

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ФАРҶОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995 йилдан нашр этилади
Йилда 6 марта чиқади

6-2020

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

З.Пардаева	
Шеърӣ асарда метафоризация хусусиятлари (А.Ахматова ва М.Цветаева шеърӣати мисолида).....	82
З.Мамадалиева	
“Ҳайрат ул-аброр” достонида Хожа-қўнгул образи ва унинг такомилӣ.....	88
И.Рустамова	
Бадиий ижодда деталлар функционалиги ва динамиклиги.....	94
	ТИЛШУНОСЛИК
А.Бердиалиев	
Эга ва унинг умумлисоний хусусиятлари ҳақида.....	98
Т.Эназаров	
Шеваларни илмий ҳамда амалий тадқиқ этиш назарияси ва концепцияси.....	102
Ҳ.Шокирова	
Шахс дейксиси имкониятлари.....	108
М.Абдупаттоев, В.Абдурахмонов	
Микроматн композицияси.....	116
Ф.Шарипов, Т.Галиев	
Ўзбек тилшунослигида сўзшакл ҳақида.....	121
М.Ширинова	
Кинофильмлар номлари лингвистик аспект материали сифатида.....	126
	ПЕДАГОГИКА, ПСИХОЛОГИЯ
Т.Эгамбердиева, М.Зиёева	
Ўзбекистон олий педагогик таълим соҳасини ривожлантиришга қаратилган ислохотлар мазмуни.....	130
Ҳ.Қодирова, М.Юнусалиева	
Тўғарак машғулотида мантиқий фикрлашни ривожлантириш ёрдамида ўқувчиларни олимпиадаларга тайёрлаш.....	136
	ИЛМИЙ АХБОРОТ
Д.Мухторова	
Ядросида Гауссинг гипергеометрик функцияси қатнашган интеграл тенгламаларни ечишнинг композицион усули ҳақида.....	141
К.Кодиров, Т.Тўхтасинов	
Лордания билан алгебрасидаги конвергенция топологияси.....	144
М.Имомова, Б.Абдуғаниев, А.Турдибоев	
Мотор ва сурков мойларининг физикавий кўрсаткичлари ва кимёвий таркибини ускунавий услубларда аниқлаш.....	148
Р.Казоков	
Кимё ўқитиш самарадорлигини оширишда уй кимёвий тажрибаларнинг роли.....	152
М.Ҳакимов, А.Маруфжонов	
Ўзбекистонда анор етиштиришни ривожлантириш бўйича олиб борилаётган кенг қўламли ишлар.....	156
С.Исроилжонов, В.Каримов	
Озиқ-овқатлар таркибидаги ксенобиотикларнинг ҳамда захарли моддаларга одам организмидаги ҳимоявий омиллар таъсирини ўрганишга кириш асослари.....	159
А.Гадоев, В.Каримов, Г.Гадоева	
Мушуклар организмида <i>Sarcocystis tenella</i> railliet, 1886 саркоспоридийларнинг ривожланиши.....	162
М.Дадақўзиев, О.Эркабоев	
Фавқулодда вазиятларда фуқаро муҳофазаси фанини ўқитиш бўйича илғор хорижий тажрибалар.....	165
Ф.Маматов	
Глобаллашув жараёнида хотин-қизларни ижтимоий ҳимоя қилиш тизими самарадорлигини оширишнинг инновацион омиллари.....	168

УДК: (049.1)+51

ТЎГАРАК МАШҒУЛОТЛАРИДА МАНТИҚИЙ ФИКРЛАШНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ЁРДАМИДА
ЎҚУВЧИЛАРНИ ОЛИМПИАДАЛАРГА ТАЙЁРЛАШПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ К ОЛИМПИАДАМ ПУТЕМ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО
МЫШЛЕНИЯ НА КРУЖКОВЫХ ЗАНЯТИЯХPREPARING THE LEARNERS TO THE OLIMPIADS BY THE WAY OF LOGICAL THOUGHT IN
STUDY GROUPSҲ.Қодирова¹, М.Юнусалиева²¹Ҳ.Қодирова

– Олтиариқ туманидаги 4-ИДУМ ўқитувчиси.

²М.Юнусалиева

– ФарДУ, математика йўналиши талабаси.

Аннотация

Мақолада олимпиадаларга тайёрланиш жараёнида масала ечишнинг турлича усулда амалга оширилиши, унда ҳаётий тажрибага асосланиб ўқитишга, тушунчалар, қоидалар ва уларни кузатишлар, машқ ва мисоллар асосида кўргазмали чиқарилиш усуллари, амаллар ва уларнинг хоссаларини баён этишда уларнинг қўлланилиши, матнли ва сюжетли машқ, мисолларни ечишда ўқувчиларда фикрлаш кўникмаларини шакллантириш, алгебраик ва геометрик тушунчалар, бошқа амаллар билан ўзаро алоқадорлигидан фойдаланиш ёритилган.

Аннотация

В статье рассматриваются различные методы решения задач при подготовке к олимпиаде, в том числе обучение на основе жизненного опыта, понятий, правил и наблюдений, методы демонстрации на основе упражнений и примеров, их применение при описании действий и их свойства, текстовые и сюжетные упражнения и примеры и их решение ориентированы на формирование у студентов навыков мышления, использование алгебраических и геометрических понятий, их взаимодействие с другими операциями.

Annotation

The article deals with different methods of problem solving in preparation for the Olympiads, including teaching based on life experience, concepts, rules and their observations, methods of demonstration based on exercises and examples, their application in describing actions and their properties, textual and plot exercises and examples and in solving them, the formation of thinking skills in students, the use of algebraic and geometric concepts, their interaction with other operations.

Таянч сўз ва иборалар: масала ечиш турлари, масала ечиш усуллари, масала ечиш йўллари.

Ключевые слова и выражения: типы решения задач, методы решения задач, способы решения задач.

Keywords and expressions: types of tasks solving, methods of solving tasks, ways of solving tasks.

Математик бўлиш учун теоремаларни ўзинигина билиб олиш етарли эмас. Математика билан шуғулланиш масалалар ечиш демақдир. Бу эса ўзига хос фикрлашни, мустақил фикр юритишни талаб этади. Ўқувчиларни олимпиадаларга тайёрлашда математика дарсларида ўқувчиларни ҳаётий масалалар ечиш жараёнида фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш учун кенг имкониятлар мавжуд. Бу, шу билан асосланадики, биринчидан, математика дарсларида кўпгина тушунчаларни ҳаётий тажрибага таяниб ўқитишга асосланади, иккинчидан, тушунчалар, қоидалар ва уларни кузатишлар, машқ ва мисоллар асосида кўргазмали чиқарилиши усуллари, амаллар ва уларнинг хоссаларини баён этишда уларнинг қўлланилиши, учинчидан, матнли

ва сюжетли машқ, мисолларни ечишда ўқувчиларда фикрлаш кўникмаларини шакллантириш билан бирга алгебраик ва геометрик тушунчалар, бошқа амаллар билан ўзаро алоқадорлигидан фойдаланиш талаб этилади. Шунинг учун ўқувчиларни олимпиадаларга тайёрлашда ҳаётий масалалар ечиш жараёнида фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш самарали усуллари ишлаб чиқиш ва уларни замонавий педагогик технологиялар асосида қўллаш йўллари ўрганиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Ўқувчиларни олимпиадаларга тайёрлашда математика ўқитиш услубияти назарияси ва амалиётига асосланиб, ўқувчиларнинг ҳаётий масалалар ечиш жараёнида фикрлаш қобилиятларини

ривожлантиришнинг ўзига хос хусусиятлари ва уларни шакллантиришнинг самарали усулларини ўрганиш асосида ўқитиш амалиётида қўллаш услубиятини ишлаб чиқиш.

Ўқувчиларни олимпиадаларга тайёрлашда математика дарсларида ўқувчиларнинг ҳаётий масалалар ечиш жараёнида фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш бўйича илмий, услубий адабиётлар ва манбаларни ўрганиш асосида арифметик амаллар тушунчаси ва моҳиятини тушуниш ҳамда ҳисоблаш усулларини ўргатиш, қоидаларни ўрганишнинг турли босқичларида ўқувчиларни ҳисоблаш ҳамда мантиқий фикрлаш усулларига ўргатиш услубиятини ишлаб чиқиш.

Ўқувчиларни олимпиадаларга тайёрлашда математика дарсларида арифметик амаллар ва уларнинг хоссаларини ўрганиш жараёнида машқлар ва мисоллардан фойдаланиш асосида ўқувчиларни фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш, таркиб топтириш кўникмаларини таркиб топтириш технологияларига доир тасаввурларни яратиш.

Математика фанидан ўқувчиларни олимпиадаларга тайёрлашда фақат ўқув дастурининг ўзи камлик қилади. Шунинг учун бу борада тизимли дастур ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади. Тўғарак машғулотларда ўқувчи-талабаларга индивидуал ёндашишнинг имконияти катта. У ёки бу турдаги қийинчилик келиб чиқса, ўқитувчининг тушунтириши, айрим назарий қоидаларни аниқлаштириши, йўл-йўриқ кўрсатиши орқали тезда ёрдам бериб юбориш мумкин бўлади.

Тўғарак машғулотларда масала ва машқлардан фойдаланиш методларига уч хил ёндашув мавжуд. Нисбатан энг идеал варианты бўлиб, тўғарак машғулотида назарий саволларни муҳокама қилиб бўлгач, масала, машқ ечади, назарий билимни мустаҳкамлаш ҳисобланади. Бунда ўқув режаси бўйича ажратилган дарс соати имкон беришига қаралади.

Масала ва машқлардан фойдаланишнинг иккинчи методи улардан назарий муаммони, қонунларни ўрганиш жараёнида фойдаланилади.

Ўқувчи-талабалар томонидан олимпиадаларга тайёрланиш жараёнида

назарий саволни ўзлаштириш қийин кечса, масалани ечиш ёрдамида осон бўлади.

Саволни назарий жиҳатдан амалий дарсда муҳокама қилиб ўтирмай, масала, машқ ечиб қўя қолиш ҳам мумкин. Бунинг учун масала, машқ уйга вазифа сифатида бериб ўтирилмайди. Масала ечиш натижасида назарий савол чала ўрганилади, деган хавотирга тушиш ноўрин, чунки масала ёки машқни таҳлил қилиш жараёнидаги мулоқот, аксинча, назарий қонун-қоидаларни чуқурроқ ўрганишга, унинг мазмунига тушунишга ёрдам беради.

Олимпиадаларга тайёрланиш жараёнида масала ечишни турлича усулда амалга ошириш мумкин.

Биринчи йўл. Масала, машқ барча ўқувчи, талабалар томонидан индивидуал тарзда ечилади. Ўқитувчи масала, машқни ечиш учун унинг мураккаблик даражаси, таҳлил қилиш, баҳо бериш, хулоса чиқаришини ҳисобга олган ҳолда маълум вақт беради. Ўз вақтида тўғри ечилиши ва берилган топшириқ бўйича масалани изоҳлашига қараб, балл беришини эълон қилади. Ким ечиб бўлса, қўлини кўтариб ечиб бўлганини билдиради - ўқитувчи унинг жавобига қараб, балл қўяди.

Иккинчи йўли. Масала кичик гуруҳларга бўлиб берилади. Кичик гуруҳ уни муҳокама қилиб, ечади ва гуруҳдан бир киши кичик гуруҳ номидан жавоб беради.

Учинчи йўли. Бир ўқувчи-талаба доскага чиқиб, ечади. Қолганлар ўзи ечиши ҳамда доскада масаланинг ечилишини кузатиб, нотўғри бўлса, тезда ўз фикрини билдириши лозимлиги уқдирилади. Агар доскада масала ечаётган ўқувчи адашса, уни тўхтатиб, бошқа ўқувчининг масалани ечиш бўйича фикрини тинглаб, тўғри ечишни кўрсатиб бериши таклиф этилади. Ўқувчиларнинг фаолиятига кўра балл берилади.

Тўртинчи йўл. Масала, машқ ечишни уйга вазифа қилиб бериш мумкин. Кейинги тўғарак машғулотида унинг жавоби муҳокама қилиниб, хулоса чиқарилади.

Дарс жараёнида масала-машқларни қўллаш учун уларни мавзулар бўйича тузиш лозим. Масала тузишда дуч келинадиган аънанавий қийинчиликлар мавжуд:

Биринчидан, масаланинг шартларини турлича изоҳлашга олиб келишга йўл қўйилмайдиган қилиб аниқ бўлишига эришиш осон эмас. Айниқса, мумкин бўлган

вариантлари бир неча хил бўлиб, уларнинг ичидан нисбатан у ёки бу мезонга кўра, энг оптимал вариантларни топиш шартли қўйилган масалаларда эҳтиёт бўлиш керак. Сабаби, масалаларнинг шартли аниқ қўйилмаслиги натижасида ўқувчилар масала тузувчи кўзда тутмаган масалалар ечими, вариантларини таклиф қилиши ҳамда у масала шартига, умуман олганда, мос келиши мумкин экан. У ҳолда ўқитувчи қийин

Иккинчидан, фанларда ечиладиган масалалар математик ҳисоб-китобларни талаб қилади. Ўқитувчи масала тузар экан, ўқувчининг математика фанидан билимини синаш лозимлигини ёддан чиқармаслиги керак. Шунинг учун яхши масала у ёки бу тушунчаларнинг мазмунини чуқур ўрганишга ундаши, масалани ечиши учун зарур даражада фанга доир тушунча бўлиши зарурлигини тақозо қилиши керак.

Масала ечишда масала шартининг ҳар бир сўзига эътибор бериш жуда муҳимдир. Баъзан масалани ечиш имконияти унинг шартлидаги биринчи қарашда аҳамиятсиз кўринган сўзларга боғлиқ бўлади.

Қуйидаги икки масала шундай масалаларга мисол бўладики, уларни ечиш масала шартининг ҳар бир сўзига жуда катта эътибор билан қарашга боғлиқдир.

1-масала. Бир кишининг уч ўғли бўлиб, уларнинг учови ҳам яхши ўқир эди. Бу киши ўғилларидан энг зийраги қайси бири эканини текшириб кўрмоқчи бўлди. Бунинг учун қуйидаги синов ўтказилди:

5 та фуражка олинди. Улардан учтасига болаларнинг кўзи олдида қизил юлдуз, икkitасига эса оқ юлдуз қадалди. Болаларнинг кўзлари боғланди, ҳар қайси боланинг бошига биттадан фуражка кийдирилди, қолган иккита фуражка бекитиб қўйилди. Сўнгра болаларнинг кўзларини ечади, ҳар биридан ўзининг фуражкасидаги юлдуз қизилми ёки оқми, деб сўралди.

Бир оз ўйлаб олгандан кейин, болалардан бири ўзининг фуражкасида қандай юлдуз борлигини айтди ва жавобини тўғри асослаб берди.

Бу боланинг фуражкасида қандай юлдуз бўлган, буни у қандай топган ва қолган икки боланинг фуражкасида қандай юлдузлар бўлган?

Ечиш: Масалани ечиш учун бир оз ўйлаб олганда кейингина жавоб бера олганини кўрсатиш жуда муҳим.

аҳволда қолади. Масаланинг аниқ жавобини тўғри деб топиб, ўқувчиларни рағбатлантириш ёки шартнинг ноаниқлигидан фойдаланиб, кўзда тутилмаган, лекин тўғри ечиш йўлини топган ўқувчига энг юқори балл қўйиш лозим. Ундан ташқари, бир жавобнинг ўзини бир неча усул билан олиш мумкин. Ўқитувчи буни ҳам олдиндан аниқлаб қўйиши керак, яъни масалани қайси йўл билан ечган энг юқори балл олади.

Учала фуражкадаги юлдузлар фақат қуйидагича бўлиши мумкин:

оқ оқ қизил, 2) оқ қизил қизил, 3) қизил қизил қизил.

Агар юлдузларнинг қадалиши биринчи ҳолдагидек бўлса, учинчи бола фақат иккита оқ юлдуз борлигини билгани учун, бирдагина менинг фуражкамда қизил юлдуз бор, деган бўлар эди. Бу ҳолда ўйлаб туришнинг ҳожати бўлмас эди.

Агар юлдузларнинг қадалиши иккинчи ҳолдагидек бўлса, у ҳолда иккинчи бола (ёки, барибир, учинчи бола) оға-иниларидан бирида оқ, иккинчисида қизил, юлдузни кўриб, бирдангина менинг фуражкамдаги юлдуз қизил дейиши керак эди, чунки унинг фуражкасида оқ юлдуз бўлса эди, учинчи бола бирдангина менинг фуражкамдаги юлдуз қизил деган бўлар эди. Бу ҳолда ўйлашнинг ҳожати йўқ эди.

Масаланинг шартига кўра бола бир оз ўйлаб олгандан кейингина жавоб берганлигидан, юлдузларнинг қадалиши учинчи ҳолдагидек экани маълум бўлди, чунки ҳар бир бола бошқа оға-иниларининг ўз фуражкаларига қандай юлдуз тақилганлигини айтармикан, деб кутиб туриши керак эди.

Шундай қилиб, болаларнинг ҳаммасига ҳам қизил юлдузли фуражка кийдирилган, масалани ечишда эса уларнинг ҳаммаси бир хил шароитда бўлган, шунинг учун менинг фуражкамдаги юлдуз қизил, деб биринчи бўлиб жавоб берган бола ҳақиқатан ҳам учала бола орасида энг зийраги бўлиб чиқди.

Агар масаланинг шартлида бола “бир оз ўйлаб олгандан кейин” жавоб берди, деган сўзлар бўлмаса эди, унда масалани ечиш умуман мумкин бўлмас эди. 1-масала ечилгандан кейин 2-масалани еча олиш мумкин. Иккинчи масаланинг мазмуни мураккаброқ ва бирмунча ҳисоблашни талаб қилса ҳам, асосий мазмуни ва ечиш усули 1-масалага яқин.

Масалани ўзингиз мустақил ечишга ҳаракат қилинг. Масалани ечиб бўлгандан кейин ёки масалани ўз кучингиз билан еча **2-масала.** Машҳур инглиз ёзувчиси А.Конан Дойлнинг “Шерлок Холмснинг саргузаштлари” номли ҳикояларидан бирида шундай бир масала бор:

“Доктор Уотсон ва унинг меҳмони Шерлок Холмс очик дераза ёнида ўтиришган эди. Боғ томондан бир тўда болаларнинг қувноқ овозлари эшитилди.

Меҳмон. Дўстим, нечта болангиз бор?

Соҳибхона. Бу ерда менинг болаларимгина эмас, тўрт оиланинг болалари. Энг кўпи меники, ундан ками укамники, яна ундан ками синглимники, энг ками амакининг болалари. Уларнинг ҳаммаси ҳар бири тўққиз кишилик икки командага етмайди-ю, шовқин-суронлари ҳамма ёқни бузиб юборади. Жуда қизиқ тасодиф: оилаларимиздаги болалар сонини ифодаловчи тўртта сонни бир-бирига кўпайтирсак, ҳовлимизнинг ўзингизга маълум бўлган номери чиқади.

Меҳмон. Мен мактабда математика ўқиганман-ку! Қани, ҳар қайси оиладаги болалар сонини ҳисоблаб топишга уриниб кўрай-чи.

Бир қанча ҳисоблашлардан кейин меҳмон бундай деди:

Масалани ечиш учун маълумотлар камлик қилади. Айтинг-чи, амакингизнинг боласи биттами ёки ортиқми?

Соҳибхона тегишли жавобни берди, лекин нима деб жавоб берганини биз билмаймиз.

Меҳмон. Энди мен болаларнинг сонини аниқ айтиб бера оламан. У ҳақиқатан ҳам тўғри жавоб берди.

Савол: Ҳовлининг номери қанча бўлган ва тўрт оиланинг ҳар бирида нечта бола бўлган?

олмаслигингизга қаноат ҳосил қилганингиздан кейингина, биз баён қилган ечишни кўздан кечиринг.

Ечиш: Меҳмон масалани қуйидагича ечган бўлиши керак. У тўртта оиладаги болаларнинг сони 18 дан кам эканини билар эди. У ҳовли номери N ни ҳам билар эди.

Агар тўртта оиладаги болалар сонини a , b , c , d ҳарфлари билан белгиласак, буларнинг ҳаммаси бутун ва мусбат сонлар бўлиб, ҳовли номери N уларнинг кўпайтмасига тенг бўлади: $N=abcd$, бунда $a>b>c>d$ ва $a+b+c+d<18$.

Меҳмонга кўпайтмаси N га тенг ва йиғинлиси 18 дан кичик бўладиган тўртта ҳар хил бутун сон топиш керак бўлди. Бироқ меҳмон бу сонларни топа олмади ва амакининг боласи биттами ёки ортиқ эканини сўраб олишга мажбур бўлди. Шундан кейингина меҳмон масалага аниқ жавоб бера олди.

Масалани ечиш биз учун янада оғир, чунки биз уй номери N ни билмаймиз. Шунинг учун биз масалани меҳмон ечган режа билан еча олмаймиз.

Лекин шундай бўлса ҳам масалани еча оламиз, бунинг учун бир оз ўйлаш ва яна бир оз ўйлаш керак. Энг аввал амакининг нечта боласи бўлиши мумкинлигини ҳал қиламиз. Унинг болалари учта бўла олмаслигига ишонч ҳосил қилиш осон. Агар амакининг болалари сонини $d=3$ деб фараз қилсак, у ҳолда c сони 4 дан, b сони 5 дан ва a сони 6 дан кам бўлолмайди; ҳамма болалар сони эса $3+4+5+6=18$ дан кам бўлмайди. Бироқ болалар сони 18 та кам. Демак, амакининг болалари иккита ёки битта бўлиши мумкин.

Энг кичик 2 ва йиғиндисини 18 дан кичик бўлган тўртта ҳар хил бутун сон кўпайтмаларининг мумкин бўлган ҳамма ҳолларини ёзамиз.

Бундай ҳолларнинг ҳаммаси еттига бўлади:

Сонлар	Уларнинг йиғиндисини	Кўпайтмаси
2+3+4+5	14	120
2+3+4+6	15	144
2+3+4+7	16	168
2+3+4+8	17	192
2+3+5+6	16	180
2+3+5+7	17	210
2+4+5+6	17	240

Агар болаларнинг умумий сони 18 дан кам деган талабга риоя қилинса ва амакининг болалари иккита деб фараз қилинса, тўрттала оиладаги болалар сонига нисбатан етти хил ечилиш тузиш мумкин бўлади.

Шунингдек, амакининг фақат битта боласи бор, деб фараз қилиб, орасида энг кичик сони 1 ва ҳаммасининг йиғиндиси 18 дан кичик бўлган тўртта ҳар хил бутун сон кўпайтмаларининг ҳамма ҳолларини тузамиз. Бундай тўртта соннинг адади анча кўп бўлади. Бироқ масаланинг шартига диққат билан қаралса, масалани ечиш учун бундай сонлар кўпайтмаларининг ҳамма ҳолларини тузишга ҳожат қолмайди.

Меҳмон масалани ечишда, аниқ жавоб топиш учун маълумотлар камлик қилганини, бунинг учун амакининг боласи биттами ёки ортиқми эканини билиш кераклигини айтади. Масалани унга маълум N (уй номери)

сонидан фойдаланиб ечиш учун бунинг нима кераги бор? Эҳтимол ҳовли номери N шундай сонки, у энг кичик сонни 1 деб олганда ҳам ёки 2 деб олганда ҳам тўртта ҳар хил бутун сонларнинг кўпайтмасидан иборатдир.

Бу ҳол бизга N сонини (ҳовли номерини) топишга имкон беради: бу сон биз юқорида тузган жадвалда ҳам 1 билан бошланадиган тўртта сон кўпайтмаларининг жадвалида ҳам бўлиши керак.

Биринчи жадвалимиздаги энг кичик кўпайтма 120, шунинг учун энг кичик кўпайтувчиси 1 бўлган тўртта ҳар хил бутун соннинг кўпайтмалари жадвалини тузишда кўпайтмаси 120 дан кам бўлмайдиган тўртта кўпайтувчи билан кифояланишимиз ва шунинг билан ҳисоблашни бирмунча қисқартиришимиз мумкин. Бундай кўпайтувчилар жуда оз.

Сонлар	Уларнинг йиғиндиси	Кўпайтма
1·3·5·8	17	120
1·3·6·7	17	126
1·4·5·6	16	120
1·4·5·7	17	140

Иккала жадвалдаги кўпайтмалар орасида фақат 120 сони умумий эканлиги кўриниб турибди. Бундан, ҳовли номери $N=120$ эканлиги маълум бўлади.

Тўртта оиланинг ҳар бирида нечта бола бўлган? Учала ҳолда ҳам кўпайтма 120 чиқади:

$$2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120, \quad 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 8 = 120, \\ 1 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 120$$

Масаланинг шартини диққат билан ўқиш бу ҳолда ҳам масаланинг саволини ечишга имкон беради.

Меҳмон, амакининг боласи биттами ёки ортиқми эканлигини билгандан кейингина, тўрттала оиланинг ҳар бирида нечта бола борлиги ҳақидаги саволга аниқ жавоб олишини айтди. Агар меҳмонга амакининг боласи битта дейилган бўлса эди, у болаларнинг сони ҳақида аниқ жавоб бера

олмас эди, чунки мумкин бўлган ҳоллардан иккитасида ҳам, яъни:

$$d=1, c=3, b=5, a=8 \text{ ва } d=1, c=4, \\ b=5, a=6$$

бўлганда ҳам ҳовли номери $N=120$ чиқаверар эди.

Меҳмоннинг аниқ жавоб бера олганидан шундай хулоса чиқариш мумкинки, унга амакининг икки боласи бор дейилган. Бу ҳолда, фақат

$$d=2, c=3, b=4, a=5 \text{ бўлгандагина,} \\ N=120 \text{ чиқади.}$$

Биринчи қарашда масалани ечиш учун керакли маълумотлар етишмаётгандай кўринган эди: лекин масаланинг ҳар бир сўзига диққат билан қараш натижасида уни ечиш мумкин бўлди. Бу талабни ҳар бир масалани ечишда эсда тутишимиз керак бўлади.

Адабиётлар:

- 1.Жумаев М.Е, Таджиева З.Ф. Математика ўқитиш методикаси. (ОўЮ учун дарслик.) –Т.: Фан ва технология, 2005 йил.
- 2.Рихсиев Б.Б., Ғаниҳўжаев. Математика олимпиада масалалари. –Т.: Ўқитувчи, 1993 йил.
- 3.Т.Бakirov. Akademik lisey va universitetlarda matematika fanini o'zaro aloqadorlikda oqitishda tizimlilik tamoyilining ahamiyati // Fizika, matematika va informatika. – Т: 2011. –№ 6.

(Тақризчи: Т.Эгамбердиева — педагогика фанлар доктори, профессор).