

МАТЕМАТИКАЛЫК МАСЕЛЕЛЕРДИ ТУУРА ЧЫГАРУУГА ҮЙРӨТТҮҮ
НАУЧИТЬСЯ ПРАВИЛЬНО РЕШАТЬ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ
LEARN HOW TO SOLVE MATH PROBLEMS CORRECTLY

Токтогулова З.А., Токтогулова Г.А ЖАМУ
e-mail:toktogulovazina@gmail.com

Аннотация: Бул макалада математикалык маселелерди чыгаруунун мааниси жана максаттары каралган.

Аннотация: В данной статье обсуждаются смысл и цель решения математических задач.

Annotation: This article discusses the meaning and purpose of solving mathematical problems.

Ачкыч сөздөр: Математикалык маселелер, математикалык сүйлөмдөр, аныкталган жана аныкталбаган маселелер, стандарттуу жана стандарттуу эмес маселелер.

Ключевые слова: Математические задачи, математические предложения, математические определенные и неопределенные задачи, стандартные и нестандартные задачи.

Key words: Mathematical problems, mathematical sentences, mathematical definite and indefinite problems, standard and nonstandard problems.

Студенттерди, окуучуларды маселе чыгарууга үйрөтүү-бул аларды коомдук турмушту жана табияттагы кубулушту иликтеп үйрөтүү менен турмушка терең сүңгүп кирүүчү көз карашты камтып, ошондой эле ой жүгүртүүлөрүн өнүктүрөт. Математикалык ой жүгүртүү сандардын, чоңдуктардын, геометриялык фигуралардын арасындагы сандык, мейкиндиктик көз карандылыктарды түшүнүү болуп саналат. Ал гана эмес математика табияттын фактыларын жана кубулуштарын изилдөөнүн, кубулуштар арасындагы байланыштарды талдоонун кандайдыр ыкмалары болоору белгилүү. Математикалык ой жүгүртүүсү, элестөөсү начар окуучу бардык эле сабактарды жакшы өздөштүрө албайт. Математикалык ой жүгүртүү-булсулуу, эркин, көркөм, чыгармачыл, элестөөсү күчтүү ой жүгүртүүнүн төркүнү экендигин эске алып, максатка жетүү үчүн маселени талапка жооп бере тургандай окутуубуз керек. Талапка ылайык окутууда студенттердин, окуучулардын өз алдынчылыгына, демилгелүүлүгүнө жана элестөөлөрүнө негиз түзүлгөн болот. Ар түрдүү темалар боюнча дискуссия, талкуулоо жүргүзүп, аларды активдүүлүккө, өз оюн, ортого салып, талдоолорунун натыйжасын логикалуу кылып түшүндүргөнгө багыттоо мугалимдин чеберчилиги. Жаңычыл мугалим Е.Н. Ильиндин баарлашуу чеберчилигин эске алсак: «Окутуу жана тарбиялоо-бул күрмөгө тагылган сыдырма сыңары күрмөнүн эки өнү сыдырманын шашылбаган кыймылы-чыгармачыл ой менен бир элемезгилде бекем топчуланат. Аларды бириктирүүчү мындай ой кандай болууга тийиш» дейт. Ал сыяктуу теория менен практиканы күрмөгө колдонгон сыдырма катары карап, бирин экинчи сиз кабыл алууга мүмкүн эместигин баса керсетип кетүүгө болот. Теорияны турмуш, коомдук курулуштун практикасы менен байланыштыруу-үйрөнүлүүчү жаңы материалды мүмкүн болушунча окуучулардын турмуштук тажрыйбасынан, аларды курчап турган айлана-чөйрөдөгү кубулуштардан алынган маселелер менен конкреттештирүүнү, практикалык маселелерди чыгарууну талап кылат. Маселелерди изденип чыгаруу менен коюлган талапты сезимдүү кабылдайт. Маселенин кыскача шартын түзүүдө көп кемчиликтерди кетиришет. Бул кемчиликтерди жоюу үчүн, маселенин шартын толук окуп, түшүнүп, анализдеп, өз алдынча талдоо жүргүзө билүүгө тарбиялоо зарыл.

Математикалык маселелерди чыгаруу математиканы окутуунун негизги бөлүгүн түзөт. «Математиканы өздөштүрүү – бул математикалык маселелерди чыгара билүү» - деп бекеринен айтылбаган. Ар кандай эле предметти окутуунун негизги максаты болуп, ал

предмет боюнча алган билимдерин практикада колдоно билуугө үйрөтүү болуп эсептелет. Математикалык маселе деп эмнени түшүнөбүз? Аны түрдүү методист окумуштуулар түрдүүчө аныкташат.

«Бир же бир нече берилгендерден пайдаланып, белгилүү эреже, формулалардын негизинде, берилгендер менен байланышта болгон бир же бир нече белгисиздерди табууну же касиеттерди далилдөөнү талап кылуучу математикалык сүйлөмдөр математикалык маселелер деп айтылат». Демек, ар кандай математикалык маселелерде:

- а) алгачкы шарты (берилгендери);
- б) маселени чыгарууга негиз болуучу эреже, формулалар, теориялык материалдар;
- в) кандайдыр бирчоң дуктарды объектилерди табууну же касиеттерди далилдөөнү талап кылуучу суроолуу бөлүктөрү (маселенин талабы) болот.

Окуучуларды ар кандай математикалык маселелердин бул бөлүктөрүн ажыратып, таба билүүгө үйрөтүү усулдук жактан чоң мааниге ээ.

Математикалык маселелер мисалдарга, көнүгүүлөргө жана маселелерге ажырайт, маселелер жөнөкөй жана татаал болуп бөлүнөт, оозеки жана жазып иштөөгө берилген маселелер болот.

Маселенин шартында жана талабында берилген чоңдуктар, түшүнүктөр-маселенин объектилери деп аталат. Объектилери боюнча математикалык маселелер: парактикалык, турмушгук, мазмундуу, текстүү жана таза математикалык болуп бөлүнүшөт. Маселенин объектилеринин жок дегенде бирөөсү реалдуу (чыныгы) нерселер болсо, анда мындай математикалык маселелер мазмундуу, практикалык мүнөздөгү маселелер деп аталат.

Мазмуундуу, текстүү, реалдуу турмуштан, практикадан келип чыккан маселелерге көбүрөөк көңүл буруу керек.

Маселелер:

- а) эсептөөгө, аныктоого берилген,
- б) далилдөөгө берилген
- в) түзүүгө өзгөрүп түзүүгө берилген болуп да бөлүнүшөт.

Көпчүлүк окуучулар далилдөөгө жана түзүүгө берилген маселелерди чыгарууда кыйналышат. Мындай мүнөздөгү маселелерди чыгарууну окуучуларга үйрөтүүгө көбүрөөк көңүл буруу керек.

Арифметикалык маселелер аткарылуучу амалдардын санына жараша жөнөкөй жана курама болуп, эки түрдүү болушат. Эгер маселени чыгаруу үчүн бир гана амал колдонулса-жөнөкөй, эки же андан ашык амал аткаруу керек болсо- курама маселе болот.

Мисалы:

Жөнөкөй маселе: «2-а класста 20окуучу, ал эми 2-б класста 23 окуучу болсо, экөөндө биригип канча окуучу бар?».

Курама маселе: «2-а класста 20 окуучу, ал эми 2-б класста ага караганда үч окуучуга көп болсо, эки класста канча окуучу бар?».

Мындан тышкары жогорку татаалдыктагы маселелер да болот. Окуучуларды акырындап жөнөкөйдөн татаал, андан ары жогорку татаалдыктагы маселелерди чыгарууга үйрөтүүгө болот.

Аныкталган жана аныкталбаган маселелер болот. Маселени чыгаруу үчүн анын шартында берилгендер жетишсиз болсо, анда аныкталган ал эми шартында берилгендер жетишсиз болсо, анда аныкталбаган деп аталат. Окуучулардын билим деңгээлин өнүктүрүү максатында, түшүнүктөрдүн касиеттерин терең өздөшпүрүүсүнө жетишүү максатында аныкталбаган маселелерди да окутуу процессинде пайдалануу керек.

Маселелерди дактикалык жана өнүктүрүүчү болушат. Дидактикалык маселелер негизинен:

- 1) математикалык түшүнүктөрдү өздөшпүрүү үчүн,
- 2) далилдей билүүгө үйрөтүү үчүн,
- 3) адаттарды жана көндүмдөрдү калыптандыруу үчүн,
- 4) билимин текшерүү үчүн,
- 5) жаңы материалды баяндоо үчүн,

б) алган билимдерин практикада колдоно билүүгө үйрөтүү үчүн жана башка максаттарда иштетилет.

Өнүктүрүүчү маселелер окуучуларды ойлой билүүгө, пикир жүргүзө билүүгө, пикирлөөсүн активдештирүүгө, тыянак чыгара билүүгө үйрөтүү максатында пайдаланылат.

Окуучуларды окууга кызыктыруу, активдештирүү, акыл жагынан өнүктүрүү максатында математикалык маселелерди үзгүлтүксүз пайдалануу зарыл. Маселелердин стандарттуу эмес деп аталган да түрлөрү бар. Маселени чыгаруунун жолун, планын, удаалаштыгын аныктай турган эрежелер, формулалар, аныктоолор, теоремалар белгилүү болсо, мындай маселелер стандарттуу деп аталат. Ал эми маселенин планын аныктай турган жалпы эрежелер, формулалар, теоремалар белгисиз болсо, анда мындай маселелер стандарту эмес деп аталат.

Мамлекеттик экзамендерде, математикалык олимпиадаларда стандарттуу эмес маселелер көп учурайт. Мындай типтеги маселелерди чыгара билүүгө үйрөтүү керек. Математикалык маселелердин жообу табылса эле, ал акырына чейин чыгарылды деп эсептелбейт. Акырына чейин чыгарылды деп эсептейбиз, эгерде:

- 1) катасыз чыгарылса;
- 2) негизделип чыгарылса;
- 3) жообу текшерилип көрүлгөн болсо;
- 4) тиешелүү чиймелер, графиктер туура чийилген болсо;
- 5) таза жазылып, жообу жөнөкөйлөшпүрүлгөн болсо;
- 6) жообу ар тараптан негизделген болсо;
- 7) жообу жалпылаштырылган, кыска, оптималдуу жол менен чыгарылса.

Көпчүлүккү маселенин жообун таап тим болушат. Жообун текшериптейт, далилдешпейт, башка жообу болсо аларды көрсөтүшпөйт. Натыйжада маселе ката, акырына чейин чыгарылбай, жообу туура табылбай калат. Маселени акырына чейин, толук чыгарууга үйрөтүү зарыл.

Маселеге катышканандар:

- программага ылайык;
- чындыкка жакын;
- тиешелүү арифметикалык амалдар аткарыла тургандай болушу керек.

Маселенин шарты:

- толук;
- түшүнүктүү жана жеткиликтүү, ашыкча маалыматтарды камтыбаган;
- маселенин суроосуна жооп берүүгө мүмкүн болгондой.

Маселенин суроосу:

- кыска, так берилген;
- маселенин шартынан келип чыккандай болуусу зарыл.

Маселе чыгаруунун мааниси өтө чоң, себеби:

- окуучулардын, студенттердин программа аркылуу аныкталган теориялык билимдерди кабылалуу үчүн зарыл болгон математикалык түшүнүктөрдү жеткиликтүү калыптандырууда маселелердин ролу чоң.

Мисалы: Кошуу амалынын мазмуну менен тааныштыруу өз ара кесилишпеген чектүү көптүктөрдү бириктирүүгө берилген жөнөкөй маселелер аркылуу гана жүргүзүлөт;

- турмушук ар түрдүү маселелерди чыгаруу аркылуу теорияны практика менен, окутууну турмуш менен байланыштыруу ишке ашат. Кичиндөлүштүрүшү тиричиликке, жашоого түздөн-түз көмөк көрсөтөт.

Мисалы: Базарда соода кылуу, үй-бүлөлүк бюджетти эсептөө, курулуш куруу, алма тергеш жана башка сыяктуу турмушук аракеттер тигил же бул аракеттер аркылуу чечилет;

Маселени чыгарууда окуучулар, студенттер көп нерсени үйрөнөт, алардын математикалык билими кеңейет, тереңдейт, жаңы касиеттерди үйрөнөт. Ошондой эле математикалык билимдерин практикада, турмушта колдоно билүүгө үйрөнүшөт. Маселелердин тарбиялык

мааниси да чоң. Ал сарамжалдуулукка , үнөмдөөгө, жөнөкөйлүүлүккө, адептүүлүккө, илимге кызыгууга, математиканы сүйүүгө, айлана-чөйрөнү коргоого, эсепкысапты так жүргүзүүгө, соода-сатыкка жана башкаларга тарбиялайт.

Колдонулган адабияттар:

1. Энназаров Т.Н. Математиканын башталгыч курсунун теориялык негиздери., Жалал-Абад 2006
2. Кудрявцев Л.Д. «Курс математического анализа» М.: Высшая школа 1981
3. А.А.Борубаев, Б.Шабыкеев, К.Бараталиев «Математикалык анализ». I болук Б.: Мектеп,2002
4. И.Бекбоев «Жогорку математиканын жалпы курсу» Бишкек 2000
5. В.Г.Власов «Конспект лекции по высшей математике» Москва «Айрис» 1997
6. В.С.Шипачев «Высшая математика» Москва «Высшая школа» 1996
7. А.Н.Колесников «Краткий курс математики для экономистов» Москва ИНФРА-М 1997
8. Берман Д.Н. «Задачи и упражнения по математическому анализу»
9. Усубакунов Р. «Математикалык анализ» Ф.: Мектеп, 1981
10. Н.Я.Виленкин «Задачник – практикум по математике»
11. Жусупбаев А.Ж., Омуров Т.Д., Култаев Т.Ч., Шабыкеев Б., Маматкадырова Г.Т.,
12. Алыбаев А.М. «Экономикадагы математика» Бишкек 2005