{1}{9}$; б) $\frac{11}{6}$.
2. Ададхоро муқоиса кунед: а) $-37,37$ ва $-37,371$; б) $2\frac{2}{5}$ ва $2,41$.
3. Квадрати ададро то саҳеҳии $0,01$ яклухт кунед: $6,895^2$.

Варианти 6.

1. Ададхоро бо касрҳои даҳии даврӣ ифода кунед: а) $1\frac{2}{9}$; б) $10\frac{1}{3}$.
 2. Ададхоро муқоиса кунед: а) $-101,101$ ва $-101,103$; б) $3,515$ ва $3,5115$.
 3. Квадрати ададро то саҳеҳии $0,01$ яклухт кунед: $9,157^2$.
- Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 214 (а,в), 215 (а,в), 219 (а,в).

Соати 2. Ададҳои иррационалӣ.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои рационалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

- Ҳосил кардани адади иррационали π (тахминан).

а) Олими астрономи Чин дар асри V то мелод Цю Шун-иш се адад 11, 33, 55-ро дар намуди як адади пайдарпаи 113355 навишта, пас аз он се рақами охириро дар сурат ва се рақами аввалро дар махраҷ навишта, касри $\frac{355}{113}$ -ро ҳосил кардааст. Агар суратро ба махраҷ тақсим кунем, адади иррационали $\approx 3,14159292$ -ро ҳосил мекунем.

б) $\sqrt{2} + \sqrt{3} \approx 1,41421356 + 1,73205080 \approx 3,14626439$

в) квадратеро кашед, ки масоҳаташ $\sqrt{2}\text{см}^2$ бошад?

г) хонандагонро ба гурӯҳҳо ҷудо карда, ба онҳо супоришҳо ба монанди:

ҳамаи касрҳои махраҷашон 7-ро тавре нависед, ки дар хати ростии координатӣ нуқтаҳои дар байни ду нуқта додасуда хобанд.

а) $A\left(\frac{1}{7}\right)$ ва $B\left(\frac{5}{7}\right)$ б) $C\left(-\frac{6}{7}\right)$ ва $D\left(-\frac{2}{7}\right)$

в) $M\left(2\frac{1}{7}\right)$ ва $N\left(\frac{18}{7}\right)$ г) $K\left(-\frac{13}{7}\right)$ $P\left(-1\frac{1}{7}\right)$

д) Адади 9-ро аз 10 рақами 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9 ҳосил кунед:

Ҳал:

- а) $97524:10836=9,$
- б) $95823:10647=9,$
- в) $95742:10638=9,$
- г) $0,12345678+9=9,$
- д) $1^{234567890} + 8 = 9.$

*Ин мисолҳо шоҳиди он, ки ададҳои дигар мавҷуданд, ки рационалӣ нестанд. Ин гуна ададхоро иррационалӣ меноманд.

*Мисолҳои матни китоби дарсиро муоина ва натиҷагирӣ кунед ва ба хулосаи қайдшуда биоед.

*Мисолҳои 225, 226, 227, 228-ро дар ҳамгироӣ бо хонандагон ҳал кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 228 (а), 229 (а).

Дарси 3 (давоми мавзӯи гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд, ки дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Адади ирратсионалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳо оранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Аз мисолҳои дарси гузашта пурсишнома гузаронед.

*Хонандагон ададҳои π , $\sqrt{2}$ -ро ҳамчун ададҳои ирратсионалӣ муаррифӣ намоянд.

* Мисолҳои 229 (б,г), 231, 234-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал кунед ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустакилона.

Варианти 1.

1. Ададҳоро муқоиса кунед: а) $-74,15$ ва $1,01$; б) $\frac{2}{6}$ ва $0,341$.

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

3. Қимати ифодаи $\frac{5x-3y}{6}$ - ро ҳангоми $x=y=2$ будан то саҳеҳии $0,1$ ҳисоб кунед.

Варианти 2.

1. Ададҳоро муқоиса кунед: а) $-0,75$ ва $51,317$; б) $4\frac{1}{3}$ ва $4,334$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $5\frac{1}{9} : x = \frac{1}{4}$.

3. Қимати ифодаи $\frac{t^2-p}{t+p}$ - ро ҳангоми $t=3$, $p=6$ будан то саҳеҳии $0,1$ ҳисоб кунед.

Варианти 3.

1. Ададҳоро муқоиса кунед: а) $-1,01$ ва $-10,01$; б) $5\frac{1}{6}$ ва $5,112$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $1 : x = 30$.

3. Қимати ифодаи $\frac{15-z^2}{1+z}$ - ро ҳангоми $z=2$ будан то саҳеҳии $0,1$ ҳисоб кунед.

Варианти 4.

КМ-12.

1. Ададҳоро муқоиса кунед: а) $-0,05$ ва -500 ; б) $5\frac{7}{8}$ ва $5,876$.

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

3. Қимати ифодаи $\frac{5+y}{y^2-3}$ - ро ҳангоми $y=4$ будан то саҳеҳии $0,1$ ҳисоб кунед.

Варианти 5.

1. Ададҳоро муқоиса кунед: а) $-\frac{1}{8}$ ва $-15\frac{3}{4}$; б) $-79,79$ ва $0,02$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $5\frac{3}{7} : x = 1\frac{4}{5}$.

3. Қимати ифодаи $\frac{16-x^2}{x+8}$ - ро ҳангоми $x=3$ будан то саҳеҳии 0,1 ҳисоб кунед.

Варианти 6.

1. Ададҳоро муқоиса кунед: а) -200 ва $0,01$; б) $0,549$ ва $0,4959$.

2. Муодиларо ҳал кунед: $3\frac{4}{7} : x = 1\frac{1}{4}$.

3. Қимати ифодаи $\frac{25-x^2}{7+x}$ - ро ҳангоми $x=4$ будан то саҳеҳии 0,1 ҳисоб кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 229 (а,в), 232, 233.

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

2.2. Решаҳои квадратӣ (5 соат).

2.1.1. Мафҳуми решаи квадратӣ.

2.1.2. Решаи квадрати арифметикӣ.

2.1.3. Муодилаи $x^2=a$ ва айнияти $\sqrt{a^2} = |a|$.

2.1.4. Ёфтани қимати тақрибии решаи квадратӣ.

2.1.5. Функцияи $y = \sqrt{x}$ ва графиги он.

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- Таърифи решаи квадрати арифметикиро аз ёд карда тавонанд;
- Дар кадом қиматҳои a маъно доштани \sqrt{a} -ро шарҳ дода тавонанд;
- Қиматҳои тақрибии решаи квадрати аз рӯи тири ададӣ, ба воситаи калкулятор ёфта тавонанд;
- Доир ба функцияи $y = \sqrt{x}$ маълумот гирифта, график ва баъзе хосиятҳояшро баён карда тавонанд;
- Реша доштан ё надоштани муодилаи $x^2 = a$ ҳангоми $a > 0$; $a = 0$; $a < 0$ -ро муайян карда тавонанд;
- Соҳаи муайянии функцияи $y = \sqrt{x}$ -ро ёфта тавонанд;

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

\sqrt{a} -решаи квадратӣ, Муодилаи $x^2 = a$, $x = \sqrt{a}$, $x = -\sqrt{a}$, $y = \sqrt{x}$, ҳисоби тақрибӣ бо калкулятор.

Дарси 4. Мафҳуми решаи квадратӣ.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд, дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Адади ирратсионалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳо оранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Масъалаҳои 1-2-и дар матни ин мавзӯ будаи китоби дарсиро бо хонандагон муҳокима намоед.

*Муодилаи x^2-1 -ро пешниҳод намоед, то ки хонандагон мустақилона ҳал кунанд ва шарҳ диҳанд.

*Тибқи мисолҳои овардашуда таърифҳои решаи квадратӣ ва амали решабарориро муаррифӣ намоед, то ки хонандагон такрор ва аз худ кунанд.

*Аз хонандагон пурсед, ки квадрати адад манфӣ шуда метаонад: масалан, адади -9 оё квадрати адади 3 шуда метавонад. Хулосаи хонандагонро ҷамъбаст намоед: барои он ки аз реша баровардани адад имконпазир гардад, зарур аст, ки адад ғайриманфӣ бошад. Хонандагон бояд мафҳуми адади ғайриманфиро шарҳ диҳанд. Яъне 0 адади ғайриманфӣ аст.

Бояд қайд кард, ки дар ин дарс ишораи решаи квадратӣ дохил карда намешавад.

*Мисолҳои 240 (б,г), 241 (б,г,ж,и, л), 242 (б,г), 243, 244, 245 дарҳамгироӣ бо хонандагон ҳал карда мешаванд.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 240 (а,в), 241 (а,в,з), 242 (а,в).

Дарси 5. Решаи квадратии арифметикӣ.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд, дар ҳалли мисолҳо татбиқи карда тавонанд. Адади ирратсионалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳо оранд. Мафуми решаи квадратӣ ва решабарориро фаҳманд ва таъриф диҳанд. Донанд, ки танҳо аз адади ғайриманфӣ реша баровардан мумкин аст. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Мисолҳои дар дарси гузашта муоинашударо такрор намоед ва таърифи решаи квадратии арифметикиеро дар шакли умумӣ баён кунед. Хонандагон онро такрор намоянд ва дар хотир нигоҳ доранд.

*Ишораи решаи квадратии арифметикиро дохил кунед, яъне агар адад a бошад, решаи квадратии арифметикиро бо \sqrt{a} ишорат мекунанд ва ифодаи таҳти реша бударо ифодаи таҳтирешагӣ меноманд.

*Мисолҳои дар дарси гузашта овардашударо ба хотир оред ва дар давом мисолҳои а,б,в-и матни китоби дарсиро муоина кунед ва ба намуди умумии $\sqrt{a} = b$ дуруст аст, агар шартҳои 1) $a \geq 0$; 2) $b^2 = a$ иҷро шаванд. Маънои надоштани \sqrt{a} ҳангоми $a < 0$ буданро фаҳманд.

*Ҳосиятҳои решаи квадратии арифметикиро баён кунед ва пуршиш гузаронед. Фаҳмонед, ки аз решаи квадратии арифметикӣ танҳо адади ғайриманфӣ мебарояд. Савол гузored: кадомаш дуруст аст? $\sqrt{9} = \pm 3$ ё $\sqrt{9} = 3$.

*Мисолҳои 251–259-ро бо роҳи интихобӣ дар ҳамгироӣ мадди назар кунед ва хулоса бароред.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Дурустии баробариҳоро санҷед: а) $\sqrt{144} = 12$; б) $\sqrt{6,25} = 2,5$.
2. Муодилаи $x^2 - 25 = 0$ -ро ҳал кунед.
3. Қимати решаҳо ёбед: а) $\sqrt{100}$; б) $\sqrt{36}$.

Варианти 2.

1. Дурустии баробариҳоро санҷед. а) $\sqrt{361} = 19$; б) $\sqrt{2,25} = 1,5$.
2. Муодилаи $x^2 - 49 = 0$ -ро ҳал кунед
3. Қимати решаҳо ёбед: а) $\sqrt{121}$; б) $\sqrt{81}$.

Варианти 3.

1. Дурустии баробариҳоро санҷед: а) $\sqrt{400} = 20$; б) $\sqrt{1,44} = 1,2$.
2. Муодилаи $x^2 - 64 = 0$ -ро ҳал кунед
3. Қимати решаҳо ёбед: а) $\sqrt{0,36}$; б) $\sqrt{49} \cdot \sqrt{81}$.

Варианти 4.

1. Дурустии баробариҳоро санҷед: а) $\sqrt{0,09} = 0,3$; б) $\sqrt{324} = 18$.
2. Муодилаи $x^2 - 121 = 0$ -ро ҳал кунед
3. Қимати решаҳо ёбед: а) $\sqrt{16} \cdot \sqrt{49}$; б) $\sqrt{64} \cdot \sqrt{121}$.

Варианти 5.

1. Дурустии баробариҳоро санҷед: а) $\sqrt{0,16} = 0,4$; б) $\sqrt{289} = 17$.

2. Муодилаи $x^2-144=0$ -ро ҳал кунед
 3. Қимати решаро ёбед: а) $\sqrt{25} \cdot \sqrt{144}$; б) $\sqrt{0,81} \cdot \sqrt{0,04}$.

Варианти 6.

1. Дурустии баробарихоро санҷед: а) $\sqrt{441} = 21$; б) $\sqrt{169} = 13$.
 2. Муодилаи $x^2-0,25=0$ -ро ҳал кунед.
 3. Қимати решаро ёбед: а) $\sqrt{16} \cdot \sqrt{324}$; б) $\sqrt{0,04} \cdot \sqrt{121}$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 251 (а,в), 252 (а,в), 255 (а,в), 257 (а,в).

Дарси 6. Муодилаи $x^2=a$ ва айнияти $\sqrt{a^2} = |a|$.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд, дар ҳалли мисолҳо татбиқи карда тавонанд. Адади ирратсионалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳо оранд. Мафҳуми решаи квадратӣ ва решабарориро фаҳманд ва таъриф диҳанд. Донанд, ки аз адади ғайриманфӣ реша баровардан мумкин аст. Маънои решаи квадратии арифметикиро донанд ва хосиятҳои онро шарҳ диҳанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Мафҳум ва хосиятҳои решаи квадратии арифметикиро бо саволҳои мушаххас тақрор кунед

*Ба хонандагон супориш диҳед, ки муодилаҳои $x^2=4$ ва $x^2=a$ -ро мустақилона ҳал кунанд ва хулосабарорӣ намоянд. Барои ин аз матни китоби дарсӣ доир ба муодилаи $x^2=a$ се ҳолати имконпазирро муоина намоянд. Барои ин аз тасвири графикӣ (расми 5, китоби дарсӣ) истифода бурдан лозим аст, то ки решаи мусбат ва манфӣ доштани муодиларо хонандагон дарк намоянд. Барои ин мисолҳои мушаххасро муоина ва натиҷагирӣ намоед.

*Муҳокимарониро давом диҳед ва муодилаи намуди $x^2=a^2$ -ро мавриди муоина қарор диҳед. Ба хонандагон имконият диҳед, ки худашон ин муодиларо дар намуди баробарихои $\sqrt{a^2} = a$, ҳангоми $a \geq 0$ ва $\sqrt{a^2} = -a$ ҳангоми $a < 0$ нависанд ва баробарии $\sqrt{a^2} = |a|$ -ро ҳосил намоянд. Инро бо мисоли мушаххас шарҳ диҳед.

*Мисолҳои 274 (б,г,е), 275 (б,г,е), 280 (б,г,е)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал намоед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Оё муодилаҳои зерин реша доранд:
 а) $x^2+49=0$;
 б) $x^2-1=0$.
 2. Муодиларо ҳал кунед:
 $(x-3)^2 - 16 = 0$.
 3. Оё решаҳои зерин маъно доранд:
 а) $\sqrt{-16}$; б) $\sqrt{8}$; в) $\sqrt{-25}$.

Варианти 2.

1. Оё муодилаҳои зерин реша доранд:
 а) $x^2+81=0$;
 б) $x^2-4=0$.
 2. Муодиларо ҳал кунед:
 $(x-5)^2 - 1 = 0$.
 3. Оё решаҳои зерин маъно доранд:
 а) $\sqrt{-1,21}$; б) $\sqrt{9}$; в) $\sqrt{-81}$.

Варианти 3.

- Оё муодилаҳои зерин реша доранд:
а) $x^2+100=0$; б) $x^2-9=0$.
- Муодиларо ҳал кунед:
 $(x-6)^2-4=0$.
- Оё решаҳои зерин маъно доранд:
а) $\sqrt{-100}$; б) $\sqrt{36}$; в) $\sqrt{-0,16}$.

Варианти 4.

- Оё муодилаҳои зерин реша доранд:
а) $x^2+49=0$;
б) $x^2-36=0$.
- Муодиларо ҳал кунед:
 $(x-7)^2-16=0$.
- Оё решаҳои зерин маъно доранд:
а) $\sqrt{-25}$; б) $\sqrt{-12}$; в) $\sqrt{8}$.

Варианти 5.

- Оё муодилаҳои зерин реша доранд:
а) $x^2+121=0$;
б) $x^2-64=0$.
- Муодиларо ҳал кунед:
 $(x-11)^2-4=0$.
- Оё решаҳои зерин маъно доранд:
а) $\sqrt{-144}$; б) $\sqrt{-10}$; в) $\sqrt{10}$.

Варианти 6.

- Оё муодилаҳои зерин реша доранд:
а) $x^2+169=0$; б) $x^2-144=0$.
- Муодиларо ҳал кунед: $(x-13)^2-1=0$.
- Оё решаҳои зерин маъно доранд:
а) $\sqrt{-225}$; б) $\sqrt{20}$; в) $\sqrt{-20}$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 274 (а,в), 275 (а,в), 280 (а,в).

Дарси 7. Ёфтани қимати тақрибии решаи квадратӣ.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд дар ҳалли мисолҳо татбиқи карда тавонанд. Адади ирратсионалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳо оранд. Мафҳуми решаи квадратӣ ва решабарориро фаҳманд ва таъриф диҳанд. Донанд, ки аз адади ғайриманфӣ реша баровардан мумкин аст. Маънои решаи квадратии арифметикиро донанд ва хосиятҳои онро шарҳ диҳанд. Муодилаи $x^2=a$ ва айнияти $\sqrt{a^2} = |a|$ – ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

- *Омӯзиши ин мавзӯ ба бештар ба салоҳияти Шумо вобаста мебошад.
- *Матни дар китоби дарсӣ омадаро пурра ба хонандагон шарҳ диҳед.
- *Қимати тақрибии решаи квадратиро бо мисолҳои мушаххас фаҳмонед.
- *Мафҳуми то саҳеҳии ягон ададро шарҳ диҳед.
- *Мисолҳои 288 (б,г), 289 (б,г), 292, 293 (б,г) дар ҳамгирӣ ҳал намоед ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустакилонаи гурӯҳӣ.

Варианти 1.

- Аз адади зерин решаи тақрибӣ бароред: $\sqrt{2}$.

2. Ададхоро муқоиса кунед: 6 ва $\sqrt{38}$.
3. Қимати ифодаҳоро ёбед: $7 \cdot \sqrt{0,09} + 3 \cdot \sqrt{0,04}$.

Варианти 2.

1. Аз адади зерин решаи тақрибӣ бароред: $\sqrt{26}$.
2. Ададхоро муқоиса кунед: 7 ва $\sqrt{50}$.
3. Қимати ифодаҳоро ёбед: $0,5 \cdot \sqrt{49} + 0,2 \cdot \sqrt{81}$.

Варианти 3.

1. Аз адади зерин решаи тақрибӣ бароред: $\sqrt{65}$.
2. Ададхоро муқоиса кунед: 11 ва $\sqrt{125}$.
3. Қимати ифодаҳоро ёбед: $0,5 \cdot \sqrt{100} + 0,4 \cdot \sqrt{64}$.

Варианти 4.

1. Аз адади зерин решаи тақрибӣ бароред: $\sqrt{80}$.
2. Ададхоро муқоиса кунед: 12 ва $\sqrt{145}$.
3. Қимати ифодаҳоро ёбед: $0,3 \cdot \sqrt{1,69} + 0,4 \cdot \sqrt{16}$.

Варианти 5.

1. Аз адади зерин решаи тақрибӣ бароред: $\sqrt{120}$.
2. Ададхоро муқоиса кунед: 12 ва $\sqrt{136}$.
3. Қимати ифодаҳоро ёбед: $0,6 \cdot \sqrt{36} + 7 \cdot \sqrt{25}$.

Варианти 6.

1. Аз адади зерин решаи тақрибӣ бароред: $\sqrt{160}$.
2. Ададхоро муқоиса кунед: 15 ва $\sqrt{200}$.
3. Қимати ифодаҳоро ёбед:
 $0,5 \cdot \sqrt{1,44} + 30 \cdot \sqrt{0,01}$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 288 (а), 289 (а), 293 (а).

Дарси 8. Функцияи $y = \sqrt{x}$ ва графики он.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд дар ҳалли мисолҳои таъбиқ карда тавонанд. Адади ирратсионалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳои оранд. Мафҳуми решаи квадратӣ ва решабарориро фаҳманд ва таъриф диҳанд. Донанд, ки аз адади ғайриманфӣ реша баровардан мумкин аст. Маънои решаи квадрати арифметикиро донанд ва хосиятҳои онро шарҳ диҳанд. Муодилаи $x^2=a$ ва айнияти $\sqrt{a^2} = |a|$ – ро донанд ва дар ҳалли мисолҳои истифода баранд. Қимати тақрибии решаи квадратиро ёфта тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

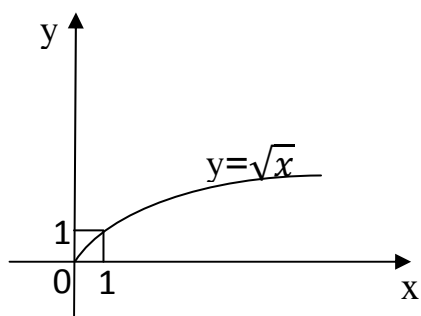
Омӯзиш ва тадқиқот.

*Тавре ки дар матни китоби дарсӣ омадааст, аз геометрия ва физика, мувофиқан мисолҳои овардашударо муоина кунед.

*Бигузур хонандагон тасвири функцияи квадратино, ки парабола аст ба хотир оранд. Дар формулаи функцияи квадратӣ ҷойи тағйирёбандаҳоро иваз кунед ва решаи квадратӣ ҳосил кунед, ки маънои функцияи муоинашавандаро медихад.

*Хосиятҳои функцияро (соҳаи муайяни, мусбат, нул, афзуншавӣ, қиматҳои ғайриманфӣ) баён кунед.

*Тибқи мисоли дар китоб овардашуда, чадвал тартиб диҳед ва графики функсияро созед. Ба хонандагон муроҷиат намоед, то ки барои ҷӣ дар чоряки якум ҷойгиршавии графики функсияро шарҳ диҳанд.



*Мисолҳои 300, 303, 304 (б,г)ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ.

Варианти 1.

1. Ададхоро бо тартиби зиёдшавӣ нависед: $\sqrt{3}$, $\sqrt{2}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{6}$.
2. Оё нуқтаҳои А(4;2), В(9;3), С(25;5), Д(0;0) ба графики функсияи $y = \sqrt{x}$ тааллуқ доранд.
3. Ададхоро муқоиса кунед: $\sqrt{50}$ ва 7,2.

Варианти 2.

1. Ададхоро бо тартиби зиёдшавӣ нависед:
 $\sqrt{7}$, $\sqrt{11}$, $\sqrt{10}$, $\sqrt{8}$.
2. Оё нуқтаҳои М(64;8), N(16;4), К(49;7), Р(0;0) ба графики функсияи $y = \sqrt{x}$ тааллуқ доранд.
3. Ададхоро муқоиса кунед:
 $\sqrt{47}$ ва $\sqrt{48}$.

Варианти 3.

1. Ададхоро бо тартиби зиёдшавӣ нависед:
 $\sqrt{12}$, $\sqrt{14}$, $\sqrt{13}$, $\sqrt{15}$.
2. Оё нуқтаҳои А(49;8), В(4;3), С(1;2), Д(0;1) ба графики функсияи $y = \sqrt{x} + 1$ тааллуқ доранд.
3. Ададхоро муқоиса кунед:
 $\sqrt{23}$ ва $\sqrt{22}$.

Варианти 4.

1. Ададхоро бо тартиби камшавиашон нависед:
 $\sqrt{3}$, $\sqrt{7}$, $\sqrt{12}$, $\sqrt{17}$, $\sqrt{19}$.
2. Оё нуқтаҳои А(9;5), В(25;7), С(36;8), Д(0;2) ба графики функсияи $y = \sqrt{x} + 2$ тааллуқ доранд.
3. Муодиларо ҳал кунед: $\sqrt{x} = 7$.

Варианти 5.

1. Ададхоро муқоиса кунед:
 $\sqrt{21,2}$ ва $\sqrt{21,3}$

2. Оё нуктаҳои $M(64;7)$, $N(121;10)$, $K(100;9)$ ба графики функсияи $y=\sqrt{x}$ тааллуқ доранд.

3. Муодиларо ҳал кунед:

$$\sqrt{x} = -5.$$

Варианти 6.

1. Ададҳоро муқоиса кунед:

$$\sqrt{49} \text{ ва } -\sqrt{4}.$$

2. Оё нуктаҳои $A(1;2)$, $B(4;4)$, $C(9;6)$, $D(16;8)$ ба графики функсияи $y=2\sqrt{x}$ тааллуқ доранд.

3. Муодиларо ҳал кунед:

$$\sqrt{x} = 6.$$

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 301, 304 (а,в).

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ.

2.3. Хосиятҳои решаи квадратии арифметикӣ (3 соат)

2.3.1. Решаи квадратӣ аз ҳосили зарб.

2.3.2. Решаи квадратӣ аз каср.

2.3.3. Решаи квадратӣ аз дараҷа 6 – соат.

Салоҳиятҳо и асосӣ.

Хонандагон бояд:

- Агар $a \geq 0$ ва $b \geq 0$ бошад, он гоҳ $\sqrt{ab} = \sqrt{a} * \sqrt{b}$ -ро исбот карда тавонанд;
- Хосиятҳои асосии решаи квадратино муайян карда тавонанд;
- Исботи $a \geq 0; b > 0$ бошад он гоҳ $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ аз худ кунанд;
- Дурустии дар қимати дилхоҳи x баробари $\sqrt{x} = |x|$ чой доштаниро шарҳ дода тавонанд;
- Тарзи аз дараҷаи нишондихандаш чуфт баровардани решаи квадратино нишон дода тавонанд;
- Мисолҳоро мустақилона ҳал карда тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо

Решаи квадратӣ аз қосили зарб. Решаи квадратӣ аз каср. Решаи квадратӣ аз дараҷа

Дарси 9. Решаи квадратӣ аз ҳосили зарб.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Адади ирратсионалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳо оранд. Мафҳуми решаи квадратӣ ва решабарорино фаҳманд ва таъриф диҳанд. Донанд, ки аз адади ғайриманфӣ реша баровардан мумкин аст. Маънои решаи квадратии арифметикиро донанд ва хосиятҳои онро шарҳ диҳанд. Муодилаи $x^2=a$ ва айнияти $\sqrt{a^2} = |a|$ – ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Қимати тақрибии решаи квадратино ёфта тавонанд. Функсияи $y = \sqrt{x}$ ва графики онро аз рӯи хосиятҳои сохта тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Холати проблемавӣ ба амал оред: $\sqrt{4 \cdot 9}$ -ро ҳисоб кунед. Хонандагон ададҳои зерини решагиро зарб карда дар таҳти реша 36 ҳосил мекунанд, ки аз реша 6 мебарояд. Супориш диҳед, ки аз ҳар як адад алоҳид реша бароранд ва зарб зананд. Натиҷа боз адади 6.

*Бигузур хонандагон хулоса бароранд, формулаи $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ чой дорад ва қоидаи аз ҳосили зарб баровардани решаҳо худашон баён кунанд.

*Мисолҳои мушаххаси матни мавзӯро бо хонандагон муҳокима намоед.

*Мисолҳои 311 (б,г,е), 313 (б,г), 311 (б,г,е), 315 (б,г,е), 317 (б,г,е)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Аз ҳосили зарб реша бароред: а) $\sqrt{100 \cdot 4}$; б) $\sqrt{1,21 \cdot 100}$.

2. Қимати решаҳо ёбед: $\sqrt{0,04 \cdot 81 \cdot 0,01}$.

3. Аз решаҳо бароред: $\sqrt{113^2 - 112^2}$.

Варианти 2.

1. Аз ҳосили зарб реша бароред: а) $\sqrt{0,81 \cdot 25}$; б) $\sqrt{1,44 \cdot 49}$.

2. Қимати решаҳо ёбед: $\sqrt{72 \cdot 288 \cdot 4}$.

3. Аз решаҳо бароред: $\sqrt{(7^2 - 3^2) \cdot 10}$.

Варианти 3.

1. Аз ҳосили зарб реша бароред: а) $\sqrt{225 \cdot 0,01}$; б) $\sqrt{0,04 \cdot 81}$.

2. Қимати решаҳо ёбед: $\sqrt{50 \cdot 72 \cdot 32 \cdot 8}$.

3. Аз решаҳо бароред: $\sqrt{(11^2 - 7^2) \cdot 2}$.

Варианти 4.

1. Аз ҳосили зарб реша бароред: а) $\sqrt{225 \cdot 16}$; б) $\sqrt{0,09 \cdot 169}$.

2. Қимати решаҳо ёбед: $\sqrt{98 \cdot 162 \cdot 9}$.

3. Аз решаҳо бароред: $\sqrt{(15^2 - 11^2) \cdot 26}$.

Варианти 5.

1. Аз ҳосили зарб реша бароред: а) $\sqrt{196 \cdot 81}$; б) $\sqrt{1,69 \cdot 25}$.

2. Қимати решаҳо ёбед: $\sqrt{200 \cdot 32 \cdot 0,25}$.

3. Аз решаҳо бароред: $\sqrt{(17^2 - 13^2) \cdot 30}$.

Варианти 6.

1. Аз ҳосили зарб реша бароред: а) $\sqrt{400 \cdot 69}$; б) $\sqrt{1,44 \cdot 900}$.

2. Қимати решаҳо ёбед: $\sqrt{300 \cdot 27 \cdot 4}$.

3. Аз решаҳо бароред: $\sqrt{(19^2 - 15^2) \cdot 34}$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 311 (а,в), 313 (а,в), 311 (а,в), 315 (а), 317 (а).

Дарси 10. Решаи квадратӣ аз каср.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Адади ирратсионалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳо оранд. Мафҳуми решаи квадратӣ ва решабарориро фаҳманд ва таъриф диҳанд. Донанд, ки аз адади ғайриманфӣ реша баровардан мумкин аст. Маънои решаи квадратии арифметикиро донанд ва хосиятҳои онро шарҳ диҳанд. Муодилаи $x^2 = a$ ва айнияти $\sqrt{a^2} = |a|$ – ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Қимати

тақрибии решаи квадратино ёфта тавонанд. Функцияи $y = \sqrt{x}$ ва графикаи онро аз рӯйи хосиятҳои сохта тавонад. Аз ҳосили зарб реша бароварда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагири арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Ҳолати проблемавӣ ба амал оред: $\sqrt{\frac{16}{4}}$ -ро ҳисоб кунед. Хонандагон ададҳои зеринро решагиро тақсим карда, дар тахти решаи 4 ҳосил мекунад, ки аз решаи 2 мебарояд. Супориш диҳед, ки аз ҳар як адад алоҳид реша бароранд ва тақсим кунанд. Натиҷа боз адади 2.

*Бигузур хонандагон ҳулоса бароранд, формулаи: $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ чой дорад ва қоидаи аз каср баровардани решаҳо худашон баён кунанд.

*Мисолҳои мушаххаси матни мавзӯро бо хонандагон муҳокима намоед.

*Мисолҳои 326 (б,г), 327 (б,г,е), 331 (б,г,е)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустакилона.

Варианти 1.

- Қимати решаҳо ёбед: а) $\sqrt{\frac{121}{49}}$; б) $\sqrt{\frac{81}{144}}$.
- Қимати ифодаро ёбед: а) $\frac{\sqrt{200}}{\sqrt{32}}$; б) $\sqrt{3\frac{3}{8}} \cdot \frac{2}{3}$.
- Касрро ихтисор кунед: $\frac{\sqrt{21^2 - 11^2}}{\sqrt{20}}$.

Варианти 2.

- Қимати решаҳо ёбед: а) $\sqrt{\frac{169}{225}}$; б) $\sqrt{\frac{196}{400}}$.
- Қимати ифодаро ёбед: а) $\frac{\sqrt{288}}{\sqrt{50}}$; б) $\sqrt{2\frac{18}{27}} \cdot 1\frac{1}{2}$.
- Касрро ихтисор кунед: $\frac{\sqrt{23^2 - 17^2}}{\sqrt{60}}$.

Варианти 3.

- Қимати решаҳо ёбед: а) $\sqrt{\frac{2,25}{1,69}}$; б) $\sqrt{\frac{256}{900}}$.
- Қимати ифодаро ёбед: а) $\frac{\sqrt{300}}{\sqrt{48}}$; б) $\sqrt{3\frac{1}{5}} \cdot 31\frac{1}{4}$.
- Ихтисор кунед: $\frac{\sqrt{18^2 - 6^2}}{\sqrt{24^2 - 12^2}} \cdot \sqrt{\frac{1}{3}}$.

Варианти 4.

- Қимати решаҳо ёбед: а) $\sqrt{\frac{49}{16}}$; б) $\sqrt{\frac{289}{169}}$.
- Қимати ифодаро ёбед: а) $\frac{\sqrt{500}}{\sqrt{125}}$; б) $\sqrt{2\frac{1}{8}} \cdot \frac{2}{17}$.

3. Ихтисор кунед: $\sqrt{\frac{21^2 - 10^2}{19^2 - 12^2}} \cdot \frac{7}{11}$.

Варианти 5.

1. Қимати решаро ёбед: а) $\sqrt{\frac{324}{256}}$; б) $\sqrt{\frac{196}{169}}$.

2. Қимати ифодаро ёбед: а) $\frac{\sqrt{600}}{\sqrt{6}}$; б) $\sqrt{8\frac{4}{8}} \cdot \frac{2}{17}$.

3. Ихтисор кунед: $\frac{\sqrt{(26^2 - 14^2)}}{\sqrt{130}}$.

Варианти 6.

1. Қимати решаро ёбед: а) $\sqrt{\frac{144}{400}}$; б) $\sqrt{\frac{1600}{64}}$.

2. Қимати ифодаро ёбед: а) $\frac{\sqrt{700}}{\sqrt{7}}$; б) $\sqrt{6\frac{6}{7}} \cdot 2\frac{1}{3}$.

3. Ихтисор кунед: $\frac{\sqrt{31^2 - 29^2}}{\sqrt{30}}$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 326 (а,в), 327 (а,в), 331 (а,в).

Дарси 11. Решаи квадратӣ аз дараҷа.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Адади иррационалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳо оранд. Мафҳуми решаи квадратӣ ва решабарориро фаҳманд ва таъриф диҳанд. Донанд, ки аз адади ғайриманфӣ реша баровардан мумкин аст. Маънои решаи квадратии арифметикиро донанд ва хосиятҳои онро шарҳ диҳанд. Муодилаи $x^2=a$ ва айнияти $\sqrt{a^2} = |a|$ – ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Қимати тақрибии решаи квадратиро ёфта тавонанд. Функцияи $y = \sqrt{x}$ ва графики онро аз рӯи хосиятҳои сохта тавонанд. Аз ҳосили зарб ва каср реша бароварда тавонанд. Формулаи решаи квадратӣ аз дараҷаро донанд ва истифода бурда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Ҳолати проблемавӣ ба амал оред: $\sqrt{2^4}$ -ро ҳисоб кунед. Хонандагон адади зери решагиро чор маротиба ба худ зарб карда, дар таҳти реша 16 ҳосил мекунанд, ки аз реша 4 мебарояд. Супориш диҳед, ки адади таҳти решагиро дар шакли 4^2 нависанд, ки дар ин ҳолат низ 4 пайдо мешавад. Пас адади мушаххаси дигари дар матни китоб омадаро муоина намоед $\sqrt{2^6}$ ва онро тавре, ки муаррифӣ шудааст, муоина кунед.

*Мисолҳои боқимондаи матни китоби дарсиро (мисолҳои 1-3) муоина кунед ва формулаи решаи квадратӣ аз дараҷаро пешниҳод намоед.

*Мисолҳои 340 (б,г), 341 (б,г), 342 (б,г,е)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Ифодаро сода кунед: а) $\sqrt{16y^4b^2}$; б) $\sqrt{49a^6b^8}$.

2. Қимати ифодаро ёбед: $\sqrt{5^4 \cdot 3^2 \cdot 2^6}$.

3. Ба зарбкунадаҳои сода чудо карда, аз реша бароред: $\sqrt{128 \cdot 72}$.

Варианти 2.

- Ифодаро сода кунед: а) $\sqrt{144a^4b^2}$; б) $\sqrt{81x^4y^4}$.
- Қимати ифодаро ёбед: $\sqrt{11^2 \cdot 0,5^2 \cdot 4^4}$.
- Ба зарбкунандаҳои сода чудо карда, аз реша бароред: $\sqrt{243 \cdot 108}$.

Варианти 3.

- Ифодаро сода кунед: а) $\sqrt{64a^8b^4}$; б) $\sqrt{2,25t^4p^6}$.
- Қимати ифодаро ёбед: $\sqrt{13^2 \cdot 0,2^2 \cdot 3^4}$.
- Ба зарбкунандаҳои сода чудо карда, аз реша бароред: $\sqrt{125 \cdot 500}$.

Варианти 4.

- Ифодаро сода кунед: а) $\sqrt{1,44a^{12}b^8}$; б) $\sqrt{36m^4n^8}$.
- Қимати ифодаро ёбед: $\sqrt{15^2 \cdot 7^2 \cdot 3^4}$.
- Ба зарбкунандаҳои сода чудо карда, аз реша бароред: $\sqrt{512 \cdot 162}$.

Варианти 5.

- Ифодаро сода кунед: а) $\sqrt{0,49z^6k^2}$; б) $\sqrt{1,21m^4n^6}$.
- Қимати ифодаро ёбед: $\sqrt{17^2 \cdot 0,3^2 \cdot 5^2}$.
- Ба зарбкунандаҳои сода чудо карда аз реша бароред: $\sqrt{124 \cdot 279}$.

Варианти 6.

- Ифодаро сода кунед: а) $\sqrt{6,25p^4q^6}$; б) $\sqrt{25a^6b^4}$.
- Қимати ифодаро ёбед: $\sqrt{19^2 \cdot 1,5^2 \cdot 7^2}$.
- Ба зарбкунандаҳои сода чудо карда, аз реша бароред: $\sqrt{216 \cdot 150}$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 340 (а,в), 341 (а,в), 342 (а,в).

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

2.4. Табдилдиҳии ифодаҳои дорои решаҳои квадратӣ.

2.4.1. *Аз таҳти аломати реша баровардани зарбкунанда.*

2.4.2. *Ба таҳти аломати реша даровардани зарбкунанда.*

2.4.3. *Аз ирратсионалӣ озод кардани сурат ва махраҷи каср.*

2.4.4. *Табдилдиҳии айниятии ифодаҳои ирратсионалӣ.*

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- аз таҳти аломати реша баровардани зарбкунандаҳоро донанд ва татбиқ карда тавонанд;
- ба таҳти аломати реша даровардани зарбкунандаҳоро донанд ва татбиқ карда тавонанд;
- сурат ва махраҷи касрро аз ирратсионалӣ озод карда тавонанд;
- ифодаҳои ирратсионалиро айниятан табдил дода тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Баровардани зарбкунанда аз таҳти реша, даровардани зарбкунанда ба таҳти реша, аз ирратсионал озодкунӣ, табдилдиҳии ифодаҳои ирратсионалӣ.

Табдилдиҳии ифодаҳое, ки решаи квадратӣ доранд.

Дарси 12. *Аз таҳти аломати реша баровардани зарбкунанда.*

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Адади ирратсионалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳо оранд. Мафҳуми решаи квадратӣ ва решабарориро фаҳманд ва таъриф диҳанд. Донанд, ки аз адади ғайриманфӣ реша баровардан мумкин аст. Маънои решаи квадрати арифметикиро донанд ва хосиятҳои онро шарҳ диҳанд. Муодилаи $x^2=a$ ва айнияти $\sqrt{a^2} = |a|$ – ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Қимати тақрибии решаи квадрати ёфта тавонанд. Функцияи $y = \sqrt{x}$ ва графиги онро аз рӯи хосиятҳои сохта тавонанд. Аз ҳосили зарб ва каср реша бароварда тавонанд. Формулаи решаи квадратӣ аз дараҷаро донанд ва истифода бурда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

1. Кадомаш калон аст?

$\sqrt{45}$ ё $3\sqrt{5}$.

2. Адади зери решаҳо: $\sqrt{32}$ -ро дар шакли ҳосили зарби 16·2 навишта реша бароред. Хонандагон бояд дорои ин салоҳият бошанд ва онро дар шакли

$\sqrt{32} = \sqrt{16 \cdot 2} = 4\sqrt{2}$ навишта тавонанд.

*Хонандаҳоро ба гурӯҳҳо ҷудо карда, ба онҳо чунин супоришҳо диҳед.

Гурӯҳи 1.

1) Муқоиса кунед: а) $\sqrt{\frac{1}{3}}$ ва $\sqrt{0,3}$, б) $\sqrt{\frac{1}{3}}$ ва $\sqrt{0,(3)}$.

2) Зарбқунандаро аз таҳти аломати реша бароред:

$\sqrt{32a^4x^3}$, $a < 0$, $x > 0$.

Гурӯҳи 2.

1) Муқоиса кунед: а) $\sqrt{7}$ ва 2,6, б) $\sqrt{1,23}$ ва 1,1.

2) Зарбшавандаро аз таҳти аломати реша бароред: $-m\sqrt{48am^4}$; $a \geq 0$.

*Амалиёти хонандагонро назорат ва муҳокима кунед, ба натиҷаи зарурӣ оед.

*Мисолҳои 348 (б,г,е), 349 (б,г,е), 350 (б,г,е), 352 (б,г)- ро дар ҳамгироӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Кори муустақилона.

Варианти 1.

1. Зарбқунандаро аз зери аломати реша бароред: а) $\sqrt{200}$; б) $\sqrt{288}$.

2. Ифодаро сода кунед: $0,5 \cdot \sqrt{98} \cdot \sqrt{8}$.

3. Касрҳоро ихтисор кунед: а) $\frac{\sqrt{800}}{\sqrt{200}}$; б) $\frac{\sqrt{75} \cdot \sqrt{15}}{\sqrt{27}}$.

Варианти 2.

1. Зарбқунандаро аз зери аломати реша бароред: а) $\sqrt{125}$; б) $\sqrt{108}$.

2. Ифодаро сода кунед: $0,1 \cdot \sqrt{3200}$.

3. Касрҳоро ихтисор кунед: а) $\frac{\sqrt{1800}}{\sqrt{128}}$; б) $\frac{\sqrt{243} \cdot \sqrt{18}}{\sqrt{27} \cdot \sqrt{3}}$.

Варианти 3.

1. Зарбқунандаро аз зери аломати реша бароред: а) $\sqrt{4800}$; б) $\sqrt{450}$.

2. Ифодаро сода кунед: $\sqrt{60} \cdot \sqrt{90}$.

3. Касрҳоро ихтисор кунед: а) $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{1200}}$; б) $\frac{\sqrt{95} \cdot \sqrt{38}}{\sqrt{1000}}$.

Варианти 4.

1. Зарбкунандаро аз зери аломати реша бароред: а) $\sqrt{600}$; б) $\sqrt{1100}$.
2. Ифодаро сода кунед: $\sqrt{27a^3} \cdot \sqrt{8a^2}$.
3. Касрхоро ихтисор кунед: а) $\frac{\sqrt{32} \cdot \sqrt{27}}{\sqrt{24}}$; б) $\frac{\sqrt{5a^4} \cdot \sqrt{3a^2}}{\sqrt{15a^3}}$.

Варианти 5.

1. Зарбшавандаро аз зери аломати реша бароред: а) $\sqrt{700}$; б) $\sqrt{1300}$.
2. Ифодаро сода кунед: $\sqrt{128a^5} \cdot \sqrt{9a^4}$.
3. Касрхоро ихтисор кунед: а) $\frac{\sqrt{48} \cdot \sqrt{32}}{\sqrt{54}}$; б) $\frac{\sqrt{3a^3} \cdot \sqrt{8b^2}}{\sqrt{6a^2}}$.

Варианти 6.

1. Зарбшавандаро аз зери аломати реша бароред: а) $\sqrt{1200}$; б) $\sqrt{1400}$.
2. Ифодаро сода кунед: $\sqrt{125a^7} \cdot \sqrt{32a^3}$.
3. Касрхоро ихтисор кунед: а) $\frac{\sqrt{98} \cdot \sqrt{14}}{\sqrt{28}}$; б) $\frac{\sqrt{18a} \cdot \sqrt{a^2}}{\sqrt{a^3}}$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 348 (а,в), 349 (а,в), 350 (а,в), 352 (а,в).

Дарси 13. Ба таҳти аломати реша даровардани зарбкунанда.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Адади ирратсионалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳо оранд. Мафҳуми решаи квадратӣ ва решабарориро фаҳманд ва таъриф диҳанд. Донанд, ки аз адади ғайриманфӣ реша баровардан мумкин аст. Маъноии решаи квадратии арифметикиро донанд ва хосиятҳои онро шарҳ диҳанд. Муодилаи $x^2=a$ ва айнияти $\sqrt{a^2} = |a|$ – ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Қимати тақрибии решаи квадратиро ёфта тавонанд. Аз хосили зарб ва каср реша бароварда тавонанд. Формулаи решаи квадратӣ аз дараҷаро донанд ва истифода бурда тавонанд. Зарбкунандаро аз таҳти аломат реша бароварда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Дарси гузаштаро ба хотир оред. Амалиёти баръаксро иҷро кунед: $3\sqrt{2}$ -ро ба намуди решаи квадратӣ нависед. Тавре ки дар мисоли дарси гузашта $\sqrt{32} = \sqrt{16 \cdot 2} = 4\sqrt{2}$ буд, амалиёти баръакс гузаронед. Хонандагон ин салоҳиятро доранд ва аз уҳдаи ин амалиёт мебароянд, яъне $3\sqrt{2} = \sqrt{9 \cdot 2} = \sqrt{18}$. Ҳамин тавр, зарбкунанда ба таҳти аломати реша дароварда шуд.

*Мисолҳои дар матни китоби дарси бударо муоина карда, натиҷагирӣ кунед ва барои амалиёти ба таҳти реша даровардани зарбкунанда формула нависед:

$a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 b}$ агар $a \geq 0$ бошад ва $a\sqrt{b} = -\sqrt{a^2 b}$ агар $a < 0$ бошад.

*Мисолҳои 362 (б,г,е), 363 (б,в,е), 364 (б,г,е), 365 (б,г)- ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

1. Зарбкунандаро ба зери аломати реша дароред: а) $4\sqrt{3}$; б) $5\sqrt{6}$.
2. Қимати ифодаҳоро муқоиса кунед: $3\sqrt{5}$ ва $5\sqrt{3}$.
3. Ифодаҳоро сода кунед: а) $a^2\sqrt{\frac{1}{a}}$; б) $xy\sqrt{\frac{2}{xy}}$.

Варианти 2.

1. Зарбкунандаро ба зери аломати реша дароред: а) $a\sqrt{7}$; б) $6\sqrt{3}$.
2. Қимати ифодаҳоро муқоиса кунед: $5\sqrt{7}$ ва $7\sqrt{5}$.
3. Ифодаҳоро сода кунед: а) $ax\sqrt{\frac{3}{ax}}$; б) $(a+b)\sqrt{\frac{1}{a+b}}$.

Варианти 3.

1. Зарбкунандаро ба зери аломати реша дароред: а) $x^2\sqrt{2}$; б) $av\sqrt{b}$.
2. Қимати ифодаҳоро муқоиса кунед: $4\sqrt{6}$ ва $6\sqrt{4}$.
3. Ифодаҳоро сода кунед: а) $mn\sqrt{\frac{5}{mn}}$; б) $(a-b)\sqrt{\frac{1}{a^2-b^2}}$.

Варианти 4.

КМ-22.

1. Зарбкунандаро ба зери аломати реша дароред:
а) $x^3\sqrt{x}$; б) $xy\sqrt{xy}$.
2. Қимати ифодаҳоро муқоиса кунед: $5\sqrt{8}$ ва $8\sqrt{5}$.
3. Ифодаҳоро сода кунед: а) $(m+p)\sqrt{\frac{m-p}{m+p}}$; б) $a^2b\sqrt{\frac{3}{ab}}$.

Варианти 5.

1. Зарбкунандаро ба зери аломати реша дароред:
а) $8\sqrt{a}$; б) $5a^2\sqrt{a}$.
2. Ифодаҳоро бо тартиби зиёдшавӣ нависед: $\sqrt{5}$, $\sqrt{6}$, 2, $\sqrt{7}$, $\sqrt{8}$.
3. Ифодаҳоро сода кунед: а) $(m-n)\sqrt{\frac{m+n}{m-n}}$; б) $ax^2y\sqrt{\frac{y}{ax}}$.

Варианти 6.

1. Зарбкунандаро ба зери аломати реша дароред: а) $11\sqrt{a}$; б) $3x^2\sqrt{x}$.
2. Ифодаҳоро бо тартиби камшавӣ нависед: 3, $\sqrt{10}$, $\sqrt{11}$, $\sqrt{13}$, $\sqrt{14}$.
3. Ифодаҳоро сода кунед:
а) $x^2y^2\sqrt{\frac{m}{xy}}$; б) $(x-3)\sqrt{\frac{2}{x-3}}$.

Вазифаи хонагӣ: ҳлли мисолҳои 362 (а,в), 363 (а), 364 (а,в), 365 (а).

Дарси 14. *Аз ирратсионалӣ озод кардани сураат ва махраҷи каср.*

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд дар ҳалли мисолҳо татбиқи карда тавонанд. Адади ирратсионалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳо оранд. Мафҳуми решаи квадратӣ ва решабарориро фаҳманд ва таъриф диҳанд. Донанд, ки аз адади ғайриманфӣ реша баровардан мумкин аст. Маънои решаи квадрати арифметикиро донанд ва хосиятҳои онро шарҳ диҳанд. Муодилаи $x^2=a$ ва айнияти $\sqrt{a^2} = |a|$ – ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Қимати тақрибии решаи квадратиро ёфта тавонанд. Функсияи $y = \sqrt{x}$ ва графикаи онро аз рӯйи

хосиятҳояш сохта тавонад. Аз ҳосили зарб ва каср реша бароварда тавонанд. Формулаи решаи квадратӣ аз дараҷаро донанд ва истифода бурда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Пурсиш гузаронед: бигузор хонандагон амалиётро бо решаҳо такрор намоянд.

*Ба хонандагон пешниҳод намоед, ки ҳамаи решаҳои квадратӣ ва ифодаи дорои решаи квадратӣ иррационалӣ мебошанд. Яъне ҳама гуна амалиёте, ки бо решаи квадратӣ мегузаронем, маънои бо адади иррационалӣ гузаронидан аст. Онро дар хотир нигоҳ доред, ки дар натиҷаи амалиёт бо решаи квадратӣ баъзан адади ғайрииррационалӣ (бутун, рационалӣ) пайдо мешаванд.

*Мисолҳои дар матни китоби дарсӣ бударо муоина намоед ва ба натиҷа оед. Натиҷаро бо формулаҳо нависед ва тарзи аз иррационалӣ озод кардани сурат ва махраҷи касрро пешниҳод намоед.

*Мисолҳои 372 (б,г,е,з,и), 373(б,г), 374 (б,г,е)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустакилонаи гурӯҳӣ.

Варианти 1.

1. Махраҷи касрро аз иррационалӣ озод кунед: а) $\frac{3}{\sqrt{7}}$; б) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}-\sqrt{x}}$.

2. Сурати касрро аз иррационалӣ озод кунед: а) $\frac{3\sqrt{5}}{5}$; б) $\frac{\sqrt{a}}{3-a}$.

3. Ифодаро сода кунед: $\frac{a-b}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$.

Варианти 2.

1. Махраҷи касрро аз иррационалӣ озод кунед: а) $\frac{5}{\sqrt{a}}$; б) $\frac{3}{\sqrt{x}-1}$.

2. Сурати касрро аз иррационалӣ озод кунед: а) $\frac{4\sqrt{7}}{14}$; б) $\frac{\sqrt{2}}{a-1}$.

3. Ифодаро сода кунед: $\frac{a-b}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$.

Варианти 3.

1. Махраҷи касрро аз иррационалӣ озод кунед: а) $\frac{19}{\sqrt{ab}}$; б) $\frac{a}{b\sqrt{a}}$.

2. Сурати касрро аз иррационалӣ озод кунед: а) $\frac{3\sqrt{a}}{2}$; б) $\frac{\sqrt{xy}}{2-x}$.

3. Ифодаро сода кунед: $\frac{x-y}{3(\sqrt{x}-\sqrt{y})}$.

Варианти 4.

1. Махраҷи касрро аз иррационалӣ озод кунед: а) $\frac{21}{\sqrt{3a}}$; б) $\frac{ab}{\sqrt{ab}}$.

2. Сурати касрро аз иррационалӣ озод кунед: а) $\frac{ab\sqrt{7}}{5}$; б) $\frac{\sqrt{x+y}}{1-y}$.

Ифодаро сода кунед: $\frac{x-y}{2(\sqrt{x}+\sqrt{y})}$.

Варианти 5.

1. Махрачи касрро аз ирратсионалӣ озод кунед: а) $\frac{25}{\sqrt{5ab}}$; б) $\frac{xy}{\sqrt{xy}}$.
2. Сурати касрро аз ирратсионалӣ озод кунед: а) $\frac{15\sqrt{5ab}}{4}$; б) $\frac{\sqrt{x-y}}{2-x}$.
3. Ифодаро сода кунед: $\frac{x^2-y^2}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$.

Варианти 6.

1. Махрачи касрро аз ирратсионалӣ озод кунед: а) $\frac{18}{\sqrt{6ab}}$; б) $\frac{x+y}{\sqrt{x+y}}$.
2. Сурати касрро аз ирратсионалӣ озод кунед: а) $\frac{11\sqrt{11xy}}{2}$; б) $\frac{\sqrt{xy}}{3-a}$.
3. Ифодаро сода кунед: $\frac{(a-b)^2}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$.

Вазифаи хонагӣ: 372 (а,в,д), 373 (а,в), 374 (а,в)

Дарси 15. Табдилдиҳии айниятии ифодаҳои ирратсионалӣ.

Рашии дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Адади ирратсионалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳо оранд. Мафҳуми решаи квадратӣ ва решабарориро фаҳманд ва таъриф диҳанд. Донанд, ки аз адади ғайриманфӣ реша баровардан мумкин аст. Маънои решаи квадратии арифметикиро донанд ва ҳосиятҳои онро шарҳ диҳанд. Муодилаи $x^2=a$ ва айнияти $\sqrt{a^2} = |a|$ – ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Қимати тақрибии решаи квадратино ёфта тавонанд. Функцияи $y = \sqrt{x}$ ва графики онро аз рӯи ҳосиятҳои сохта тавонанд. Аз ҳосили зарб ва каср реша бароварда тавонанд. Формулаи решаи квадратӣ аз дараҷаро донанд ва истифода бурда тавонанд. Сурат ё махрачи касрро аз ирратсионал озод карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Хонандагон бо табдилдиҳии айниятии ифодаҳо, аз ҷумла решаи квадратӣ дошта шинос мебошанд.

*Мафҳуми табдилдиҳӣ ва табдилдиҳии айниятиро пурсиш кунед.

*Мисолҳои дар матни мавзӯи номбурда бударо (1-3) муҳокима ва натиҷагирӣ кунед.

*Мисолҳои 383 (а,в), 384 (а,в,г,е), 385 (б,г,е)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 383 (б), 384 (б,д) ва мустақилона омӯхтани маълумоти таърихӣ доир ба боби омӯхташуда.

Кори санҷишии ҳатгӣ.

Дарси 16 (1 соат).

Салоҳияти асосӣ.

Хонандагон бояд:

- дониши гирифташонро доир ба решаҳои квадратӣ васеъ намуда, табдилдиҳии решаҳо аз ҳосили зарбу тақсими решаҳо, аз тахти аломати решаҳо баровардани зарбкунандаро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд;

Варианти 1.

1. Ҳисоб кунед: а) $\sqrt{36} \cdot \sqrt{16}$; б) $\sqrt{9} \cdot 3 + 16$.

2. Муодиларо ҳал кунед: а) $x^2 - 49 = 0$; б) $x^2 - 0,01 = 0$.

3. Аз адади зерин решаи тақрибӣ бароред: $\sqrt{27}$.

4. Оё нуқтаҳои А (81;9), В (36;6), С (0;0), Д (1;1) ба графики функсияи $y = \sqrt{x}$ тааллуқ доранд.

5. Қимати ифодаро ёбед: $0,5 \cdot \sqrt{121} + 8 \cdot \sqrt{0,81}$.

Варианти 2.

1. Ҳисоб кунед: а) $\sqrt{81} \cdot \sqrt{25}$; б) $\sqrt{16} \cdot 4 - 12$.

2. Муодиларо ҳал кунед: а) $x^2 - 225 = 0$; б) $x^2 - 0,04 = 0$.

3. Аз адади зерин решаи тақрибӣ бароред: $\sqrt{55}$.

4. Оё нуқтаҳои А (4; 2), В (9; 3), С (16; 4), Д(0; 0) ба графики функсияи $y = \sqrt{x}$ тааллуқ доранд.

5. Қимати ифодаро ёбед: $0,4 \cdot \sqrt{625} + 5 \cdot \sqrt{16} - 20$.

Варианти 3.

1. Ҳисоб кунед: а) $\sqrt{121} \cdot \sqrt{25}$; б) $\sqrt{81} \cdot 4 - 25$.

2. Муодиларо ҳал кунед: а) $x^2 - 36 = 0$; б) $x^2 - 0,16 = 0$.

3. Аз адади зерин решаи тақрибӣ бароред: $\sqrt{65}$.

4. Оё нуқтаҳои А (121;11), В (144;12), С (81;9) ба графики функсияи $y = \sqrt{x}$ тааллуқ доранд.

5. Қимати ифодаро ёбед: $0,6 \cdot \sqrt{144} + 8 \cdot \sqrt{0,81} + 0,28$.

Варианти 4.

1. Ҳисоб кунед: а) $\sqrt{625} \cdot \sqrt{16}$; б) $\sqrt{49} \cdot 10 - 35$.

2. Муодиларо ҳал кунед: а) $y^2 - 81 = 0$; б) $x^2 - 0,25 = 0$.

3. Аз адади зерин решаи тақрибӣ бароред: $\sqrt{80}$.

4. Оё нуқтаҳои А (289; 17), В (361; 19), С (0; 0) ба графики функсияи $y = \sqrt{x}$ тааллуқ доранд.

5. Қимати ифодаро ёбед: $0,3 \cdot \sqrt{81} + 0,4 \cdot \sqrt{225} - 1,7$.

Варианти 5.

1. Ҳисоб кунед: а) $\sqrt{256} \cdot \sqrt{25}$; б) $\sqrt{144} \cdot 5 - 30$.

2. Муодиларо ҳал кунед: а) $x^2 - 64 = 0$; б) $x^2 - 1,21 = 0$.

3. Аз адади зерин решаи тақрибӣ бароред: $\sqrt{85}$.

4. Оё нуқтаҳои М (49; -7), Н (121; 4), Д (0; 0) ба графики функсияи $y = \sqrt{x}$ тааллуқ доранд.

5. Қимати ифодаро ёбед: $0,5 \cdot \sqrt{289} - 0,2 \cdot \sqrt{64} + 1,1$.

Варианти 6.

1. Ҳисоб кунед: а) $\sqrt{324} \cdot \sqrt{9}$; б) $\sqrt{361} \cdot 2 - 8$.

2. Муодиларо ҳал кунед: а) $x^2 - 144 = 0$; б) $x^2 - 0,36 = 0$.

3. Аз адади зерин решаи тақрибӣ бароред: $\sqrt{90}$.

4. Оё нуқтаҳои М (144; 12), Н (36; 6), К (1; 1) ба графики функсияи $y = \sqrt{x}$ тааллуқ доранд.

5. Қимати ифодаро ёбед: $0,7 \cdot \sqrt{49} + 0,8 \cdot \sqrt{121} - 3,7$.

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

III. МУОДИЛАҲОИ КВАДРАТӢ (16 СОАТ).

3.1. Муодилаҳои квадратӣ ва решаҳои онҳо (5 соат)

3.1.1. Таърифи муодилаи квадратӣ.

3.1.2. Муодилаи квадратии нопурра.

3.1.3. Ҳалли муодилаҳои квадратӣ бо тарзи ҷудо кардани квадрати пурра.

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- бо муодилаҳои намуди нав шинос шаванд;
- таърифи намуди муодилаи квадратии пурра аз худ карда тавонанд;
- 3 намуди муодилаҳои квадратии нопурра, тарзҳои ҳалли онҳоро аз худ карда тавонанд;
- усули ҷудокунии квадратиро ёд гиранд;
- дар амалия аз ӯҳдаи иҷрои ҳалли муодилаҳои квадратӣ баромада тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Муодилаи квадратӣ, намуди пурраи он:

$$ax^2 + vx + c = 0.$$

Муодилаҳои квадратии нопурра:

1) $ax^2 + c = 0$; $c \neq 0$; $v = 0$.

2) $ax^2 + vx = 0$; $v \neq 0$; $c = 0$.

3) $ax^2 = 0$; $v = 0$; $c = 0$.

Решаи муодилаи квадратӣ. Муодилаи квадратии ислоҳшуда. Усули ҷудокунии квадрати дуъзогӣ.

Дарси 1. Таърифи муодилаи квадратӣ.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд доир ба ифода кардани ададҳои ратсионалӣ бо касри даврӣ ва баръакс маълумот дошта бошанд дар ҳалли мисолҳо онро татбиқ карда тавонанд. Адади ирратсионалиро шарҳ дода тавонанд ва мисолҳо оранд. Мафҳуми решаи квадратӣ ва решабарориро фаҳманд ва таъриф диҳанд. Донанд, ки аз адади ғайриманфӣ реша баровардан мумкин аст. Маънои решаи квадратии арифметикиро донанд ва хосиятҳои онро шарҳ диҳанд. Муодилаи $x^2 = a$ ва айнияти $\sqrt{a^2} = |a|$ – ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Қимати тақрибии решаи квадратиро ёфта тавонанд. Функсияи $y = \sqrt{x}$ ва графики онро аз рӯйи хосиятҳои сохта тавонад. Аз хосили зарб ва каср реша бароварда тавонанд. Формулаи решаи квадратӣ аз дараҷаро донанд ва истифода бурда тавонанд. Сурат ё маҳраҷи касрро аз ирратсионал озод карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Кадоме аз муодилаҳои зерин муодилаи квадратиянд?

$$2x^2 = 6; 3x^7 - 2x = \frac{1}{2}; x^7 + \frac{1}{2}x - 3 = 0.$$

*Муодилаҳои гуногун дода мешаванд. Талаб карда мешавад, ки аз байни онҳо муодилаҳои квадратӣ ёфта шаванд.

$$2x + 3 = 0; x^2 + 5x = 3; 7 + 3x^2 - x = 0; x^2 = 1; x^3 - 1 = 0; 3 - x^2 = 5x \text{ ва ғайра.}$$

Мақсади ин фаъолият он аст, ки хонандагон муодилаҳои квадратиро аниқ муайян карда тавонанд ва онҳоро аз дигар намуди муодилаҳо фарқ кунанд.

Аёнӣ нишон додани мафҳуми муодилаи квадратии $x^2 + 10x = 39$.

*Ба хонандагон гуфта мушавад, ки математики бузурги Осиёи Миёнагӣ Ал-Хоразмӣ муодилаҳои квадратиро бо усули геометрӣ ҳал намудааст. Мисол: $x^2+10x=39$.

		5		
x	x ²	5x		
5	5x	25	5	
	x	5		

Номалум x -чун хат, x^2 -кватрате, ки дар ин хат сохта шудааст $10x$ - суммаи ду рост кунҷаи тарафҳояш x ва 5 . Тарафи кватрати пурра ҳам ба $x+5$ ва ҳам ба 8 баробар аст. Пас, $x+5=8$ ва $x=8$.

*Пас аз шиносӣ бо мисолҳои мушаххас таърифи муодилаи кватратии пурраро овардан ба мақсад мувофиқ аст. Тавсифи ҳар як узви муодиларо бо хонандагон муоина кардан зарур аст.

*Мисолҳои 1-2-и матни китоби дарсиро баррасӣ намоед

*Мисолҳои 459-463-ро интихобан бо хонандагон дар ҳамгирӣ ҳал ва муҳокима намоед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ.

Варианти 1.

1. Кадоми аз ададҳои $-2; 0; 1; 2; 3$ решаҳои муодилаи зерин мешавад:

$$x^2 - 4 = 0.$$

2. Аз рӯи коэффитсиентҳои додашуда муодилаи кватратии $ax^2+bx+c=0$ -ро тартиб диҳед:

$$a=1; \quad b=-5; \quad c=0.$$

Варианти 2.

1. Кадоми аз ададҳои $-3; -2; 1; 2$; решаҳои муодилаи зерин мешавад:

$$x^2 - 9 = 0.$$

2. Аз рӯи коэффитсиентҳои додашуда муодилаи кватратии $ax^2+bx+c=0$ -ро тартиб диҳед:

$$a=3; \quad b=0; \quad c=-4.$$

Варианти 3.

1. Кадоми аз ададҳои $-4; 0; 1; 4$; решаҳои муодилаи зерин мешавад:

$$x^2 - 16 = 0.$$

2. Аз рӯи коэффитсиентҳои додашуда муодилаи кватратии $ax^2+bx+c=0$ -ро тартиб диҳед:

$$a=-2; \quad b=0; \quad c=8.$$

Варианти 4.

1. Кадоми аз ададҳои $-1,5; -1; 0; 1; 2$; решаҳои муодилаи зерин мешавад:

$$2x^2 - 3x = 0.$$

2. Коэффитсиентҳои муодилаи кватратиро нишон диҳед:

$$5x^2 - 14x + 17 = 0.$$

Варианти 5.

1. Оё муодилаи зерин кватратӣ аст:

$$4x^2 + 4 = 0.$$

2. Коэффитсиентҳои муодилаи кватратиро нишон диҳед:

$$3x^2 - 43x + 4 = 0.$$

Варианти 6.

1. Кадоми аз ададҳои $-3; -2; 1; 2$; решаҳои муодилаи зерин мешавад:

$$x^2 - 1 = 0.$$

2. Коэффитсиентҳои муодилаи кватратиро нишон диҳед:

$$-x^2 + 8x - 9 = 0.$$

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 460 (а,в,е), 461 (а,в), 462 (а,в).

Дарси 2. Муодилаи квадратии нопурра.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Хонандагонро бо лаҳзаи проблемавӣ $r\bar{u}$ ба $r\bar{u}$ намоед. Супориш диҳед, ки агар $5x^2 - 14x + 17 = 0$ муодилаи пурраи квадратӣ бошад, коэффитсиентҳояшро номбар кунанд. Оё муодилаҳои $5x^2 - 14x = 0$, $5x^2 + 17 = 0$ ва $-14x + 17 = 0$ муодилаҳои квадратии пурраанд? Ҷавобашонро асоснок намоянд. Хонандагон ба ин гузориш ҷавоби мусбат бояд диҳанд.

*Акнун формулаи муодилаи квадратии пурраро нависанд: $ax^2 + vx + c = 0$. Муайян кунанд, ки дар сурати яке аз коэффитсиентҳо a, v ё c ба нул баробар шуданаш, чӣ гуна муодилаҳо пайдо мешаванд. Хонандагон бояд тасдиқ кунанд, ки муодилаҳои квадратии нопурра пайдо мешаванд. Умуман муодилаҳои квадратии нопурра се намуд доранд: $ax^2 = 0$; $ax^2 + c = 0$; $ax^2 + vx = 0$.

*Ба мавзӯҳои пештар омухташуда така карда ва тибқи маводди китоби дарсӣ тарзи умумии ҳалли ин муодилаҳоро бо мисолҳои мушаххас (1-3, китоби дарсӣ) нишон диҳед ва формулаҳои заруриро пешниҳод намоед.

*Мисолҳои 470 (б,г,е), 471 (б,г,е), 472 (б,г,е), 473 (б,г,е)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 470 (а,в), 471 (а,в), 472 (а,в), 473 (а,в).

Дарси 3. Муодилаи квадратии нопурра (давоми мавзӯи гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Тарзҳои дода шудани муодилаи квадратии нопурраро муҳокима кунед ва натиҷагирӣ намоед.

*Мисолҳои 473 (б,д,е), 474 (б,г), 475 (б,д,е)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ.

Варианти 1.

1. Муодиларо ҳал кунед: $x^2 - 36 = 0$.
2. Решаҳои муодиларо ёбед: $4x^2 - 169 = 0$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $x(x - 15) = 3(108 - 5x)$.

Варианти 2.

1. Муодиларо ҳал кунед: $x^2 - 49 = 0$.
2. Решаҳои муодиларо ёбед: $2x^2 - 16 = 0$.
3. Муодиларо ҳал кунед: $3 = \frac{9x^2 - 4}{4}$.

Варианти 3.

1. Муодиларо ҳал кунед: $a^2 - 7a = 0$.
2. Решаҳои муодиларо ёбед: $\frac{1}{8}x^2 = 18$

3. Муодиларо ҳал кунед: $47-x(3x+4) = 2(17-2x) - 62$.

Варианти 4.

1. Муодиларо ҳал кунед: $x^2 - 9x = 0$.

2. Решаҳои муодиларо ёбед: $\frac{1}{3}x^2 + 2x = 0$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $(t-7)(t+3) + (t-1)(t+5) = 102$.

Варианти 5.

1. Муодиларо ҳал кунед: $x^2 - 11x = 0$.

2. Решаҳои муодиларо ёбед: $\frac{1}{5}x^2 = 73$.

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

Варианти 6.

1. Муодиларо ҳал кунед: $0,01x^2 = 4$.

2. Решаҳои муодилаҳоро ёбед: $\frac{9-x^2}{4} = 1$.

3. Муодиларо ҳал кунед: $\frac{3x^2 + 7x}{4} = \frac{7x^2 - 5x}{3}$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 473 (а,в), 474 (а,в), 475 (а,в).

Дарси 4. Ҳалли муодилаҳои квадратӣ бо тарзи ҷудо кардани квадрати пурра (2 соат).

Рашиди дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Маълумотҳои назарияро нисбат ба муодилаи квадратии пурра ба хотир оред.

*Хотирнишон созед, муодилаи квадратии пурраро бо роҳи бо роҳи ҷудо кардани квадрати пурраи дуаъзогӣ ҳал кардан мумкин аст.

*Муодилаҳои 1-5-и дар матни мавзӯъ омадаро муҳокима кунед ва наичагирӣ намоед.

*Мисолҳои 486 (а,в,д), 487 (а,в), 489 (а,г), 491 (а,г)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 486 (б,г), 487 (б,г), 489 (б),

Дарси 5. Ҳалли муодилаҳои квадратӣ бо тарзи ҷудо кардани квадрати пурра. (давоми мавзӯи гузашта).

Рашиди дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра ҷудо карданро азхуд карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Пурсиш:

*Ҷудокунии квадрати пурраро барои муодилаи квадратӣ шарҳ диҳед.

*Муодилаи квадратӣ дорой чанд реша шуда метавонад.

*Решаи муодиларо таъриф диҳед.

*Мисолҳои 491 (а,в), 492 (б,г)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ.

Варианти 1.

1. Чунин адади m – ро ёбед, ки ифодаи додашуда барои он квадрати пурра аст: $x^2 - 6x + m = 0$.
2. Ба квадрати пурра ҷудо кунед: $x^2 - 6x + 3 = 0$.
3. Аз методи ҷудо кардани квадрати пурра истифода бурда муодиларо ҳал кунед: $x^2 - 4x - 5 = 0$.

Варианти 2.

1. Чунин адади m – ро ёбед, ки ифодаи додашуда барои он квадрати пурра аст: $x^2 + \frac{4}{3}x + m = 0$.
2. Ба квадрати пурра ҷудо кунед: $4x^2 + x - 3 = 0$.
3. Аз методи ҷудо кардани квадрати пурра истифода бурда, муодиларо ҳал кунед: $2x^2 + 3x - 5 = 0$.

Варианти 3.

1. Чунин адади m – ро ёбед, ки ифодаи додашуда барои он квадрати пурра аст: $x^2 - mx + 9 = 0$.
2. Ба квадрати пурра ҷудо кунед: $2x^2 + 3x - 1 = 0$.
3. Аз методи ҷудо кардани квадрати пурра истифода бурда, муодиларо ҳал кунед: $x^2 - \frac{x}{2} - \frac{1}{2} = 0$.

Варианти 4.

1. Чунин адади m – ро ёбед, ки ифодаи додашуда барои он квадрати пурра аст: $x^2 - 0,4x + m = 0$.
2. Ба квадрати пурра ҷудо кунед: $x^2 - 14x + 40 = 0$.
3. Аз методи ҷудо кардани квадрати пурра истифода бурда, муодиларо ҳал кунед: $4x^2 + 3x - 22 = 0$.

Варианти 5.

1. Чунин адади m – ро ёбед, ки ифодаи додашуда барои он квадрати пурра аст: $x^2 - 2,4x + m = 0$.
2. Ба квадрати пурра ҷудо кунед: $x^2 + \frac{5}{2}x - 1 = 0$.
3. Аз методи ҷудо кардани квадрати пурра истифода бурда, муодиларо ҳал кунед: $\frac{1}{9}x^2 + \frac{2}{3}x + 1 = 0$.

Варианти 6.

1. Чунин адади m – ро ёбед, ки ифодаи додашуда барои он квадрати пурра аст: $x^2 - 7,2x + m = 0$.
2. Ба квадрати пурра ҷудо кунед: $x^2 + 8x - 7 = 0$.
3. Аз методи ҷудо кардани квадрати пурра истифода бурда, муодиларо ҳал кунед: $5x^2 + 4x - 12 = 0$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 491 (б,г), 492 (а,в).

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

3.2. Формулаҳои решаҳои муодилаи квадратӣ (5 соат).

3.2.1. Ҳалли муодилаи квадратӣ аз рӯйи формула.

3.2.2. Ҳалли масъалаҳои матнӣ бо ёрии муодилаҳои квадратӣ.

3.2.3. Муодилаи квадратии ислоҳшуда. Теоремаи Виет.

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- усули ҷудокунии квадрати дуаъзогиро барои намуди умумии муодила ($ax^2+bx+c=0$)...

- татбиқ карда, формулаи ёфтани решаҳои онро ҳосил кунанд ва минбаъд ин формуларо ҳангоми ҳалли муодилаҳои дилхоҳи квадратӣ татбиқ карда тавонанд;

- дар ҳаёти ҳаррӯза ва махсусан дар фанҳои химия, техника бисёр масъалаҳо бо ёрии муодилаи квадратӣ ҳал шуданашонро дарк карда, ҳалли муодилаҳои квадратиро аз худ карда тавонанд;

- бо яке аз маъмултарин теоремаҳо оид ба алоқамандии байни решаҳои муодилаи квадратӣ ва коэффисиентҳои он теоремаи Виет шинос шуда, онро ҳангоми ҳалли масъалаҳо истифода бурда тавонанд;

- тасдиқоти баръакси теоремаи Виетро шарҳ дода тавонанд.

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

$x_{1,2} = \frac{-k \pm \sqrt{D}}{a}$ ки дар ин ҷо $D = k^2 - 4ac$.

$$x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0,$$

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a},$$

$$x_1 * x_2 = \frac{c}{a}.$$

Дарси 6. Ҳалли муодилаҳои квадратӣ бо ёрии формула (2 соат).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра ҷудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Лаҳзаҳои проблемавӣ:

$y = x^2$; $y = 4x + 5$. Аз рӯи расм

маълум аст, ки $x_1 = -1$; $x_2 = 5$.

Савол: Оё ин муодиларо бо тарзи дигар ҳам ҳал кардан мумкин аст? Агар функцияҳоро баробар намоем, чӣ ҳосил мешавад.

Дар ин ҷо формулаи ҳал дода мешавад:

$$ax^2 + bx + c = 0,$$

$D = b^2 - 4ac$ – дискриминанти муодила ном дорад.

1) $D < 0$ ҳал надорад;

2) $D = 0$, як ҳал дорад:

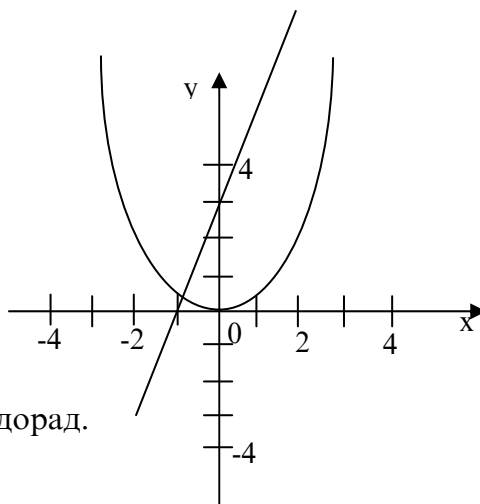
$$x = \frac{-b}{2a}.$$

3) $D > 0$, ду ҳал дорад:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}.$$

*Мисолҳои 1-3-и матни китоби дарсиро муоина кунед ва дар як вақт формулаҳои умумии ҳалли муодилаи квадратиро пешниҳод кунед.

*Мисолҳои 499 (б,г), 500 (б,г), 501 (б,г,е,з), 502 (б,г,е,з), 504 (б,г)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.



Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 499 (а), 500 (в), 501 (а,в), 502 (в), 504 (а).

Дарси 7. Ҳалли муодилаҳои квадратӣ бо ёрии формула (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра чудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Формулаҳои асосии ҳалли муодилаи квадратиро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот

*Формулаи асосии муодилаи квадратиро ба хотир оред.

*Мисолҳои 506 (б,г), 507 (б,г), 509 (б,г) -ро дар ҳамгироӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ.

Варианти 1.

1. Муодилаи квадратиро ҳал накарда муайян кунед, ки вай реша дорад ё не?
 $3x^2 - 7x - 8 = 0.$
2. Муодиларо ҳал кунед: $3x^2 + x - 4 = 0.$
3. Решаи муодиларо ёбед: $\frac{1}{4}x^2 - 3x + 5 = 0.$

Варианти 2.

1. Муодилаи квадратиро ҳал накарда муайян кунед, ки вай реша дорад ё не?
 $3x^2 - 7x + 4 = 0.$
2. Муодиларо ҳал кунед: $3x^2 - 5x + 4 = 0.$
3. Решаи муодиларо ёбед:
 $3x^2 - 0,2x - 0,01 = 0.$

Варианти 3.

1. Муодилаи квадратиро ҳал накарда муайян кунед, ки вай реша дорад ё не?
 $9x^2 + 30x + 25 = 0.$
2. Муодиларо ҳал кунед:
 $3m^2 + m - 4 = 0.$
3. Решаи муодиларо ёбед:
 $6x^2 = 5x + 1.$

Варианти 4.

1. Муодилаи квадратиро ҳал накарда муайян кунед, ки вай дуто решаи гуногун дорад ё не?

$$x^2 - 8x + 12 = 0.$$

2. Муодиларо ҳал кунед:

$$3x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{1}{6} = 0.$$

3. Решаи муодиларо ёбед:

$$2x(x - 2) = x^2 + 2x - 8.$$

Варианти 5.

1. Муодилаи квадратиро ҳал накарда муайян кунед, ки вай дуто решаи дорад ё не?
 $7x^2 - 13x - 2 = 0.$
2. Муодиларо ҳал кунед: $y^2 = 52y - 576.$
3. Решаи муодиларо ёбед: $(x + 4)^2 = 3x + 40.$

Варианти 6.

1. Муодилаи квадратиро ҳал накарда муайян кунед, ки вай якто реша (дуто решаи якхела) дорад ё не?

$$x^2 - 4x + 4 = 0.$$

2. Муодиларо ҳал кунед: $7m^2 - 19m + 6 = 0$.

3. Решаи муодиларо ёбед: $x(x + 2) = 3$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 506 (а), 507 (а), 509 (а,в,г).

Дарси 8. Ҳалли масъалаҳои матнӣ бо ёрии муодилаҳои квадратӣ.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра ҷудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Формулаҳои асосии ҳалли муодилаи квадратиро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Масъалаҳои 1-3-и дар матни мавзӯи муаррифи гардида баррасӣ намоед ва бо ҳамин барои ҳалли масъалаҳои матнӣ замина гузоед.

*Мисолҳои 521-528,-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

*Барои ҳалли масъалаҳои 532-534 кори мустақилонаи гурӯҳӣ ташкил ва натиҷагирӣ кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 520, 530.

Дарси 9. Муодилаи квадратии ислоҳшуда. Теоремаи Виет (2соат)

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра ҷудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Пешниҳод кунед, ки хонандагон дар формулаи муодилаи квадратии пурра коэффитсиентҳоро мувофиқан ба: $a=1$, $b=p$, $c=q$ иваз кунанд ва шакли муодиларо нависанд.

*Пас аз навишти онҳо маълумоти дар овеза бударо (дар шакли поёнӣ) пешниҳод кунед.

*Супориш диҳед, ки агар x_1 ва x_2 решаҳои муодилаи додашуда бошад, пас теоремаи Виетро чӣ тавр баён кардан мумкин аст.

*Теоремаро дар ҳамгирӣ бо хонандагон исбот кунед ва теоремаи баракси теоремаи Виетро баён намоед ва тарзи исботашро шарҳ диҳед.

<p>Теоремаи Виет:</p> $x^2 + px + q \text{ бошад, он гоҳ}$ $x_1 + x_2 = -p \text{ ва}$ $x_1 * x_2 = q.$

*Мисолҳои 542 (б,г,е,з), 543 (б,г,е,з), 544 (б,г,е,з), 546-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 542 (а,в), 543 (а,в), 544 (а,в), 545.

Дарси 10. Муодилаи квадратии ислоҳшуда. Теоремаи Виет (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра ҷудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Теоремаи Виет ва баъақси онро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ намоянд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Мисолҳои 548-550, 553 (б,г,е,з)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ.

Варианти 1.

1. Сумма ва ҳосили зарби решаҳои муодиларо ёбед:

$$x^2 - 37x + 27 = 0.$$

2. Муодиларо ҳал намуда, аломати решаҳои онро муайян кунед (агар решаҳо мавҷуд бошанд):

$$5x^2 + 17x + 16 = 0.$$

3. Муодиларо ҳал кунед:

$$(3x + 1)^2 = 3x + 1.$$

Варианти 2.

1. Сумма ва ҳосили зарби решаҳои муодиларо ёбед:

$$y^2 + 41y - 371 = 0.$$

2. Муодиларо ҳал намуда, аломати решаҳои онро муайян кунед (агар решаҳо мавҷуд бошанд):

$$19x^2 - 23x + 5 = 0.$$

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

Варианти 3.

1. Сумма ва ҳосили зарби решаҳои муодиларо ёбед:

$$x^2 - 21x = 0.$$

2. Муодиларо ҳал намуда, аломати решаҳои онро муайян кунед (агар решаҳо мавҷуд бошанд): $x^2 + 5x + 3 = 0.$

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

Варианти 4.

1. Сумма ва ҳосили зарби решаҳои муодиларо ёбед: $-z^2 + 4z = 0.$

2. Муодиларо ҳал намуда, аломати решаҳои онро муайян кунед (агар решаҳо мавҷуд бошанд):

$$x^2 - 5x + 3 = 0.$$

3. Муодиларо ҳал кунед: $(3x + 4)^2 = 4(x + 3).$

Варианти 5.

1. Сумма ва ҳосили зарби решаҳои муодиларо ёбед:

$$3x^2 - 10 = 0.$$

2. Муодиларо ҳал намуда, аломати решаҳои онро муайян кунед (агар решаҳо мавҷуд бошанд):

$$x^2 - \sqrt{5}x + 1 = 0.$$

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

Варианти 6.

1. Сумма ва ҳосили зарби решаҳои муодиларо ёбед: $x^2 - 144x = 0.$

2. Муодиларо ҳал намуда, аломати решаҳои онро муайян кунед (агар решаҳо мавҷуд бошанд):

$$\sqrt{3}x^2 - 12x - 7\sqrt{3} = 0.$$

3. Муодиларо ҳал кунед:

$$(6x + 3)^2 = (x - 4)^2.$$

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 547, 553 (а,в,д).

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

3.3. Муодилаҳои ратсионалии касрӣ (5 соат)

3.3.1. Ҳалли муодилаҳои ратсионалии касрӣ.

3.3.2. Ҳалли масъалаҳои матнӣ бо ёрии муодилаҳои ратсионалӣ.

3.3.3. Тарзи графикаи ҳал кардани муодилаҳо.

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- усулҳои ҳалли муодилаҳои касрию ратсионалиро аз худ карда, дар амал истифода бурда тавонанд;
- усули графикаи ҳалли муодилаҳоро аз худ карда, ҳангоми ҳалли мисолу масъалаҳои матнӣ татбиқ карда тавонанд.

Истилоҳ, қоида, формулаҳо.

Муодилаҳои ратсионалӣ. Муодилаҳои бутун. Муодилаҳои касрӣ. Муодилаҳои ратсионалии касрӣ. Решаи бегона.

Дарси 11. Ҳалли муодилаҳои ратсионалии касрӣ (2 соат).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра чудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Теоремаи Виет ва баъкси онро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ намоянд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Супориш диҳед:

1. Фарқият байни муодилаи бутун, муодилаи касрӣ ва муодилаи ратсионалии касрӣ дар чист?
 2. Маъноии мафҳумҳои «ифодаи бутун» ва «муодилаи бутун»-ро фаҳмонед.
 3. Муодилаи $x^2 = 9$ -ро бо ду тарз: аналитикӣ ва графикӣ ҳал кунед.
- Бозӣ: дар дохили чадвал ибораи «Муодилаи ратсионалии касрӣ» ва ифодаҳои математикӣ навишта шудаанд. Талаб карда мешавад, ки ифодаҳои заруриро бо марказ пайваст кунанд.

$\frac{2}{x^4 - 4} = 7$	$x^2 + 2$	$x - \frac{5}{x} = -2$	$2x^2 - \frac{1}{2} = 0$
$\frac{3}{x^2} = 0$	Муодилаҳои ратсионалии касрӣ		$\frac{6x}{x + 3}$
$6x^3$	$\frac{x - 3}{2x + 1} = \frac{2}{3}$	$\frac{x}{3} = 0$	

*Мисолҳои 1-2-и дар матни мавзӯ муаррифӣ гардидаро баррасӣ ва натиҷагирӣ намоед.

*Марҳалаҳои ҳалли муодилаҳои касриро пешниҳод кунед (сах. 184, китоби дарсӣ).

*Мисолҳои 558 (б,г,е,з), 559 (б,г,е,з), 560 (б,г,е,з)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 558 (а,в), 559 (а,в), 560 (а).

Дарси 12. Ҳалли муодилаҳои ратсионалии касрӣ (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра ҷудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Теоремаи Виет ва баръакси онро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ намоянд. Зинаҳои ҳалли муодилаи касриро донанд ва муодилаҳоро ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Мисолҳои 563, 564 (б,г), 565 (б,г), 566 (б,г), 567 (б,г)-ро бо тарзи ташкили гуруҳии ҳал пешниҳод ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 564 (а), 564 (а).

Дарси 13. Ҳалли масъалаҳои матнӣ бо ёрии муодилаҳои ратсионалӣ (2 соат).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра ҷудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Теоремаи Виет ва баъакси онро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ намоянд. Зинаҳои ҳалли муодилаи касриро донанд ва муодилаҳоро ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Салоҳиятҳои хонандагонро доир ба масъалаҳои матнӣ ва тарзи ҳалли онҳо санҷед.

*Масъалаҳои 1-3-и матни мавзӯи китоби дарсиро баррасӣ ва натиҷагирӣ кунед.

*Масъалаҳои 575-580 –ро бо тарзи ташкили гуруҳии ҳал пешниҳод ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли масъалаҳои 574, 581.

Дарси 14. Ҳалли масъалаҳои матнӣ бо ёрии муодилаҳои ратсионалӣ. (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра ҷудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Теоремаи Виет ва баъакси онро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ намоянд. Зинаҳои ҳалли муодилаи касриро донанд ва муодилаҳоро ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Масъалаҳои 582-588-ро бо тарзи ташкили гуруҳии ҳал пешниҳод ва натиҷагирӣ намоед.

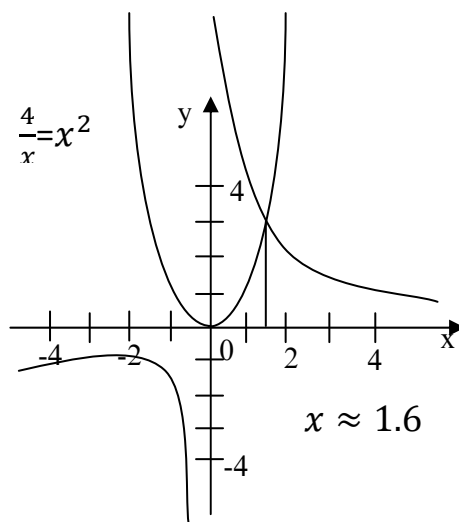
Вазифаи хонагӣ: ҳалли масъалаҳои 574, 581.

Дарси 15. Тарзи графיקии ҳал кардани муодилаҳо.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра ҷудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Теоремаи Виет ва баъакси онро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ намоянд. Зинаҳои ҳалли муодилаи касриро донанд ва муодилаҳоро ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Масъалаҳои дар матни мавзӯи китоби дарсӣ бударо муоина ва натиҷагирӣ намоед. Чунончӣ бо ёрии график муодилаи $x^2 = 4$ -ро ҳал менамоем. Аз матни масъала истифода баред ва ҳалли ғарфикии онро нишон диҳед.



Ба хулоса оед:

а) ҳангоми ҳалли ғарфикии муодилаҳо хонандагон ба тарзи аёнӣ шинос мешаванд.

б) дарк мекунанд, ки муодилаҳо ҳам бо тарзи аналитикӣ ва ҳам бо тарзи ғарфикӣ ҳал намудан мумкин аст.

*Мисолҳои 597 (б), 598 (б), 599 (б,в) ва 601 (б,в)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: 597 (а), 598 (а), 599 (а) ва мустақилона хонандани маълумоти таърихӣ аз боби омӯхташуда.

Кори санҷишии хаттӣ.

Дарси 16 (1 соат).

Салоҳияти умумӣ:

- хонандагон бояд дониш, малака ва маҳоратҳои аз боби омӯхташуда гирифташонро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд.

Варианти 1.

1. Ҳосили зарби ду адади натуралии пайдарпай аз суммашон 181 воҳид калон аст. Ин ададҳои натуралиро ёбед.

2. Муодиларо ҳал кунед:

$$5x^2 - 20x = 0.$$

3. Ададҳои бутуни дар байни решаҳои муодилаҳои додашуда воқеъ бударо ёбед:

$$x^2 - 7x - 8 = 0.$$

4. Дар муодилаи $x^2 + px - 35 = 0$ яке аз решаҳо ба 7 баробар аст. Решаи дигар ва коэффитсиенти p -ро ёбед.

5. Ҳосили тақсими решаҳои муодилаи $24x^2 + vx + 25 = 0$ ба 1,5 баробар аст. v -ро ёбед.

Варианти 2.

1. Ҳосили зарби ду адади натуралии пай дар пай аз суммашон 11 воҳид калон аст. Ин ададҳои натуралро ёбед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $3x^2 + 11x + 10 = 0$.

3. Ададҳои бутуни дар байни решаҳои муодилаҳои додашуда воқеъ бударо ёбед:
 $x^2 - 21x + 20 = 0$.

4. Дар муодилаи $10x^2 - 33x + c = 0$ яке аз решаҳо ба 5,3 баробар аст. Решаи дигар ва коэффисенти c -ро ёбед.

5. Фарқи решаҳои муодилаи квадратии $x^2 + x + c = 0$ ба 6 баробар аст. c -ро ёбед.

Варианти 3.

1. Ҳосили зарби ду адади натуралии пай дар пай аз суммашон 420 воҳид калон аст. Ин ададҳои натуралро ёбед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $6x^2 - 7x - 5 = 0$.

3. Ададҳои бутуни дар байни решаҳои муодилаҳои додашуда воқеъ бударо ёбед:
 $4x^2 - 32x + 60 = 0$.

4. Дар муодилаи $x^2 + px + 15 = 0$ яке аз решаҳо ба 5 баробар аст. Решаи дигар ва коэффисенти p -ро ёбед.

5. Ҳосили тақсими решаҳои муодилаи $x^2 - 10x + k = 0$ ба 4 баробар аст. k -ро ёбед.

Варианти 4.

1. Ҳосили ҷамъи ду адади натуралии пайдарпай бар суммаи квадратҳои онҳо ба 72 баробар аст. Ин ададҳои натуралро ёбед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $6x^2 - 11x + 4 = 0$.

3. Ададҳои бутуни дар байни решаҳои муодилаҳои додашуда воқеъ бударо ёбед:
 $2x^2 - 22x + 56 = 0$.

4. Дар муодилаи $x^2 + 7x + p = 0$ яке аз решаҳо ба 2 баробар аст. Решаи дуюми муодиларо ёбед.

5. Ҳосили тақсими решаҳои муодилаи $x^2 + 12x + c = 0$ ба 1,4 баробар аст. Решаҳои муодиларо ёбед.

Варианти 5.

1. Суммаи квадратҳои ду адади натуралии пай дар пай 113 баробар аст. Ин ададҳоро ёбед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $24x^2 + 22x + 3 = 0$.

3. Ададҳои бутуни дар байни решаҳои муодилаҳои додашуда воқеъ бударо ёбед:
 $x^2 - 3x - 4 = 0$.

4. Дар муодилаи $x^2 + px + 36 = 0$ яке аз решаҳо ба 9 баробар аст. Решаи дуюмро ёбед.

5. Фарқи решаҳои муодилаи $2x^2 - x - c = 0$ ба -2,5 баробар аст. Решаҳои муодиларо ёбед.

Варианти 6.

1. Нисбати квадратҳои ду адади натуралии пай дар пай ба 1,44 баробар аст. Ин ададҳоро ёбед.

2. Муодиларо ҳал кунед: $35x^2 - 7x + 4 = 0$.

3. Ададҳои бутуни дар байни решаҳои муодилаҳои додашуда воқеъ бударо ёбед:
 $x^2 + x - 6 = 0$.

4. Дар муодилаи $x^2 - 14x + k = 0$ яке аз решаҳо ба 3 баробар аст. Решаи муодиларо ёбед.

5. Ҳосили тақсими решаҳои муодилаи $x^2 - 6x + 5 = 0$ ба 5 баробар аст. Решаҳои муодиларо ёбед.

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

IV. НОБАРОВАРИҲО (14 СОАТ)

4.1. Нобаровариҳои ададӣ ва ҳосиятҳои онҳо.

4.1.1. Муқоисаи ададҳо. Нобаровариҳои ададӣ.

4.1.2. Ҳосиятҳои нобаровариҳои ададӣ.

4.1.3. Чамъ ва зарби нобаробариҳои ададӣ.

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- Оид ба нобаробариҳои ададӣ маълумот пайдо карда тавонанд;
- Хосиятҳои онҳоро аз худ кунанд; аз уҳдаи чамъ, тарҳ, зарб ва тақсими онҳо баромада тавонанд;
- Дар тири ададӣ тасвир кардани нобаробариҳоро ёд гиранд;
- Аз уҳдаи исботи теоремаҳо оид ба нобаробариҳо баромада тавонанд;
- Оид ба таърихи нобаробариҳо маълумот пайдо карда тавонанд;
- Ҳангоми ҳалли машқҳо хосиятҳо ва теоремаҳоро оид ба чамъ, тарҳ, зарб ва тақсими нобаробариҳо истифода бурда тавонанд;

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

Нобаробариҳо, нобаробариҳои қатъӣ, ғайриқатъӣ. Агар 1) $a - v > 0$, пас $a > v$. 2) $a - v < 0$, пас $a < v$ 3) $a - v = 0$ пас $a = v$ Агар $a > 0, v > 0$ ва $a < v \rightarrow$ он гоҳ $a^n < v^n$ (n - натуралӣ).

Дарси 1. Муқоисаи ададҳо. Нобаробариҳои ададӣ (2 соат).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра чудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Теоремаи Виет ва баъакси онро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ намоянд. Зинаҳои ҳалли муодилаи касриро донанд ва муодилаҳоро ҳал карда тавонанд. Муодилаҳоро бо тарзи графикӣ ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Ба хонандагон аз синфҳои поёнӣ ва 5-7 оид ба муқоисаи ададҳо пурсиши шифоҳӣ гузаронед.

*Хонандагон бояд донанд, ки маънои ду ададро муқоиса кардан, баробар будан, калон ё хурд будани якеро аз дигаре муайян кардан аст.

*Бинобар ин барои муқоисаи ададҳо ва нобаробариҳои ададро доништан зарур аст. Хонандагон ин гуна салоҳиятро доранд ва онро ҳангоми ҳалли мавзӯи истифода баред.

*Таърифи калон, хурд ва баробар будани ду ададро ба таври умумӣ дар натиҷаи пурсиши шифоҳӣ баён кунед. Тасвири геометрии онҳоро нишон диҳед.

*Мисолҳои 670 (б,г,е), 671, 672(б,в), 673 (б,г), 674 (б,г), 670 (б,г,е), 675, 676-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 670 (а,б), 672(а), 673 (а,в), 674 (а).

Дарси 2. Хосиятҳои нобаробариҳои ададӣ (2 соат).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра чудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Теоремаи Виет ва баъакси онро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ намоянд. Зинаҳои ҳалли муодилаи касриро донанд ва муодилаҳоро ҳал карда тавонанд. Муодилаҳоро бо тарзи графикӣ ҳал карда тавонанд. Нобаробариҳои ададиро муқоиса карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Теоремаҳо (хосиятҳо) доир ба нобаробариҳои ададиро донанд ва исбот карда тавонанд.

*Мисолҳои дар матни мазӯӣ бударо фаҳманд ва шарҳ дода тавонанд.

*Мисолҳои 695-697-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 694.

Дарси 3. Хосиятҳои нобаробарии ададӣ (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра ҷудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Теоремаи Виет ва баъкси онро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ намоянд. Зинаҳои ҳалли муодилаи касриро донанд ва муодилаҳоро ҳал карда тавонанд. Муодилаҳоро бо тарзи графикӣ ҳал карда тавонанд. Нобаробарии ададиро муқоиса карда тавонанд. Теоремаҳо (хосиятҳо) доир ба нобаробарии ададиро донанд ва исбот карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ.

Варианти 1.

1. Аломати ададро муайян кунед, агар $3a < a$ бошад.
2. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарии $3 < x < 5$ -ро ёбед.
3. Ба ҳар ду қисми нобаробарии $5 < 7$ ададҳоро ҷамъ кунед, ки аломати нобаробарӣ тағйир наёбад.

Варианти 2.

1. Аломати ададро муайян кунед, агар $a > 5a$ бошад.
2. Маҷмӯи ҳалҳои бутуни нобаробарии $-3 < x < 2$ -ро ёбед.
3. Ба ҳар ду қисми нобаробарии $3 > 1$ ададҳо зарб кунед, ки аломати нобаробарӣ тағйир ёбад.

Варианти 3.

1. Аломати ададро муайян кунед: агар $2b > 10b$ бошад.
2. Маҷмӯи ҳалҳои бутуни нобаробарии $2 < x < 6$ -ро ёбед.
3. Ба ҳар ду қисми нобаробарии $-3 < 2$ ададҳои -3 ; -4 ; 1 ; 3 -ро ҷамъ кунед.

Варианти 4.

1. Аломати ададро муайян кунед, агар $20a < a$ бошад.
2. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарии $1 < x < 4$ -ро ёбед.
3. Ба ҳар ду қисми нобаробарии $-7 < -3$ ададҳои -1 ; -2 ; $2,5$ -ро зарб кунед. Дар кадом қиматҳо аломати нобаробарӣ тағйир меёбад.

Варианти 5.

1. Аломати ададро муайян кунед, агар $12a < 3a$ бошад.
2. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарии $-3 < x < 2$ -ро ёбед.
3. Ба ҳар ду қисми нобаробарии $3 < 5$ ададҳои -5 ; -3 ; 3 ; 6 -ро зарб кунед. Дар кадом қиматҳо аломати нобаробарӣ тағйир меёбад.

Варианти 6.

1. Аломати ададро муайян кунед: агар $2a > 10a$ бошад.
2. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарии $1,5 < x < 5,5$ -ро ёбед.
3. Ба ҳар ду қисми нобаробарии $-4 < 3$ ададҳои -5 ; -6 ; $4,7$ -ро ҷамъ кунед. Дар кадом қиматҳо аломати нобаробарӣ тағйир меёбад.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисоли 696.

Дарси 4. Ҷамъ ва зарби нобаробарии ададӣ (2 соат).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хонандагон бояд ба муодилаи квадратӣ шинос бошанд ва намудҳои онро донанд. Муодилаи $x^2=a$ -ро донанд ва дар ҳалли мисолҳо истифода баранд. Хонандагон намудҳои муодилаи

квадратии нопурраро ҳал карда тавонанд. Тарзи ба квадрати пурра чудо карданро аз худ карда бошанд ва татбиқ карда тавонанд. Теоремаи Виет ва баъакси онро донанд ва дар ҳалли мисолҳо татбиқ намоянд. Зинаҳои ҳалли муодилаи касриро донанд ва муодилаҳоро ҳал карда тавонанд. Муодилаҳоро бо тарзи графикӣ ҳал карда тавонанд. Нобаробариҳои ададиро муқоиса карда тавонанд. Теоремаҳо (хосиятҳо) доир ба нобаробариҳои ададиро донанд ва исбот карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Лаҳзаи проблемавӣ. Нобаробарии $5 > 2$ дода шудааст. Ба ҳар ду тарафи он адади 3-ро аввал ҷамъ ва баъд зарб кунед. Чи гуна нобаробариҳо пайдо кардед. Ҷавобҳо: $8 > 5$ ва $15 > 6$. Оё ин нобаробариҳо бо аввала ҳаммаъноянд, шарҳ диҳед.

*Акнун теоремаи 5 ва 6-ро баён кунед, то ки хонандагон худашон мисоли мушаххасро доир ба онҳо муоина карда тавонанд.

*Мисолҳои дар матни китоби дарсӣ бударо бо хонандагон баррасӣ ва натиҷагирӣ кунед.

*Мисолҳои 715 (б), 716 (б), 717-720 -ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 715 (а), 716 (а).

Дарси 5. Ҷамъ ва зарби нобаробариҳои ададӣ (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Теоремаҳо (хосиятҳо) доир ба нобаробариҳои ададиро донанд ва исбот карда тавонанд. Хосиятҳои ҷамъ ва зарби нобаробариҳоро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Кори мустақилонаи гурӯҳӣ.

Варианти 1.

1. Нобаробариҳоро аъзо ба аъзо ҷамъ кунед:

$$15 > -5 \quad \text{ва} \quad 3 > -5.$$

2. Нобаробариҳоро аъзо ба аъзо зарб кунед:

$$3 < 10 \quad \text{ва} \quad 5 < 7.$$

3. Маълум, ки $-2 < x < 3$ ва $-5 < y < -2$ аст, $x + y$ -ро ёбед.

Варианти 2.

1. Нобаробариҳоро аъзо ба аъзо ҷамъ кунед:

$$10 > 17 \quad \text{ва} \quad 15 > 20.$$

2. Нобаробариҳоро аъзо ба аъзо зарб кунед:

$$4 < 1 \quad \text{ва} \quad 5 < 3.$$

3. Маълум, ки $-4 < a < 5$ ва $3 < b < 7$ аст, $a + b$ -ро ёбед.

Варианти 3.

1. Нобаробариҳоро аъзо ба аъзо ҷамъ кунед:

$$-5 < -3 \quad \text{ва} \quad -2 < -1.$$

2. Нобаробариҳоро аъзо ба аъзо зарб кунед:

$$-9 < -3 \quad \text{ва} \quad -5 < -4.$$

3. Маълум, ки $3 < t < 7$ ва $4 < p < 6$ аст, $p \cdot t$ -ро ёбед.

Варианти 4.

1. Нобаробариҳоро аъзо ба аъзо ҷамъ кунед:

$$7 < 10 \quad \text{ва} \quad 11 < 12.$$

2. Нобаробариҳоро аъзо ба аъзо зарб кунед: $6 < 10$ ва $5 < 7$

3. Маълум, ки $1,4 < \sqrt{2} < 1,5$ ва $1,7 < \sqrt{3} < 1,8$ аст, $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ -ро баҳо диҳед.

Варианти 5.

1. Нобаробариҳоро аъзо ба аъзо ҷамъ кунед: $13 < 20$ ва $11 < 17$.

2. Нобаробариҳоро аъзо ба аъзо тақсим кунед: $8 < 12$ ва $4 < 3$.
 3. Маълум, ки $2,2 < \sqrt{5} < 2,3$ ва $2,4 < \sqrt{6} < 2,5$ аст, $\sqrt{6} - \sqrt{5}$ -ро баҳо диҳед.

Варианти 6.

1. Нобаробариҳоро аъзо ба аъзо ҷамъ кунед:
 $25 < 27$ ва $26 < 28$.
 2. Нобаробариҳоро аъзо ба аъзо зарб кунед:
 $0,5 < 0,6$ ва $-0,7 < -0,3$.
 3. Маълум, ки $2,4 < \sqrt{6} < 2,5$ ва $2,6 < \sqrt{7} < 2,7$ аст, $\sqrt{7} - \sqrt{6}$ -ро баҳо диҳед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 717 (б).

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

4.2. Нобаробариҳои ҳаттии яктағйирёбандадор (8 соат)

4.2.1. Фосила ва порчаи ададӣ.

4.2.2. Ҳалли нобаробариҳои ҳаттӣ.

4.2.3. Ҳалли системаи нобаробариҳои ҳаттии яктағйирёбандадор.

4.2.4. Ҳалли нобаробариҳои касрию ҳаттӣ.

4.2.5. Ҳалли нобаробариҳои дорои қимати мутлақ.

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- Донишу маҳоратҳои пеш ҳосилкардашонро оид ба фосилаи ададӣ тақмил дода тавонанд;
- Доир ба нобаробариҳои яктағйирёбанда маълумот гирифта, се хосияти асосиро аз худ карда тавонанд;
- Чӣ будани нобаробариҳои баробарқувваро шарҳ дода тавонанд;
- Дар бораи системаи муодилаҳои ҳаттии яктағйирёбанда маълумот гирифта, тарзи ҳалли онҳоро омӯзанд;
- Аз уҳдаи исботи нобаробариҳои содатар баромада тавонанд;
- Тарзи навишти маҷмӯи ҳалҳои нобаробариҳо ва системаи нобаробариҳоро аз худ карда, дар тири ададӣ тасвиркунии онҳоро омӯзанд;
- Оид ба нобаробариҳои дучанда тасаввурот ҳосил карда тавонанд;
- Бо нобаробариҳои касрӣ ва дорои қимати мутлақ шинос гарданд;
- Оид ба функцияи $y = |x|$, хосият ва графикаи он маълумот гирифта тавонанд;
- Тарзи сохтани графикаи функцияи $y = |x|$, -ро аз худ карда тавонанд;
- Аз уҳдаи ҳалли машқҳои матнӣ баромада тавонанд.

Истилоот, қоида, формулаҳо.

Фосилаи ададӣ. Маҷмӯи ададҳо, маҷмӯи ҳалли нобаробариҳои баробарқувва. Фосилаи аз a то b , ки ба он a ва b ҳам дохил мешаванд ё не.

Беохирӣ. Буриши маҷмӯҳои A ва B : $A \cap B$.

Якҷояшавии маҷмӯҳои A ва B : $A \cup B$.

Дарси 6. Фосила ва порчаи ададӣ.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Теоремаҳо (хосиятҳо) доир ба нобаробариҳои ададиро донанд ва исбот карда тавонанд. Хосиятҳои ҷамъ ва зарби нобаробариҳоро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Фаъолиятҳо:

- 1 Фарқият байни аломатҳои \geq ва \leq -ро фаҳмонед.

- 2 Фарқи байни мафҳумҳои «нобаробарии қатъӣ» ва «нобаробарии дучанда» дар чист?
- 3 Оё мумкин аст, ки $3a$ аз $2a$ хурд шавад?
- 4 Ду нобаробарии аломаташон гуногунро аъзо ба аъзо чамъ кунед: $4 > 2$ ва $3 < 6$
- 5 Дар кадом ҳолат $\sqrt{a} > \sqrt{b}$ мешавад?
- Таблитсаи фосилаҳои ададиро дар гурӯҳҳо кор кардан хеле бо маврид аст.

Ном	Нобаробарӣ, ки маҷмӯъро муайян мекунад.	Ишора	Тасвир дар хати рости координатӣ.
Порча аз a то b (фосилаи сарбаста)	$a \leq x \leq b$	$[a; b]$	
Фосила аз a то b (фосилаи кушод)	$a < x < b$	$(a; b)$	
Аз рост кушодаи фосилаи аз a то b	$a < x \leq b$	$(a; b]$	
Аз чап кушодаи фосилаи аз a то b	$a \leq x < b$	$[a; b)$	
Нисбати адади аз a то $+\infty$	$a \leq x$	$[a; +\infty)$	
Нимхати кушодаи аз a то b	$a < x$	$(a; +\infty)$	
Нимхати аз $-\infty$ то адади a	$x \leq a$	$(-\infty; a]$	
Нимхати кушоди аз $-\infty$ то a	$x < a$	$(-\infty; a)$	

Маҷмӯи ададҳои ҳақиқӣ бо \mathbb{R} ишора карда мешаванд ё $(-\infty; +\infty)$, он хати рости ададӣ ном дорад.

- Хонандагонро ба ду гурӯҳ ҷудо карда ба онҳо супориш дода мешавад, ки гурӯҳи якум хосияти нобаробарихоро навишта, гурӯҳи дуюм вобаста ба хосият нобаробарихои мувофиқро ҳал намоянд.

хосиятҳо	Намунаи ҳалҳо
1. Агар $a > b$, пас $b < a$. 2. Агар $a > b$ ва $b > c$, пас $a > c$. 3. Агар: баён кунед.	

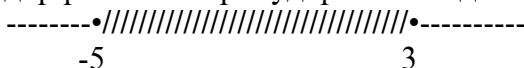
*Аз матни китоб фосилаҳои мушаххасро тасвир намоед, то ки хонандагон тарзи аналитикӣ ва графикӣ фосилаҳоро азхуд кунанд.

*Мисолҳои 730 (б,г,е,з), 731 (б,г)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустақилона.

Варианти 1.

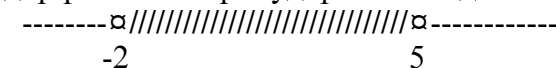
1. Фосиларо дар хати рости ададӣ тасвир кунед: $[-3; 5]$.
2. Фосилаи дар расм тасвир шударо нависед.



3. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробариро дар тири ададӣ тасвир кунед: $x \leq -3$.

Варианти 2.

1. Фосиларо дар хати рости ададӣ тасвир кунед: $[4; +\infty)$.
2. Фосилаи дар расм тасвир шударо нависед.

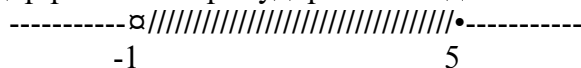


3. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробариро дар тири ададӣ тасвир кунед: $x > 5$.

Варианти 3.

1. Фосиларо дар хати рости ададӣ тасвир кунед: $(-\infty; 5]$.

2. Фосилаи дар расм тасвир шударо нависед.

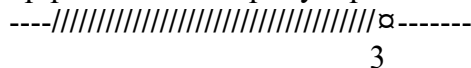


3. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробариро дар тири ададӣ тасвир кунед: $-5 \leq x < 5$.

Варианти 4.

1. Фосиларо дар хати рости ададӣ тасвир кунед: $[-7; \infty)$.

2. Фосилаи дар расми 4 тасвир шударо нависед.

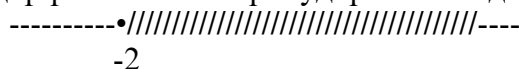


3. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробариро дар тири ададӣ тасвир кунед: $-5 < x \leq 7$.

Варианти 5.

1. Фосиларо дар хати рости ададӣ тасвир кунед: $(-\infty; 5]$.

2. Фосилаи дар расми 5 тасвир шударо нависед.



3. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробариро дар тири ададӣ тасвир кунед: $-3 \leq x \leq 2$.

Варианти 6.

1. Фосиларо дар хати рости ададӣ тасвир кунед: $(3; +\infty)$.

2. Фосилаи дар расми 6 тасвир шударо нависед.



3. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробариро дар тири ададӣ тасвир кунед: $0 < x \leq 7$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 730 (а,в), 731 (а).

Дарси 7. Ҳалли нобаробарихои хаттӣ (2соат).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Теоремаҳо (хосиятҳо) доир ба нобаробарихои ададиро донанд ва исбот карда тавонанд. Хосиятҳои чамъ ва зарби нобаробарихоро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Фосилаҳои ададиро донанд ва тасвир карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Лаҳзаи проблемавӣ: муодилаи хаттии $2x-6=0$ дода шудааст. Агар аломати баробариро бо нобаробарӣ ($>$, $<$, \geq , \leq) иваз кунем, чӣ гуна ифодаҳо пайдо мешаванд. Оё гуфтан мумкин аст, шумо нобаробарихои хаттӣ пайдо кардед. Инро шарҳ диҳе, зеро чунин салоҳият доред. Ҳалли муодилаи дар мисол овардашуда чӣ маъно дорад, онро барои нобаробарихои ҳосилшуда татбиқ намоед ва хулоса бароред.

Аз таърифи ҳалли муодила истифода баред.

*Таърифи ҳалли нобаробарӣ баён карда мешавад.

*Мисолҳои 1-3-и матни китобро муоина ва натиҷагирӣ кунед.

*Мисолҳои 756 (в,г), 757 (б,г,е), 758 (б,г,е,з), 761 (б,г,е,з)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 756 (а), 757 (а,в), 758 (а,в), 761 (а)

Дарси 8. Ҳалли нобаробарихои хаттӣ (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Теоремаҳо (хосиятҳо) доир ба нобаробарихои ададиро донанд ва исбот карда тавонанд. Хосиятҳои чамъ ва зарби нобаробарихоро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Фосилаҳои ададиро донанд ва тасвир карда тавонанд. Нобаробарихои хаттиро ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Кори мустакилонаи гурӯҳӣ.

Варианти 1.

1. Нобаробарино ҳал кунед: $5x > 25$.
2. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарино ёбед: $5 - 3x > 14$.
3. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарино дар тири ададӣ нишон диҳед:
 $3(2 - 3x) - (4 - x) > 11 - x$.

Варианти 2.

1. Нобаробарино ҳал кунед: $-4x > 16$.
2. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарино ёбед: $-3 < x < 12$.
3. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарино дар тири ададӣ нишон диҳед:
 $2(2 - z) - 3(2 + z) \leq z$.

Варианти 3.

1. Нобаробарино ҳал кунед: $-1,5x < 75$.
2. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарино ёбед: $5 < x < 10$.
3. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарино дар тири ададӣ нишон диҳед:
 $1 > 1,5(4 - 2a) + 0,5(2 - 6a)$.

Варианти 4.

1. Нобаробарино ҳал кунед: $6 - 1,5x > 9$.
2. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарино ёбед: $-2 \leq x < 7$.
3. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарино дар тири ададӣ нишон диҳед:
 $2,5(2 - y) - 1,5(y - 4) \leq 3 - y$.

Варианти 5.

1. Нобаробарино ҳал кунед: $3,5 + 0,5x > 8$.
2. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарино ёбед: $-4x \leq 11$.
3. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарино дар тири ададӣ нишон диҳед:
 $x - 2 \geq 4,7(x - 2) - 2,7(x - 1)$.

Варианти 6.

1. Нобаробарино ҳал кунед: $1,9 + 0,5x \geq 0,2x + 4,6$.
2. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарино ёбед: $0 < x < 5$.
3. Маҷмӯи ҳалҳои нобаробарино дар тири ададӣ нишон диҳед:
 $3,2(a - 6) - 1,2a \leq 3(a - 8)$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 762 (а, в, д, ж).

Дарси 9. Ҳалли системаи нобаробариҳои хаттии яктағирёбандадор (2 соат).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Теоремаҳо (хосиятҳо) доир ба нобаробариҳои ададиро донанд ва исбот карда тавонанд. Хосиятҳои ҷамъ ва зарби нобаробариҳоро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Фосилаҳои ададиро донанд ва тасвир карда тавонанд. Нобаробариҳои хаттиро ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Мафҳуми системаро хонандагон бояд шарҳ диҳанд (дар мисоли системаи муодилаҳои хаттӣ).

*Мисолҳои матнӣ мавзӯро муоина ва натиҷагирӣ карда таърифи ҳалли системаи нобаробарии хаттиро баён кунед.

*Аз мисолҳои овардашуда ба тасвири графикаи системаҳо бештар аҳамият диҳед.

*Мисолҳои 794 (б), 795, 796 (б, г, е), 797 (б, г), 798 (б, г)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 794 (а), 796 (а, в), 797 (а), 798 (а).

Дарси 10. Ҳалли системаи нобаробариҳои хаттии яктағирёбандадор (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Теоремаҳо (хосиятҳо) доир ба нобаробариҳои ададиро донанд ва исбот карда тавонанд. Хосиятҳои ҷамъ ва зарби нобаробариҳоро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Фосилаҳои

ададиро донанд ва тасвир карда тавонанд. Нобаробариҳои ҳаттиро ҳал карда тавонанд. Системаи муодилаҳои ҳаттиро ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиرو арзёби намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Кори мустақилонаи гуруҳӣ.

Варианти 1.

Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} 2(x-1) - 3(x-2) < x \\ 6x - 3 < 17 - (x-5) \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} 3 - 2a < 13 \\ 5a < 17 \end{cases};$$

$$\text{в) } \begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{4} < 7 \\ 1 - \frac{x}{6} > 0. \end{cases}$$

Варианти 2.

Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} 5(x-2) - x > 2 \\ 1 - 3(x-1) < -2 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} 2 - 6y < 14 \\ 1 < 21 - 5y \end{cases};$$

$$\text{в) } \begin{cases} \frac{3x-1}{2} - x \leq 2 \\ 2x - \frac{x}{3} \geq 1. \end{cases}$$

Варианти 3.

Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} 2y - (y-4) < 6 \\ y > 3(2y-1) + 18 \end{cases}; \quad \text{б) } \begin{cases} 12 - 6x \leq 0 \\ 3x + 1 \leq 25 - x \end{cases};$$

$$\text{в) } \begin{cases} y - \frac{y-1}{2} > 1 \\ \frac{y}{3} < 15. \end{cases}$$

Варианти 4.

Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} 7x + 3 \geq 5(x-4) + 1 \\ 4x + 1 \leq 43 - 3(7+x) \end{cases};$$

$$\text{б) } \begin{cases} 18 - 6x \leq 0 \\ 4x + 5 \leq 25 - x \end{cases}; \quad \text{в) } \begin{cases} 2p - \frac{p-2}{5} > 4 \\ \frac{p}{2} - \frac{p}{8} \leq 6. \end{cases}$$

Варианти 5.

Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} 3(2-3p) - 2(3-2p) > p \\ 6(p^2 - p(p-8)) \end{cases};$$

$$\text{б) } \begin{cases} 3 - 4x < 15 \\ 1 - 2x > 0 \end{cases}; \quad \text{в) } \begin{cases} \frac{x-1}{2} - \frac{x-3}{2} < 2 \\ \frac{13x-1}{2} > 0. \end{cases}$$

Варианти 6.

Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед:

$$\text{а) } \begin{cases} 3,3 - 3(1,2 - 5x) > 0,6(10x + 1) \\ 1,6 - 4,5(4x - 1) < 2x + 26,1 \end{cases};$$

$$\text{б) } \begin{cases} 3 - 4x < 15 \\ 1 - 2x > 0 \end{cases}; \quad \text{в) } \begin{cases} \frac{3x+1}{2} < -1 \\ \frac{x}{2} - 1 < x. \end{cases}$$

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 799 (а,б,в).

Дарси 11. Ҳалли нобаробариҳои касрию хаттӣ (2соат).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Теоремаҳо (хосиятҳо) доир ба нобаробариҳои ададиро донанд ва исбот карда тавонанд. Хосиятҳои ҷамъ ва зарби нобаробариҳоро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Фосилаҳои ададиро донанд ва тасвир карда тавонанд. Нобаробариҳои хаттиро ҳал карда тавонанд. Системаи муодилаҳои хаттиро ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Пурсиш гузаронед:

- касро чи гуна мефаҳманд;
- ифодаҳои касрӣ чӣ гуна ифодаҳоянд;
- муодилаҳои касрию хаттиро шарҳ диҳед.

*Ҷавобҳои хонандагонро шарҳ диҳед.

*Лаҳзаҳои проблемавӣ ба амал оред: бигузор хонандагон муодилаи ихтиёрии касрию хаттиро нависанд ва ба ҷои аломати баробарӣ аломатҳои нобаробарӣ гузоранд. Пурсед, ки ҳосилшудаҳоро нобаробариҳои касрию хаттӣ номидан мукин аст. Ҷавобашонро шарҳ диҳед ва ба натиҷа оед.

*Мисолҳои матни китобро шарҳ диҳед ва мисолҳои 823 (б,г), 824 (б,г), 825-ро дар ҳамгироӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 823 (а,в), 824 (а,в),

Дарси 12. Ҳалли нобаробариҳои касрию хаттӣ (давоми дарси гузашта).

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Теоремаҳо (хосиятҳо) доир ба нобаробариҳои ададиро донанд ва исбот карда тавонанд. Хосиятҳои ҷамъ ва зарби нобаробариҳоро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Фосилаҳои ададиро донанд ва тасвир карда тавонанд. Нобаробариҳои хаттиро ҳал карда тавонанд. Системаи муодилаҳои хаттиро ҳал карда тавонанд. Нобаробариҳои касрию хаттиро ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

Кори мустақилонаи гуруҳӣ.

Варианти 1.

Нобаробариҳои касриро ҳал кунед:

$$\text{а) } \frac{4x+3}{2x-5} < 6; \quad \text{б) } \frac{x-2}{x-1} < \frac{1}{2};$$

$$в) \frac{6x-5}{4x+1} > 0.$$

Варианти 2.

Нобаробариҳои касриро ҳал кунед:

$$а) \frac{2x-3}{3x-7} > 0; \quad б) \frac{5x-6}{x+6} < 1;$$

$$в) \frac{3}{x-2} < 1.$$

Варианти 3.

Нобаробариҳои касриро ҳал кунед:

$$а) \frac{1}{x-1} \leq 2; \quad б) \frac{5x+8}{4-x} < 2;$$

$$в) \frac{5}{x^2-4} < 0.$$

Варианти 4.

Нобаробариҳои касриро ҳал кунед:

$$а) \frac{x-1}{x+3} > 2; \quad б) \frac{3}{x+5} < 3;$$

$$в) \frac{5x+10}{3-x} < 0.$$

Варианти 5.

Нобаробариҳои касриро ҳал кунед:

$$а) \frac{10}{x^2-9} < 0; \quad б) \frac{x}{x-5} > \frac{1}{2};$$

$$в) \frac{5x-1}{x^2-1} > 0.$$

Варианти 6.

Нобаробариҳои касриро ҳал кунед:

$$а) \frac{27}{x^2-16} > 0; \quad б) \frac{x}{x-7} > \frac{1}{3};$$

$$в) \frac{4x-6}{x^2+3} < 1.$$

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисоли 826.

Дарси 13. Ҳалли нобаробариҳои дорои қимати мутлақ.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Теоремаҳо (хосиятҳо) доир ба нобаробариҳои ададиро донанд ва исбот карда тавонанд. Хосиятҳои ҷамъ ва зарби нобаробариҳоро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Фосилаҳои ададиро донанд ва тасвир карда тавонанд. Нобаробариҳои ҳаттиро ҳал карда тавонанд. Системаи муодилаҳои ҳаттиро ҳал карда тавонанд. Нобаробариҳои касриро ҳаттиро ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Пурсиш гузаронед:

- қимати мутлақ чӣ маъно дорад;
- формулаи қимати мутлақи ададро нависанд;
- муодилаи ҳаттии қимати мутлақ доштара чӣ тавр ҳал мекунад.

Ҷавобҳои хонандагонро шарҳ диҳед.

*Мисолҳои дар матни мавзӯъ омадаро баррасӣ ва натиҷагирӣ кунед.

*Мисолҳои 833 (б,г), 834 (б,г), 836 (б,г,е)-ро дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустақилонаи гуруҳӣ.**Варианти 1.**

Нобаробариҳоро ҳал кунед:

а) $4|x| \leq 2$; б) $|x-2| > 4$;

в) $\left|x - \frac{1}{2}\right| \leq 0$.

Варианти 2.

Нобаробариҳоро ҳал кунед:

а) $3|x| \leq 6$; б) $2|x-2| > 8$; в) $\left|2x - \frac{3}{4}\right| < 0$.

Варианти 3.

Нобаробариҳоро ҳал кунед:

а) $\left|\frac{2}{x-1}\right| > 4$; б) $|5x-5| < 10$;

в) $\left|0,5x - \frac{1}{4}\right| < 0$.

Варианти 4.

Нобаробариҳоро ҳал кунед:

а) $0,5|x| \leq 3$; б) $|1,5x-5| > 2,5$;

в) $\left|\frac{3}{5} - x\right| < 0$.

Варианти 5.

Нобаробариҳоро ҳал кунед:

а) $\left|1\frac{1}{2}x\right| \geq 6$; б) $|1,3x-0,6| < 2$;

в) $\left|1\frac{1}{5} - x\right| < 0$.

Варианти 6.

Нобаробариҳоро ҳал кунед:

а) $|3,5x| \leq 7$; б) $|4,5-2x| < 5,5$.

в) $\left|2\frac{2}{2} - x\right| > 0$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 833 (а,в), 834 (а,в), 836 (а), маводди таъриҳӣ.**Кори санҷишии ҳаттӣ.****Дарси 14 (1 – соат).****Салоҳияти асосӣ:**

- хонандагон бояд донишу малака ва маҳоратҳои пайдокардашонро санҷида, тақмил дода тавонанд.

Варианти 1.

1. Маҷмӯи ҳалли нобаробариҳо ёбед: $-7 < x < 0$.

2. Нобаробариҳо ҳал кунед: $4(x-1) + 8 \leq 1 - 2(x+2)$.

3. Системаи нобаробариҳо ҳал кунед:
$$\begin{cases} 4x - 21 < 0 \\ x + 3,5 > 0 \end{cases}$$
.

4. Нобаробариҳои касриро ҳал кунед: $\frac{x-5}{x+6} < 0$.

5. Нобаробарии аломати мутлақ доштаро ҳал кунед: $|2x - 6| \leq 12$.

Варианти 2.

1. Маҷмӯи ҳалли нобаробариро ёбед: $-2,5 < x < 5$.

2. Нобаробарио ҳал кунед: $4x > 12(3x - 1) - 16(x + 1)$.

3. Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед:
$$\begin{cases} 5x - 9 \leq 0 \\ 2x + 7 \leq 0 \end{cases}$$

4. Нобаробарии касриро ҳал кунед: $\frac{2x}{x - 1,6} > 0$.

5. Нобаробарии аломати мутлақ доштаро ҳал кунед: $|x - 4| < 5$.

Варианти 3.

1. Маҷмӯи ҳалли нобаробарио ёбед: $-3 \leq x < 6$.

2. Нобаробарио ҳал кунед: $4(a + 8) - 7(a - 1) < 12$.

3. Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед:
$$\begin{cases} 5x - 9 \leq 0 \\ 2x + 7 \leq 0 \end{cases}$$

4. Нобаробарии касриро ҳал кунед: $\frac{1,4 - x}{x + 3,8} < 0$.

5. Нобаробарии аломати мутлақ доштаро ҳал кунед: $|5x - 10| < 2$.

Варианти 4.

1. Маҷмӯи ҳалли нобаробарио ёбед: $-1 < x \leq 5$.

2. Нобаробарио ҳал кунед: $a + 2 < 5(2a + 8) + 13(4 - a)$.

3. Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед:
$$\begin{cases} 3x - 6 > 0 \\ 1 - 4x > 0 \end{cases}$$

4. Нобаробарии касриро ҳал кунед: $\frac{x - 21}{x + 7} < 0$.

5. Нобаробарии аломати мутлақ доштаро ҳал кунед: $|2x - 3| \leq 5$.

Варианти 5.

1. Маҷмӯи ҳалли нобаробарио ёбед: $x^2 - 16 < 0$.

2. Нобаробарио ҳал кунед: $4(v - 1,5) - 1,2 > 6v - 1$.

3. Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед:
$$\begin{cases} 4x - 12 \leq 0 \\ 3x - 2 \leq 0 \end{cases}$$

4. Нобаробарии касриро ҳал кунед: $\frac{6x + 1}{3 + x} > 0$.

5. Нобаробарии аломати мутлақ доштаро ҳал кунед: $|x + 1,6| < 2$.

Варианти 6.

1. Маҷмӯи ҳалли нобаробарио ёбед: $x^2 - 9 \geq 0$.

2. Нобаробарио ҳал кунед: $1,7 - 3(1 - m) \leq -(m - 1,9)$.

3. Системаи нобаробариҳоро ҳал кунед:
$$\begin{cases} 5,7 - 7x > 3x - 2 \\ 22x - 1 < 2x + 47 \end{cases}$$

4. Нобаробарии касриро ҳал кунед: $\frac{x + 4,7}{x - 7,2} > 0$.

5. Нобаробарии аломати мутлақ доштаро ҳал кунед: $|y - 1,5| \geq 2,5$.

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

V. ДАРАЧАИ НИШОНДИХАНДАШОН БУТУН (6 СОАТ).

5.1. Дараҷаи нишондиҳандаш бутун ва ҳосиятҳои он (3 соат).

5.1.1. Таърифи дараҷаи нишондиҳандаш бутуни манфӣ.

5.1.2. Ҳосиятҳои дараҷаи нишондиҳандаш бутун.

5.1.3. Намуди стандартии адад.

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- Қимати дараҷаҳои намуди $10^5; 10^{-6}; 10^{20}; 10^{-24}; \dots$ муайян карда тавонанд;
- Таърифи дараҷаи нишондиҳандаш бутуни манфиро аз худ карда тавонанд;
- Ҳосиятҳои ҳосили зарб, ҳосили тақсими дараҷаҳои асосҳояшон яхеларо баён карда тавонанд;
- Ба дараҷа бардоштани дараҷа, ба дараҷа бардоштани ҳосили зарб ва ҳосили тақсими таҳлил ва истифода бурда тавонанд;
- Ҳосиятҳои дараҷаи нишондиҳандаш бутун, усулҳои исботи ҳосиятҳо ва татбиқи онҳо дар вақти ҳал намудани мисолу масъалаҳоро шарҳ дода тавонанд;

Истилоҳот, қоида, формулаҳо.

$$10^{-35}; 10^{40}.$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$a^n = \frac{1}{a^{-n}}, (a \neq 0).$$

$$2,3556 * 10^{-26} = 2,3556 * \frac{1}{10^{26}} = 2,3556 : 10^{26} = \underbrace{0,000 \dots 023556}_{26 \text{ нульҳо}}$$

$$a^m * a^n = a^{m+n}$$

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

$$(a^m)^n = a^{m*n}$$

$$(ab)^m = a^m b^m \quad a \neq 0 \quad b \neq 0.$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^h = \frac{a^h}{b^h}$$

$$a^{-k} * a^{-p} = a^{-k-p}$$

$$a^{-k} : a^{-p} = a^{-k+p}$$

Дарси 1. Таърифи дараҷаи нишондиҳандаш бутуни манфӣ. Ҳосиятҳои дараҷаи нишондиҳандаш бутун.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Теоремаҳо (ҳосиятҳо) доир ба нобаробарӣҳои ададиро донанд ва исбот карда тавонанд. Ҳосиятҳои ҷамъ ва зарби нобаробарӣҳоро дар ҳалли мисолҳо татбиқ карда тавонанд. Фосилаҳои ададиро донанд ва тасвир карда тавонанд. Нобаробарӣҳои ҳаттиро ҳал карда тавонанд. Системаи муодилаҳои ҳаттиро ҳал карда тавонанд. Нобаробарӣҳои касрию ҳаттиро ҳал карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Пурсишнома:

- амали бадараҷабардориро шарҳ диҳед;
- дараҷаи нишондиҳандаш натурали чӣ маъно дорад (аз синфи 7 ба хотир оред);
- асоси дараҷа ва нишондиҳандаи дараҷаро таъриф диҳед.

*Мисолҳои дар матни мавзӯъ омадаро баррасӣ ва натиҷагирӣ кунед.

*Формулаи $a^n = \frac{1}{a^{-n}}$, ($a \neq 0$) –ро таъриф диҳед.

*Ҳосиятҳои дараҷаи нишондиҳандаш бутунро нависед ва шарҳ диҳед.

*Аз мисолҳои 900-914 ва 924-925 ба таври интихобӣ дар ҳамгирӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустақилонаи гуруҳӣ.

Варианти 1.

1. Дараҷаи нишондиҳандааш бутуни манфиро бо каср иваз кунед:
а) 10^{-4} ; б) 8^{-3} ; в) v^{-1} .
2. Касрро бо дараҷаи нишондиҳандааш бутуни манфӣ иваз кунед:
а) $\frac{1}{8^2}$; б) $\frac{1}{2^6}$; в) $\frac{1}{y^4}$; г) $\frac{1}{b^8}$.
3. Ададҳои $16; 4; 1; \frac{1}{4}; \frac{1}{16}; \frac{1}{64}$ - ро дар намуди дараҷаи асосаш 4 нависед.

Варианти 2.

1. Ададҳои $\frac{1}{243}; \frac{1}{81}; \frac{1}{9}; \frac{1}{3}; 1; 3; 9; 27$ - ро дар намуди дараҷаи асосаш 3 нависед.
2. Ададҳои $81; 9; \frac{1}{9}; \frac{1}{81}; \frac{1}{729}$ - ро дар намуди дараҷаи асосаш 9 нависед.
3. Ҳисоб кунед:
а) 2^{-2} ; б) $(-1)^{-8}$; в) $(\frac{1}{2})^{-2}$; г) $(\frac{2}{3})^{-4}$.

Варианти 3.

1. Қимати ифодаро ҳисоб кунед:
а) -5^{-2} ; б) $(-2)^{-4}$; в) $(-0,6)^{-2}$; г) $-(-3)^{-3}$.
2. Ҳисоб кунед.
а) $(\frac{1}{3})^{-4}$; б) $(-5)^{-3}$; в) $2,5^{-1}$; г) $(-\frac{2}{3})^{-2}$; д) $-0,1^{-3}$; е) $-(3\frac{1}{2})^{-2}$.
3. Қимати ифодаро бо сифр муқоиса кунед:
а) 6^{-6} ; б) $-1,2^{-4}$; в) $(-4,6)^{-8}$; г) $(-5)^{-3}$.

Варианти 4.

1. Қимати ифодаи a^p - ро ёбед, агар:
а) $a=-4; p=-1$; б) $a=2; p=-2$; в) $a=5; p=-1$; г) $a=10; p=0$.
2. Қимати ифодаи $-a^p$ - ро ёбед, агар:
а) $a=-2; p=-3$; б) $a=0,2; p=-2$; в) $a=3; p=-1$; г) $a=0,2; p=-3$.
3. Қимати ифодаро ёбед:
а) $32 \cdot 2^{-3}$; б) $-4 \cdot 10^{-2}$; в) $16 \cdot (-4)^{-1}$; г) $20 \cdot (-\frac{1}{5})^{-2}$.

Варианти 5.

1. Қимати ифодаро ёбед:
а) $2^{-1} + (-2)^{-2}$; б) $(-3)^{-2} - 6^{-1}$; в) $(\frac{2}{7})^{-2} + 2^{-3}$; г) $0,3^0 + 0,1^{-3}$.
2. Ҳисоб кунед:
а) $5 \cdot 25^{-1}$; б) $-4 \cdot 16^{-2}$; в) $5^{-1} - 2^{-2}$; г) $1,4^0 - 1,4^{-1}$; д) $10 - (\frac{1}{2})^{-1}$.
3. Дар намуди касри дараҷаи нишондиҳандааш адади манфӣ надошта нависед:
а) $3x^{-2}$; б) $5av^{-3}$; в) $x^{-2}y$; г) $5a(-v)^{-8}$.

Варианти 6.

1. Касрро дар намуди ҳосили зарб нависед:
а) $\frac{4}{a^3}$; б) $\frac{a}{b}$; в) $\frac{2a^3}{b^5}$; г) $\frac{3y^6}{z^8}$; д) $\frac{1}{a^2b^2}$.
2. Ифодаро дар намуди каср нависед:
а) $x^{-3} + y^{-3}$; б) $2x^{-1} + 2y^{-1}$; в) $(x+y^{-2})(x^{-2}+y)$.
3. Ифодаро ба каср табдил диҳед:

а) $(x^2-y^2) \cdot (x+y)^{-2}$; б) $(a-b)^{-1} \cdot (a^{-1}+b^{-1})$.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 900 (а,в,д), 901 (а,в,д).

Дарси 2. Намуди стандартии адад.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хосиятҳои дараҷа нишондиҳандааш бутунро донанд ва амалан татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва тадқиқот.

*Доир ба навишти одии ададҳо маълумот пурсед ва шарҳ диҳед.

*Хонандагон системаҳои адади номбар кунанд.

*Бо мисолҳо дар матни мавзӯ омада хонандагонро шинос кунед ва тарзи навишти стандартии ададро фаҳмонед.

*Аз амалия, физика, техника мисолҳо оред.

Пас аз ин хонандагон бояд:

- Ба намуди стандартии адад маълумот гирифта, зарб ва тақсими ададҳои дар намуди стандартӣ навишташударо омӯзанд;

- Мисолҳои дар физика, техника ва дигар соҳаҳо истифода бурдани навишти стандартии ададҳо аз худ карда тавонанд;

- Навишти $a \cdot 10^n$ – ро ки дар ин ҷо $1 \leq a < 10$ ва n – адади бутун аст аз худ намуда, ададҳои калон ва хурдро ба намуди стандартӣ навишта тавонанд.

Ба саволҳои зерин ҷавоб гӯянд:

1. Байни ададҳои зерин чӣ фарқият аст? 135400000 ; $1,354 \cdot 10^8$; $13,54 \cdot 10^7$; $135,4 \cdot 10^6$; $1354 \cdot 10^5$;

2. 1 грамм чанд тонна мешавад?

- Оё медонед, ки:

а) Микроскопи оптикӣ имконият медиҳад, ки ҷисми дарозияш $2,5 \cdot 10^{-3}$ см дида шавад;

б) Диаметри молекулаи об $2,8 \cdot 10^{-7}$ мм аст;

с) Радиуси атоми гидроген $4,6 \cdot 10^{-8}$ мм аст.

- Ин ададҳо дар шакли касри даҳӣ нависед.

$$2,5 \cdot 10^{-3} = 2,5 \cdot \frac{1}{10^3} = \frac{2,5}{1000} = 0,0025 \text{ см}$$

- Ҷадвали масофаи байни Офтоб ва сайёраҳои он:

Сайёра	Масофа то Офтоб, км
Аторуд	$5,790 \cdot 10^7$
Зӯҳра	$1,082 \cdot 10^8$
Замин	$1,495 \cdot 10^8$
Миррих	$2,280 \cdot 10^8$
Муштарӣ	$2 \cdot 10^8$
Зухал	$1,427 \cdot 10^9$
Уран	$2,871 \cdot 10^9$
Нептун	$4,497 \cdot 10^9$
Плутон	$5,947 \cdot 10^9$

а) Кадоме аз сайёраҳо ба офтоб наздиктар аст? Кадомаш аз ҳама дуртар аст;

б) Ҷадвали дигаре тартиб диҳед, ки дар он бо тартиби дуршавиашон ифода шуда бошад ва масофаро бо млн.км нависед;

с) Дар схемаи ҷадвали зерин мавқеи тахминии онҳоро нишон диҳед:

- Масъала: масофаи байни замин ва ситораи наздиктарин α -сентавр ба $4,1 \cdot 10^{13}$ км баробар аст. Дар муддати чанд соат рушноӣ аз ин ситора то замин мерасад? (суръати рушноӣ $300\,000$ км/с.н аст.)

$$t = \frac{S}{v} = \frac{4,1 \cdot 10^{13} \text{ км}}{3 \cdot 10^3 \text{ км/сония}} = \frac{4,1 \cdot 10^{10}}{3} \text{ сония} = 1,37 \cdot 10^{10} \text{ сония} = \frac{1,37 \cdot 10^{10}}{3600} \text{ см}$$

$$= \frac{1,37 \cdot 10^8}{36} \text{ см} = 0,038 \cdot 10^8 \text{ соат} = \frac{3,8 \cdot 10^6}{24} \text{ ш. р} = 0,158 \cdot 10^6$$

$$= 1,58 \cdot 10^5 \text{ ш. р} = 0,0043 \cdot 10^5 \text{ сол} = 4,3 \cdot 10^2 \text{ сол} = 430 \text{ сол!}$$

Кори мустакилона.

Варианти 1.

- Ададро дар намуди стандартӣ нависед:
 - 36000; б) 1100000; в) 292000000; г) 0,0025.
- Ададро дар намуди стандартӣ нависед:
 - $18 \cdot 10^4$; б) 380000; в) $0,04 \cdot 10^5$; г) $0,008 \cdot 10^3$.
- Адади дар ҷумлаи зерин бударо дар намуди стандартӣ нависед:
 - масофа аз Замин то Офтоб 150 млн. км аст;
 - масофа аз Замин то Моҳ 380000 км аст;
 - радиуси Замин 6370 км аст;
 - суръати рӯшноӣ дар вакуум 300000000 м/с аст.

Варианти 2.

- Ададро дар намуди стандартӣ нависед:
 - 4032000; б) 6000000; в) 0,0004; г) $804 \cdot 10^{-4}$.
- Ададро ба намуди стандартӣ нависед:
 - 0,85; б) 0,000004; в) $0,042 \cdot 10^4$; г) $106 \cdot 10^{-9}$.
- Адади дар ҷумлаи зерин бударо дар намуди стандартӣ нависед:
 - масоҳати Ҷумҳурии Тоҷикистон $141,1$ ҳазор км^2 аст;
 - масоҳати Ҷумҳурии Халқии Чин $9,6$ млн. км^2 аст;
 - масоҳати ИМА $9,4$ млн км^2 аст;
 - масоҳати сатҳи Моҳтоб 38 млн. км^2 аст.

Варианти 3.

- Ифода кунед:
 - $1,4 \cdot 10^3$ тоннаро бо граммҳо;
 - $1,7 \cdot 10^{-4}$ км-ро бо сантиметрҳо;
 - $8,62 \cdot 10^{-1}$ кг-ро бо тоннаҳо;
 - $5,24 \cdot 10^3$ см-ро бо метрҳо.
- Зарбро иҷро кунед:
 - $(2,25 \cdot 10^2)(1,2 \cdot 10^3)$; б) $(3,3 \cdot 10^{-3})(4,2 \cdot 10^4)$; в) $(1,4 \cdot 10^{-2})(2,5 \cdot 10^6)$.
- Тақсимро иҷро кунед:
 - $(9,9 \cdot 10^2) : (1,2 \cdot 10^{-1})$; б) $(1,23 \cdot 10^{-3}) : (4,8 \cdot 10^{-2})$;
 - $(1,96 \cdot 10^{-2}) : (2,48 \cdot 10^{-3})$.

Варианти 4.

- Амалҳоро иҷро кунед:
 - $(3,4 \cdot 10^{15})(7 \cdot 10^{-12})$; б) $(8,1 \cdot 10^{-23})(2 \cdot 10^{21})$;
 - $(9,6 \cdot 10^{-12}) : (3,2 \cdot 10^{15})$.
- Суръати рӯшноӣ ба $3 \cdot 10^5$ км/сония баробар аст. Рӯшноӣ дар $1,8 \cdot 10^6$ сония кадом масофаро тай менамояд?
- Масоҳати квадратеро ёбед, ки дарозии тарафи он ба:
 - $2,5 \cdot 10^{-2} \text{ см}$; б) $1,3 \cdot 10^2 \text{ мм}$; в) $2,7 \cdot 10^{-2} \text{ см}$ баробар аст.

Варианти 5.

- Амалҳои бо ададҳои ба намуди стандартӣ навишташударо иҷро намоед:
 - $8,7 \cdot 10^4 + 5,6 \cdot 10^4$; б) $3,6 \cdot 10^3 + 4,71 \cdot 10^2$;
 - $(3,14 \cdot 10^3)(2,1 \cdot 10^5)$.
- Массаи Замин $5,98 \cdot 10^{24}$ кг, массаи Муштарӣ $1,90 \cdot 10^{27}$ кг. Массаи Муштарӣ аз массаи Замин чанд маротиба калон аст. Натиҷаро то даҳякӣ яқлухт кунед.

3. Ҳаҷми куберо ёбед, ки дарозии тегаи он ба:
а) $2,5 \cdot 10^{-2}$ см; б) $0,78 \cdot 10^2$ мм; в) $1,12 \cdot 10^{-2}$ дм баробар аст.

Варианти 6

1. Ифода кунед:

- а) $2,85 \cdot 10^8$ см-ро бо километрҳо;
- б) $4,6 \cdot 10^{-2}$ м-ро бо миллиметрҳо;
- в) $1,9 \cdot 10^{-2}$ т-ро бо килограммҳо;
- г) $6,75 \cdot 10^{15}$ кг-ро бо тоннаҳо.

2. Масофа аз Замин то Офтоб ба $1,5 \cdot 10^8$ км ва масофа аз Замин то Моҳ ба $3,8 \cdot 10^5$ км баробар аст. Офтоб назар ба Моҳ аз Замин чанд маротиба зиёд дуртар ҷойгир аст?

3. Зичии оҳан $7,8 \cdot 10^3$ кг/м³. Массаи тахтаи оҳанини дарозиаш 1,2м, бараш $6 \cdot 10^{-1}$ м ва ғафсиаш $2,5 \cdot 10^{-1}$ м-ро ёбед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 948-950.

Мавзӯҳои барномаи таълимӣ

1.2. Ҳисоббарориҳои тақрибӣ (3 соат)

1.2.1. Тарзи навишти қиматҳои тақрибӣ.

1.2.2. Ҷамъ ва тарҳи қиматҳои тақрибӣ.

1.2.3. Зарб ва тақсими қиматҳои тақрибӣ.

Салоҳиятҳои асосӣ.

Хонандагон бояд:

- Рақамҳои бовариноки ададро аз худ карда тавонанд;
- Тарзи баҳодиҳӣ ба саҳви мутлақ ва саҳви нисбии ададро ёд гиранд;
- Қимати тақрибии сумма, фарқ, ҳосили зарб, ҳосили тақсим ва яқлуктунии онҳоро ёфта тавонанд;
- Ба воситаи калкулятор амалиётҳоро нишон дода тавонанд;
- Аҳамият ва истифодабарии қиматҳои тақрибиро дар ҳаёт фаҳмида, мисолу масъалаҳоро эҷодкорона тартиб дода ва ҳал карда тавонанд.

Дарси 3. Тарзи навишти қиматҳои тақрибӣ.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хосиятҳои дараҷаи нишондиҳадаш бутунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хосиятҳои дараҷаи нишондиҳадаш бутунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Ададҳоро ба намуди стандартӣ навишта тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва таҳдиқот

*Пурсишнома:

- адади тақрибиро чӣ тавр маънидод мекунад;
- қимати тақрибии адади $\sqrt{2}$ -ро чӣ тавр менависед;
- қимати тақрибии адади π тақрибан ба чанд баробар аст.

*Ҷавоби хонандагонро ҷамъбаст кунед ва ба рақами эътимодноки қимати тақрибии адад таъриф диҳед.

*Мисолҳои 965 (б,г), 965 (а,г), 968 (б,г,е)-ро дар ҳамгироӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ кунед.

Кори мустақилонаи гуруҳӣ супоред.

Варианти 1.

1. Маънои навишти зеринро баён кунед:

- а) $m = 3,76 \pm 0,06$; б) $x = 0,389 \pm 0,011$;
- в) $y = 6482 \pm 35$; г) $y = 72000 \pm 3000$.

2. Агар: а) $x = 50 \pm 1$; б) $x = 3,8 \pm 0,2$; в) $x = 7,9 \pm 0,2$;

г) $y = 20,58 \pm 0,15$ бошад, адади x дар кадом ҳудудҳо ҷойгир аст?

2. Дар қимати тақрибии зерин ҳамаи рақамҳо эътимодноқанд. Ба саҳви мутлақи қимати тақрибӣ баҳо диҳед:

а) 47,52; б) 12,6; в) 4,307; г) 0,0004;

д) 42; е) 150; ж) 7,300; з) 1,7.

Варианти 2.

1. Маънои навишти зеринро баён кунед:

а) $n = 1,96 \pm 0,02$; б) $x = 0,39 \pm 0,04$;

в) $y = 1054 \pm 25$; г) $m = 12000 \pm 4000$.

2. Ба саҳви мутлақи қимати тақрибии бо рақамҳои боваринок навишташуда баҳо диҳед:

а) 16,630; б) 0,0361; в) 141,2; г) 2,00116.

3. Агар: а) $y = 88 \pm 1$;

б) $y = 40,59 \pm 0,16$;

в) $y = 7,8 \pm 0,2$;

г) $y = 4,5 \pm 0,1$ бошад, адади y дар кадом ҳудуд ҷойгир аст.

Варианти 3.

1. Саҳеҳии қимати тақрибии x -ро, ки бо рақамҳои боваринок навишта шудаанд, нишон диҳед:

а) $x \approx 2,18$; б) $x \approx 3,14$; в) $x \approx 0,053$;

г) $x \approx 1640$; д) $x \approx 0,04$; е) $x \approx 0,121$.

2. Саҳви мутлақи қимати тақрибии x -и ба намуди $a \cdot 10^n$ навишташударо баҳо диҳед, агар дар зарбкунандаи a ҳамаи рақамҳо боваринок бошанд:

а) $x \approx 3,7 \cdot 10^4$; б) $x \approx 2,164 \cdot 10^4$.

3. Саҳви нисбии қимати тақрибии x , ки дар намуди $a \cdot 10^n$ навишта шудааст ва дар зарбкунандаи a ҳамаи рақамҳо эътимодноқанд, баҳо диҳед:

а) $x \approx 1,16 \cdot 10^3$; б) $x \approx 1,16 \cdot 10^{-8}$;

в) $x \approx 2,0144 \cdot 10^{-4}$; г) $x \approx 0,006 \cdot 10^{-2}$.

Варианти 4.

1. Саҳеҳии қимати тақрибии x -ро, ки бо рақамҳои боваринок навишта шудаанд, нишон диҳед:

а) $x \approx 0,014$; б) $x \approx 1440$; в) $x \approx 0,05$;

г) $x \approx 0,008$; д) $x \approx 8,19$; е) $x \approx 0,040$.

2. Саҳви мутлақи қимати тақрибии y -и ба намуди $a \cdot 10^n$ навишташударо баҳо диҳед, агар дар зарбкунандаи a ҳамаи рақамҳо боваринок бошанд:

а) $y \approx 1,28 \cdot 10^4$; б) $y \approx 7,35 \cdot 10^{22}$.

3. Саҳви нисбии қимати тақрибии x , ки дар намуди $a \cdot 10^n$ навишта шудааст ва дар зарбкунандаи a ҳамаи рақамҳо эътимодноқанд, баҳо диҳед:

а) $x \approx 6,24 \cdot 10^5$; б) $x \approx 1,127 \cdot 10^{-5}$;

в) $x \approx 9,111 \cdot 10^{11}$; г) $x \approx 3,6 \cdot 10^{-2}$.

Варианти 5.

1. Ба саҳви нисбии қимати тақрибии зичии ρ (ба ҳисоби г/см^3), ки аз маълумотнома гирифта шудааст, баҳо диҳед, агар:

а) $\rho \approx 2,6 \cdot 10^2$; б) $\rho \approx 9,12 \cdot 10^3$; в) $\rho \approx 5,20 \cdot 10^3$;

г) $\rho \approx 6,0 \cdot 10^2$.

2. Саҳви мутлақ ва нисбии қимати тақрибиро баҳо диҳед:

а) $6,125 \cdot 10^2$; б) $1,50 \cdot 10^{-1}$; в) $4,6 \cdot 10^{-4}$.

3. Дар маълумотнома ба $4,88 \cdot 10^{21}$ т баробар будани массаи Зӯҳра қайд шудааст. Саҳви мутлақ ва нисбии қимати тақрибии мазкурро баҳо диҳед.

Варианти 6.

1. Ба сахви нисбии қимати тақрибии зичии ρ (ба ҳисоби $\text{кг}/\text{см}^3$), ки аз маълумотнома гирифта шудааст, баҳо диҳед, агар:

- а) $\rho \approx 5,4 \cdot 10^3$; б) $\rho = 0,6 \cdot 10^3$; в) $\rho \approx 5 \cdot 10^{-3}$;
г) $\rho = 1,7 \cdot 10^0$.

2. Сахви мутлақ ва нисбии қимати тақрибиро баҳо диҳед.

- а) $2,015 \cdot 10^2$; б) $0,50 \cdot 10^{-1}$; в) $36 \cdot 10^{-3}$.

3. Дар маълумотнома ба $1,90 \cdot 10^{27}$ кг баробар будани массаи Муштарӣ кайд шудааст. Сахви мутлақ ва нисбии қимати тақрибии мазкурро баҳо диҳед.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 965 (а,в), 965 (б).

Дарси 4. Чамъ ва тарҳи қиматҳои тақрибӣ.

Раши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хосиятҳои дараҷаи нишондиҳандаш бутунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Тарзи навишти қимати тақрибии ададро донанд ва истифода бурда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омузиш ва тадқиқот

*Мисолҳои дар матни мавзӯ омадаро муҳокима ва натиҷагирӣ намоед.

*Мисолҳои 979-983-ро ба таври интихобӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Кори мустакилонаи гуруҳӣ супоред.

Варианти 1.

1. Қимати тақрибии суммаи x ва y -ро ёбед:

- а) $x \approx 0,891$ ва $y \approx 4,42$;
б) $x \approx 8,6$ ва $y \approx 4,625$;
в) $x \approx 3,132$ ва $y \approx 10,35$;
г) $x \approx 18$ ва $y \approx 32,6$.

2. Қимати тақрибии фарқи x ва y -ро ёбед:

- а) $x \approx 6,54$ ва $y \approx 2,3154$;
б) $x \approx 48,604$ ва $y \approx 28,9$;
в) $x \approx 14,50$ ва $y \approx 1,9270$;
г) $x \approx 5,985$ ва $y \approx 0,39$.

3. Қимати тақрибии $x+y$ ва $x-y$ – ро ёбед:

- а) $x \approx 42,14$ ва $y \approx 18,6$;
б) $x \approx 2,1042$ ва $y \approx 0,89$.

Варианти 2.

1. Қимати тақрибии суммаи x ва y -ро ёбед:

- а) $x \approx 0,174$ ва $y \approx 3,05$;
б) $x \approx 7,6$ ва $y \approx 3,004$;
в) $x \approx 2,014$ ва $y \approx 9,15$;
г) $x \approx 19$ ва $y \approx 104,60$.

2. Қимати тақрибии фарқи x ва y -ро ёбед:

- а) $x \approx 7,64$ ва $y \approx 1,0458$;
б) $x \approx 32,104$ ва $y \approx 31,4$;
в) $x \approx 16,40$ ва $y \approx 0,8214$;
г) $x \approx 6,899$ ва $y \approx 1,14$.

3. Қимати тақрибии $x+y$ ва $x-y$ – ро ёбед:

- а) $x \approx 88,12$ ва $y \approx 19,8$;
б) $x \approx 3,4040$ ва $y \approx 1,56$.

Варианти 3.

1. Маълум аст, ки $a \approx 26,1042$; $b \approx 8,98$ ва $c \approx 3,65$. Қимати тақрибии ифодаи $a-b+c$ – ро ёбед

2. Тарафҳои секунҷа тақрибан ба 3,26; 6,12; ва 7,50 баробар аст. Периметри секунҷаро ёбед.

3. Массайи шишаи равшандор 1,63 кг, вале массайи шишаи ҳолӣ 0,706 кг мебошад. Массайи равшан чӣ қадар аст?

Варианти 4.

1. Қимати тақрибии ифодаи $a+v-c$ – ро ёбед, агар $a \approx 6,182$,
 $v \approx 19,392$ ва $c \approx 2,8$ бошад.

2. Периметри росткунҷаи тарафҳояш $a \approx 15,4$ ва $v \approx 8,7$ – ро ёбед.

3. Массайи куттии ангурдор 12,48 кг, вале массайи куттии ҳолӣ 1,54 кг мебошад. Массайи ангур чӣ қадар аст?

Варианти 5.

1. Қимати тақрибии ифодаи $a-v+c$ – ро ёбед, агар $a \approx 6,25 \cdot 10^3$,
 $v \approx 3,4 \cdot 10^2$ ва $c \approx 5,4 \cdot 10^2$ бошад.

2. Дарозии тарафҳои чоркунҷа тақрибан ба 2,26 м; 8,12 м; 7,52 м ва 4,325 м баробаранд. Периметри чоркунҷаро ёбед.

3. Дар майдони масоҳаташ 1200 м^2 хонаи масоҳаташ $56,5 \text{ м}^2$, ошхонаи масоҳаташ $16,3 \text{ м}^2$ ва молхонаи масоҳаташ $48,42 \text{ м}^2$ сохтанд. Чӣ қадар масоҳати майдон ҳолӣ монд.

Варианти 6.

1. Периметри секунҷа ба 12,78 м баробар аст. Агар дарозии ду тарафи он мувофиқан ба 3,78 м ва 5,18 м баробар бошанд, дарозии тарафи сеюмро ёбед.

2. Арғамчини дарозиаш 25 м – ро ба се қисм чудо карданд. Агар дарозии қисми якум 5,6 м, дуюмаш 0,75 м бошад, дарозии қисми сеюм чӣ қадар аст?

3. Қимати тақрибии ифодаи $a+v-c$ – ро ёбед, агар $a \approx 12368$, $v \approx 21,492$, $c \approx 1,28$ бошад.

Вазифаи хонагӣ: ҳалли мисолҳои 979 (а,в), 980 (а).

Дарси 5. Зарб ва тақсими қиматҳои тақрибӣ.

Равиши дарс. Дониш ва фаъолияти хонандагонро арзёбӣ кунед. Хосиятҳои дараҷаи нишондиҳандааш бутунро донанд ва татбиқ карда тавонанд. Тарзи навишти қимати тақрибии ададро донанд ва истифода бурда тавонанд. Қиматҳои тақрибиро ҳамчун тарҳ карда тавонанд. Иҷрои вазифаи хонагиро арзёбӣ намоед.

Омӯзиш ва таҳқиқот

*Мисолҳои дар матни мавзӯ омадаро муҳокима ва натиҷагирӣ намоед.

*Мисолҳои 992-995-ро ба таври интихобӣ бо хонандагон ҳал ва натиҷагирӣ намоед.

Омӯзиш ва таҳқиқот.

Кори мустақилонаи гуруҳӣ.

Варианти 1.

1. Қимати тақрибии ҳосили зарби a ва v -ро ёбед, агар:

а) $a \approx 2,2 \cdot 10^3$ ва $v \approx 3,41 \cdot 10^4$;

б) $a \approx 1,154 \cdot 10^8$ ва $v \approx 6,9 \cdot 10^{-5}$;

в) $a \approx 8,42 \cdot 10^{-4}$ ва $v \approx 9,81 \cdot 10^5$;

г) $a \approx 7,605 \cdot 10^{-2}$ ва $v \approx 1,8 \cdot 10^{-3}$.

2. Қимати тақрибии ҳосили тақсими x ва y -ро ёбед, агар:

а) $x \approx 8,75 \cdot 10^6$ ва $y \approx 5,4 \cdot 10^4$;

б) $x \approx 4,3 \cdot 10^5$ ва $y \approx 6,95 \cdot 10^2$.

3. Қиматҳои тақрибии ифодаҳои $\frac{a}{b}$ – ро ҳисоб кунед, агар:

$a \approx 8,3 \cdot 10^4$ ва $v \approx 3,12 \cdot 10^6$ бошад.

Варианти 2.

1. Қимати тақрибии ҳосили зарби a ва v -ро ёбед, агар:

а) $a \approx 4,2 \cdot 10^4$ ва $v \approx 2,18 \cdot 10^3$;

- б) $a \approx 7,8 \cdot 10^{-4}$ ва $b \approx 2,015 \cdot 10^8$;
 в) $a \approx 7,89 \cdot 10^5$ ва $b \approx 9,8 \cdot 10^{-4}$;
 г) $a \approx 1,4 \cdot 10^{-3}$ ва $b \approx 8,606 \cdot 10^{-2}$.
2. Қимати тақрибии ҳосили тақсими x ва y -ро ёбед, агар:
 а) $x \approx 2,15 \cdot 10^5$ ва $y \approx 7,11 \cdot 10^3$;
 б) $x \approx 32,28$ ва $y \approx 0,56$.
3. Қиматҳои тақрибии ифодаҳои $\frac{a}{b}$ –ро ҳисоб кунед, агар:
 $a \approx 0,6$ ва $b \approx 7,5$;

Варианти 3.

1. Амалҳоро бо қиматҳои тақрибӣ иҷро кунед:
 а) $4,37 \cdot 10^5 \cdot 2,1116 \cdot 10^{-2}$;
 б) $6,3892 \cdot 10^{-4} : (5,87 \cdot 10^2)$.
2. Маълум аст, ки $x \approx 5,1 \cdot 10^{-2}$, $y \approx 3,68 \cdot 10^{-2}$, $z \approx 7,121 \cdot 10^4$ аст. Қимати ифодаро ёбед:
 а) $(x - y) \cdot z$; б) $(x + y) : z$.
3. Масоҳати хонаи дарозиаш 5,95 м ва бараш 3,15 м –ро ҳисоб кунед.

Варианти 4.

1. Қимати тақрибии ҳосили зарб ва тақсими x ва y -ро ёбед:
 а) $x \approx 8,75 \cdot 10^6$ ва $y \approx 5,4 \cdot 10^4$;
 б) $x \approx 4,3 \cdot 10^5$ ва $y \approx 6,95 \cdot 10^2$.
2. Маълум аст, ки $x \approx 10,2 \cdot 10^{-2}$, $y \approx 7,36 \cdot 10^{-2}$, $z \approx 14,421 \cdot 10^4$ аст. Қимати ифодаро ёбед:
 а) $(x - y) \cdot z$; б) $(x + y) : z$.
3. Дарозии майдони росткунҷашакл ба 25,4 м, бараш ба 19,4 м баробар аст. Масоҳати майдонро ёбед.

Варианти 5.

1. Периметри квадрати тарафаш a –ро ёбед, агар:
 а) $a \approx 4,99$ м б) $a \approx 0,75$ м бошад.
2. Қимати тақрибии ифодаро ҳисоб кунед:
 а) $xu - by$, агар $x \approx 56,14$ ва $y \approx 12,5$ бошад;
 б) $\frac{x - y}{x + y}$, агар $x \approx 20,10$ ва $y \approx 4,84$ бошад.
3. Масоҳати доираи радиусаш r –ро ҳисоб кунед, агар:
 а) $r \approx 9,3$ см; б) $r \approx 31,4$ м.

Варианти 6.

1. Периметр ва масоҳати росткунҷаи тарафҳояш a , b –ро ёбед, агар $a \approx 7,54$ см ва $b \approx 3,7$ см бошад.
2. Қимати тақрибии ифодаро ҳисоб кунед:
 а) $x^2 - 2x$, агар $x \approx 3,7$ бошад;
 б) $y - 2x$, агар $y \approx 48,16$ ва $x \approx 16,2$ бошад.
3. Дарозии давраи радиусаш r –ро ҳисоб кунед, агар:
 а) $r \approx 6,4$ см; б) $r \approx 17,8$ м бошад.

Вазифаи хонагӣ: омӯзиши маводди таърихии боб.

Кори санчишии хаттӣ.

Дарси 6 (1 соат).

Салоҳияти асосӣ:

- хонандагон бояд дониш, малака ва маҳоратҳои дар ин боб омӯхташонро дар ҳалли мимолҳо татбиқ карда тавонанд.

Варианти 1.

- Қимати ифодаи:
 - $25 \cdot x^{-3}$ – ро ҳангоми $x=5$ будан, ёбед;
 - xy^{-2} – ро ҳангоми $x=-2$, $y=4$ будан, ёбед.
- Ифодаро сода кунед: $\frac{x^{-1} + y^{-1}}{(x + y)^2}$.
- Амалҳоро иҷро кунед:
 - $(3,4 \cdot 10^{15}) \cdot (7 \cdot 10^{-12})$;
 - $(9,6 \cdot 10^{-12}) : (3,2 \cdot 10^{15})$.
- Қиматҳои тақрибии $a + v$ ва $a - v$ – ро ёбед: $a \approx 51,642$ ва $v \approx 12,68$.
- Қиматҳои тақрибии ифодаҳои $x \cdot y$ ва $\frac{x}{y}$ – ро ёбед: $x \approx 0,6$ ва $y \approx 7,5$.

Варианти 2.

- Қимати ифодаи:
 - $2a^2v^{-3}$ – ро ҳангоми $a=5$, $v=2$ будан, ёбед;
 - $8x^{-2}$ – ро ҳангоми $x=4$, будан, ёбед.
- Ифодаро сода кунед: $\frac{12x^{-5}}{y^{-6}} \cdot \frac{y}{36 \cdot x^{-9}}$.
- Амалҳоро иҷро кунед:
 - $7,7 \cdot 10^4 + 4,3 \cdot 10^4$;
 - $(4,42 \cdot 10^{10}) : (5,1 \cdot 10^{-7})$.
- Қиматҳои тақрибии $a + v$ ва $a - v$ – ро ёбед: $a \approx 60,1$ ва $v \approx 25,394$.
- Қиматҳои тақрибии ифодаҳои $x \cdot y$ ва $\frac{x}{y}$ – ро ёбед: $x \approx 15,94$ ва $y \approx 0,8$.

Варианти 3.

- Ҳисоб кунед.: а) $3\frac{1}{3} \cdot (\frac{2}{3})^{-2} - 0,5$; б) $-4^{-1} \cdot 5 + 2,5^2$.
- Ифодаро ба намуди қаср нависед: $xy^{-2} - x^{-2}y$.
- Амалҳоро иҷро кунед:
 - $(1,4 \cdot 10^{12}) \cdot (8 \cdot 10^{-10})$;
 - $(7,8 \cdot 10^{-12}) : (3,9 \cdot 10^{15})$.
- Қиматҳои тақрибии $x + y$ ва $x - y$ – ро ёбед:
 $x \approx 9,38 \cdot 10^{-3}$ ва $y \approx 8,673 \cdot 10^{-1}$.
- Периметр ва масоҳати росткунҷаи тарафҳояш a м ва v м – ро ёбед, агар
 $a \approx 13,4$ ва $v \approx 0,9$ бошад.

Варианти 4.

- Ҳисоб кунед: а) $6 \cdot 12^{-1}$; б) $8^{-2} \cdot 4^3$.
- Ифодаро сода кунед: $\frac{4a^5}{b^{-7}} \cdot \frac{9b^{-3}}{16 \cdot a}$.
- Амалҳоро иҷро кунед:
 - $(4,25 \cdot 10^2) \cdot (0,4 \cdot 10^3)$;
 - $(3,3 \cdot 10^{-3}) : (0,11 \cdot 10^{-2})$.
- Қиматҳои тақрибии $x + y$ ва $x - y$ – ро ёбед:
 $x \approx 12,34$ ва $y \approx 38,6$.
- Масоҳати ҳонаи дарозияш $4,85$ м ва бараш $2,75$ м – ро ҳисоб кунед.

Варианти 5.

- Қимати ифодаро ёбед: а) $(5^{-2})^{-2} \cdot 5^3$; б) $0,5^{-2} + (\frac{1}{2})^{-1}$.

2. Ифодаро сода кунед: а) $2,5av^{-4} \cdot 8a^{-3} v$; б) $3,2x^{-1}y^{-5} \cdot \frac{3}{8}xy$.

3. Амалхоро ичро кунед:

а) $(1,25 \cdot 10^4) \cdot (1,2 \cdot 10^3)$;

б) $(3,6 \cdot 10^5) : (2,4 \cdot 10^2)$.

4. Қимати тақрибии $\frac{x+y}{x-y}$ – ро ҳисоб кунед, агар

$x \approx 10,20$ ва $y \approx 2,08$ бошад.

5. Масоҳати доираи радиусаш r – ро ҳисоб кунед, агар $r \approx 5,3$ бошад.

Варианти 6.

1. Қимати ифодаро ёбед. а) $64 \cdot 4^{-2}$; б) $3^{-2} + 4^{-1}$.

2. Ифодаро сода кунед: а) $\frac{1}{2}p^{-2}q^{-4} \cdot \frac{1}{8}p^3q^{-4}$; б) $1,8c^3d^3 \cdot \frac{1}{3}c^2d^{-3}$.

3. Амалхоро ичро кунед:

а) $(1,14 \cdot 10^4) \cdot (2,2 \cdot 10^6)$;

б) $(1,96 \cdot 10^{-2}) : (2,45 \cdot 10^{-3})$.

4. Қимати тақрибии ифодаи $xu - 5y$ - ро ҳисоб кунед, агар $x=46,24$ ва $y \approx 25,2$ бошад.

5. Суръати якуми кайҳонӣ $V_1 \approx 7,9$ км/сония, суръати дуюми кайҳонӣ V_2 аз он $\sqrt{2}$ маротиба зиёд аст. Суръати дуюми кайҳониро ёбед.

***Дар соати иловагӣ пеш аз таътил натиҷаи кори хаттии санчиширо баррасӣ намоед ва баҳои солона гузored.**

***Хонандагонро хатми алгебраи синфи 8-ум табрик ва ба онҳо барои таълими босалоҳият бурдборӣ орзу намоед.**

ТАВСИЯҲО ОИД БА БАҲОДИҲИИ ДОНИШ, МАЛАКА ВА МАҲОРАТИ ХОНАНДАГОН АЗ ФАНИИ АЛГЕБРА

Омӯзгор бояд ба тавсияҳои намунавии зерин таъя намуда, хусусиятҳои фардии ҳар як хонандаро ба эътибор гирифта, ба дониш ва маҳорати математикии онҳо баҳо гузорад. Мазмун ва ҳаҷми маводҳои санчиширо барномаи таълимӣ аз математика муайян мекунад. Ҳангоми санчиши азхудкунии маводди таълимӣ пурра ва мустаҳкам азхудкунии маводди назариявӣ ва маҳорати татбиқ кардани он дар амалияро дар ҳолатҳои барои хонанда шинос ва ношинос ошкор кардан мумкин аст.

Шаклҳои асосии санчиши дониш ва маҳорати хонандаҳо аз фанни математика корҳои санчиши 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 равост. Ба камбудии инчунин хатогиҳое, ки маънои супориши гирифтаи хонанда ё тарзи иҷрои онро вайрон намекунанд (покиза нанавиштан: бодикқат насохтани нақша ва амсоли онҳо)-ро дохил кардан мумкин аст.

Худуди байни хатогӣ ва камбудӣ то дараҷае шартӣ мебошад. Муаллим дар ҳақ 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 ҳиообида мешаванд, агар бо мазмуни худ ба саволи гузошташуда мувофиқ бошанд, ҳамаи воқеияти назариявии зарурӣ ва ҳулосаҳои асоснок кардашударо дарбар гиранд ва баёну навишти хаттии онҳо аз ҷиҳати математикӣ бошуурона ва босаводона бошанд ва аз ҷиҳати тартибноки, пайдарпайӣ ва покизақорӣ 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 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 шифоӣ.

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 ёридиҳандаи муаллим мустақилона ҷавоб диҳад.

Ҳангоми ба саволҳои дараҷаи дуюм ҷавоб додан ё дар натиҷаи ҳисоб як-ду носаҳеҳӣ 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 норасогии на чандон калон, ки мазмуни математикии ҷавобро вайрон мекунад, роҳ дода шудааст;
- ҳангоми шарҳи мазмуни асосии ҷавоб ба як-ду камбудие роҳ дода шудаасту талаба онро мувофиқи эроди муаллим ислоҳ кардааст;
- дар ҷавоби саволҳои дараҷаи дуюм ё дар ҳисоббарориҳо ҳатое ё беш аз ду камбудие содир шудаасту талаба мувофиқи эроди муаллим ба осонӣ ислоҳ кардааст.

Баҳои «3» дар ҳолатҳои зерин гузошта мешавад:

- мазмуни 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 математикии хонандагон») кифоя бошад;

- дар шарҳи мафҳумҳо ва таърифҳо, истифодаи истилоҳҳо, нақшаҳо, ҳисоббарориҳо мушкилие пайдо ё хатогихо содир шуда бошанду бо ёрии саволҳои ёрирасони муаллим ислоҳ шуда бошанд;

- хонанда дар вақти иҷрои супоришҳои амалӣ назарияро дар вазъияти нав татбиқ карда натавонад, лекин оид ба ин мавзӯё супоришро иҷро карда бошад;

- ҳангоми донишҷӯи маводди назариявӣ ошкор шавад, ки малакаю маҳоратҳои асосӣ нокифоя ташаккул ёфтаанд.

Баҳои «2» дар ҳолатҳои зерин гузошта мешавад:

- мазмуни 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 чадвалҳо 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 мавзӯё ҷавоб дода натавонад.

2. Тарзи баҳодихӣ ба корҳои санҷиши талаба

Баҳои «5» гузошта мешавад, агар:

- кор пурра иҷро шуда бошад;

- дар муҳокимарониҳои мантиқӣ ва асосноккуниҳои ҳал норасоӣ ва хатогӣ мавҷуд набошанд;

- дар ҳал хатогихои математикӣ мавҷуд набошанд (як носоҳеҳӣ имконпазир аст, ба шарте, ки он натиҷаи надонишҷӯ ё нафаҳмидани маводди таълимӣ набошад).

Баҳои «4» гузошта мешавад, агар:

- кор пурра иҷро шуда бошад аммо асоснок кардани марҳалаҳои ҳал нокифоя бошанд (агар маҳорати асосноккунии муҳокимарониҳо объекти махсуси санҷиш набошад);

- дар ҳисоббарориҳо, нақшаҳо ё графикҳо (агар ин намуди корҳо 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 мавзӯё пурра намедонад.

Баҳои «1» гузошта мешавад, агар:

- кори хатгӣ 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 8

Барои бомуваффақият гузаронидани дарсҳои назариявӣ ва амалӣ аз фанни математика зарур аст, ки лавозимотҳои зерин дастрас бошанд (асбобҳо ва воситаҳои аёнию техникаӣ):

- 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;
- компютер (ҳо);
- тахтаи электронӣ ва ғайр.

АДАБИЁТ

1. Азизмамадов А., Саркоров С., Дилёбов Д., Ҷонмирзоев Э., Муборакшоев К. Таълими алгебра дар синфи 8. – Душанбе: Принт-Хаус, 2007. – 48 с.
2. Нӯъмонов М., Бобоалиев А., Олимов М., Раҷабов Т., Шарипов С. Маводди дидактикӣ аз алгебра барои синфи VIII. Тахти назари М. Нӯъмонов (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 классх. Г. И. Глейзер. – М.: «Просвещение», 1982.

**РОҲНАМОИ
ФАННИ АЛГЕБРА
СИНФИ 8-УМ**

**Барои омӯзгорони муассисаҳои
таҳсилоти умумӣ**

Муҳаррир	Б. Нодиров
Мусахҳех	М. Саидова
Муҳаррири техникӣ	Н. С. Зайниддинов
Тарроҳ	Қ. Назаров

Ба чоп 06.07.2017 иҷозат дода шуд. Коғазии офсет.
Чопи офсет. Андоза 60x84 1/8. Ҷузъи чопӣ 10.5.
Адади нашр 4000 нусха.
Супориши № 147/2017

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 16.08.2017 ба табъ расидааст.