

27,2 % учеников оценили свою работу небъективно. Тем самым завысили себе самооценку.

А у 45,45% учащихся оценка на проделанную работу совпала с оценкой учителя.

Можно сделать вывод, что большинство класса умеют оценивать результаты своей работы.

Исследование показывает, что самооценка предполагает наличие определенных критериев для:

- осмысления того, что подвергается проверке;
- предоставления возможности ученикам пересматривать работу;
- оказания помощи в определении своих собственных целей и действий, направленных на улучшение своей работы;

Взаимооценивание - это совместная работа, коллективное творчество, умение работать в паре, возможность сообща решать проблемы и приходить к общему решению. В ходе сотрудничества приобретают навыки устного общения, получают возможность рассмотреть проблему и проанализировать всевозможные варианты ее решения [5].

Оценка одноклассниками друг друга является полноценным обучающим приемом оценивания. Взаимное оценивание дает учащимся возможность закреплять изученный материал посредством оценивания работ друг друга. Преимущество взаимооценивания состоит в том, что учащиеся, проверяя и сопоставляя работы одноклассников с критериями оценивания, анализируют собственный прогресс [6].

Как показал наш опыт, использование новые методы оценивания, позволяет преодолеть отрицательные факторы, влияющие на низкую самооценку:

- необъективная оценка одноклассников, учителя, родителей.
- отсутствие навыка анализировать свои действия.
- отсутствие навыков подведение итогов.
- отсутствие уверенности в себе.

Список литературы:

1. Айтпукешев А.Т., Кусаинов Г.М., Сагинов К.М. Оценивание результатов обучения: Метод. пособие. – Астана: Центр педагогического мастерства, 2014.
2. Программа курсов повышения квалификации педагогических работников Республики Казахстан. Второй (основной) уровень, третье издание. – Астана, 2012
3. Оценивание учебных достижений учащихся. Методическое руководство/Сост. Р. Х. Шакиров, А.А. Буркитова, О.И. Дудкина. – Б.: «Билим», 2012. – 80
4. [http://www.tverobr.ru/data/docs/171116\\_3.pdf](http://www.tverobr.ru/data/docs/171116_3.pdf)
5. <https://edu.gov.kg/media/files/785bd9c2-5f90-4c2b-bdb8-32e85d1171c3.pdf>
6. Оценивание учебных достижений учащихся. Методическое руководство/Сост. Р. Х. Шакиров, А.А. Буркитова, О.И. Дудкина. – Б.: «Билим», 2012. – 80

## **ОҚУШЫЛАРДЫ ШЕҢБЕР ТАҚЫРЫБЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУҒА ҮЙРЕТУ ӘДІСТЕМЕСІ**

Идрисов К.К.

Ө.Сұлтанғазин атындағы Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті,  
Қостанай қ.

Ғылыми жетекші: Раисова Г.Т.

Ө.Сұлтанғазин атындағы Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті,  
Қостанай қ.

#### Аннотация

Оқу қызметінің маңызды түрлерінің бірі ол есеп шығару, оның нәтижесінде математикалық теория игеріледі, оқушылардың шығармашылық қабілеттерін, өзіндік ойлауын, дамытады. Нақты тақырыпқа есеп шығаруды үйрету әдістемесі, жалпы есеп шығару принциптерінен құралатыны барлықтарына мәлім. Есептерді шеше алу қабілеті адамның математикалық даму деңгейін сипаттайды. Есептерді шешу кезінде теориялық білімді қолдануға, өз бетінше ойлауды, шығармашылық қабілеттерін дамытудың үлкен мүмкіндіктері бар, бұл сөзсіз мектепте математикалық білім берудің негізгі мақсатына - математиканың көмегімен тұлғаның тұтас дамуына қол жеткізуіне ықпал етеді. Сондықтан оқушыларға есептерді шешуге үйрету бойынша бағытталған жүйелі жұмыс жүргізу өте маңызды.

Түйінсөздер: шеңбер, оқыту әдістемесі, геометрия, планиметрия, әдіс, есеп шығару.

#### Аннотация

Одним из важных видов учебной деятельности является решение задач, в результате которых осваивается математическая теория, развивает творческие способности учащихся, самостоятельное мышление. Всем известно, что методика обучения решению задач на конкретную тему состоит из общих принципов решения задач. Способность решать задачи характеризует уровень математического развития человека. При решении задач имеются большие возможности для использования теоретических знаний, развития самостоятельного мышления, творческих способностей, что, безусловно, способствует достижению основной цели математического образования в школе - целостного развития личности с помощью математики. Поэтому очень важно проводить системную работу, направленную на обучение учащихся решению задач.

Ключевые слова: окружность, методика обучения, геометрия, планиметрия, метод, решение задач.

#### Annotation

One of the most important types of educational activities is solving problems that lead to mastering mathematical theory, developing students' creative abilities, and independent thinking. Everyone knows that the method of teaching problem solving on a specific topic consists of general principles of problem solving. The ability to solve problems characterizes the level of mathematical development of a person. When solving problems, there are great opportunities for using theoretical knowledge, developing independent thinking, and creative abilities, which, of course, contributes to achieving the main goal of mathematical education in school - the integral development of the individual through mathematics. Therefore, it is very important to conduct systematic work aimed at teaching students to solve problems.

Key words: circle, teaching methodology, geometry, planimetry, method, problem solving.

Шеңбер тақырыбы планиметрияның маңызды тақырыптарының бірі болып табылады. Негізгі мектеп геометриясының курсына бұл тақырып 7-8 сыныптарда оқытылады. «Шеңбер» тақырыбын оқып-үйрену нәтижесінде алынған білім мен

практикалық дағдылар болашақта геометрияда, сонымен қатар сабақтас ғылымдарда да кеңінен қолданылады.

Мектеп курсындағы геометрия пәнінің негізгі мақсаттарының бірі ол оқушыларды дұрыс есеп шығаруға үйрету болып табылады. Шеңбер тақырыбына байланысты есептерді шығаруда, шеңбер фигурасына байланысты тақырыптарды оқу барысындағы басты мақсат. Ал оқушыларды есеп шығаруға үйрету үшін біріншіден оларды есеп шартын түсінуге, оның қандай бөліктерден тұратын, қандай шамалар берілгенің түсінуге, жалпы айтқанда есеп шартын талдай білуге үйрету қажет. Оқушы есепті оқу барысында одан нені табуды талап етіп жатқанын, яғни қандай сұраққа жауап беру керек екенін түсінуі тиіс.

Шеңбер тақырыбына есептер шығару процесін жүзеге асыру үшін басқа да есептер шығарғандай кезеңдерге бөлген жөн. Есепті шығару үшін келесі төрт кезеңді атап көрсетуге болады:

- 1) есеп шартын талдау;
- 2) есептің жауабын табу үшін қажет жоспар құру
- 3) құрылған жоспарды іске асыру
- 4) қол жеткізген шешімді талдау

Енді осы кезеңдерді толықтай ұғыну үшін әр кезеңге тоқталып өтейік.

Атап айтқандай *бірінші кезең есептің шартын талдау*. Осы кезеңде басты мақсат есептің мазмұнын ұғыну, яғни есептің шартында не берілген, не белгісіз, қандай теорема немесе формула қолдануға болатынын айқындау. Қажет болған жағдайда өзі үшін белгілі сызбалар жасау. Ал біздің тақырыбымыз шеңбер болғандықтан міндетті түрде есептің мазмұның ұғынған соң, яғни белгілі және ізделінді шамаларды айқындаған соң суретін салу болып табылады. Кейбір есептерде ізделінді шамалар көрсетіліп кетпеуі мүмкін, сондай жағдайларда белгісіз шамаларды белгілеп кету керек.

2 – кезең *жоспар құру*. Есепті шығарудың негізгі, әрі маңызды кезеңі осы. Себебі дұрыс құрылған жоспар дұрыс жауапқа әкеледі. Әдетте жоспарды оқушы ауызша құрады, бірақ қажет болған жағдайда оқушының жеке қабілетіне байланысты жазбаша немесе тірек – сызба ретінде құруға болады. Осы кезеңде оқушыларға сұрақтар немесе ұсыныстар арқылы бағыт берген жөн. Мысалы: осы есепке ұқсас есеп шығарып көрдіңдер ме? Ол есептің шарты қандай болды, ал бұл тапсырмада қандай? Оқушыларға осы есеп алдында ұқсас есеп кездесе, оларға жоспар құру қиындық туғызбайды, ал егер оқушылар есеп кездестірмей, есеп шығару жоспарын құра алмайтын болса, берілген есепке ұқсас есеп құрастырып кету ұсынысын беріп кету қажет. Бұл жағдайда оқушы ұқсас есеп құрастыра алса, оған жоспар құру да жеңіл болады. Ал егер ұқсас есеп құрастыра алмаса, онда оқушыға есептің шартына қажет қасиеттерді, теоремаларды және анықтамаларды еске түсіріп кеткен дұрыс.

Оқушыға есеп бұрын шығарған есептерге ұқсас болса, оған есеп шығару жоспары да анық болады. Яғни шығарып отырған есепін бұрыннан шығарған есепке келтіру есептің шығару процесін жылдамдатады.

3 – кезең. Есептің жоспары жалпы есепті шығару үшін қажет схема болатын болса, құрылған *жоспарды іске асыру* ол жасалған жоспардың әр қадамына жеке тоқталу. Оқушы әр қадамды мұқият қарастырып, төзімділікпен жасау қажет. Ол үшін оқушыға келесі ұсыныстар көмек болады:

- 1) Әр жасалған әрекетті дұрыстап тексер. Әр қадамға бұрыннан белгілі ақпаратқа сүйене отырып дәлелде, яғни формуларға, теорема, анықтамаларға сүйене отырып есеп шығару

2) Есеп шығару барысында символдармен терминдерді анықтамаларымен қарастыру жөн. Мысалы, диаметр екі еселенген радиус деген сияқты.

3) Есеп шартындағы объектілердің қасиеттерін дұрыс, тиімді пайдалана біл.

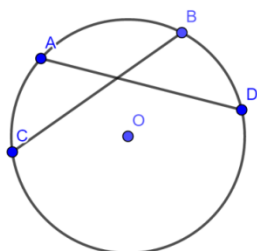
4 – кезең қол жеткізген шешімді талдау. В.М. Брадис айтып кеткендей, егер есептің шығару жолы: а) қатесіз; ә) белгілі ақпаратқа негізделген болса; б) толықтылық сипатқа ие болса, сонда ғана есеп дұрыс шығарылған деп есептеуге болады. Осы себептен шығарылған есептің жауабын және шешімін талдау есп шығарудың бір кезеңі болу керек. Жауапты тексеру әртүрлі әдіспен жүргізу мүмкін. Есепті басқа әдіспен шығарып кету немесе математикалық амалдар арқылы тексеру, сонымен қатар есептің шартына сәйкес қасиеттерді қанағаттандыратын объектіні нәтиже ретінде алу.

Келесі кезекшеңбер тақырыбына байланысты есептерді шығару процесіндегі негізгі әдіс – тәсілдерді қарастыру болып табылады:

1) Әртүрлі теоремаларды қолдана отырып, кезең-кезеңімен есеп шығару әдісі.

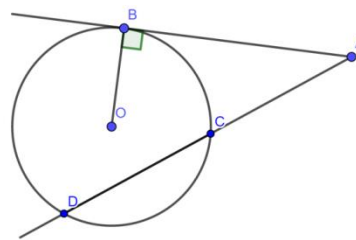
Есеп шығару барысында жиі қолданатын бірнеше теоремаларды қарастырып өтейік.

1. Шеңбердегі пропорционалды сызықтар.



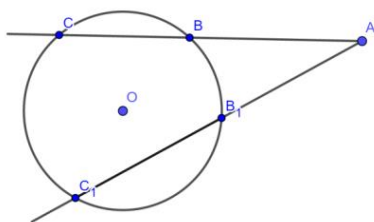
(1) ем 1

$$AE \cdot DE = CE \cdot BE$$



(2) рет 2

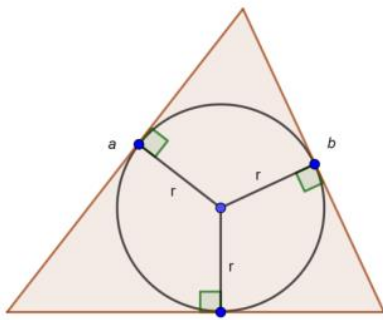
$$AB^2 = AC \cdot AD$$



Сурет 3

$$AB \cdot AC = AB_1 \cdot AC_1 \quad (3)$$

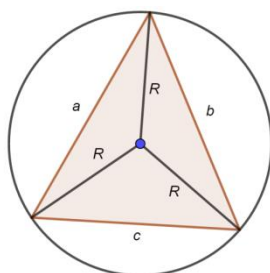
2/ Үшбұрышқа іштей және сырттай сызылған шеңбердің радиустарының формулаларын қарастырып өтейік.



Сурет 4

$$r = \frac{S}{p} \text{ мұндағы } S - \text{үшбұрыштың ауданы,} \quad (4)$$

$$p = \frac{a + b + c}{2} \quad (5)$$



Сурет 5

$$R = \frac{a \cdot b \cdot c}{4S} \quad (6)$$

$S$  – үшбұрыштың ауданы

2) Геометрия есептеріндегі ұқсастық әдісі.

Негізінен үшбұрышқа сырттай немесе іштей сызылған үшбұрыштардың теңдік белгілерін пайдалана отырып есептерді шығару;

3) Есептерді қосымша салулар жасау арқылы шығару әдісі.

Осы әдісте негізгі, әрі стандартты болатын келесі кезеңдер қарастырылады: төбелері қарастырып отырған шеңберлердің центрі болатын үшбұрыштарды таңдау, белгілі және белгісіз шамалар арқылы кесінділердің ұзындықтарын белгілеу, және де теңдеу құру. Теңдеуді негізінен Пифагор теоремасы арқылы құрады;

4) Шеңбер тақырыбына байланысты есептерді алгебралық әдістермен шығару

Есептің шартына байланысты алгебралық амалдар орындау, мысалы, теңдеулер құрып шығару;

5) Шеңбер тақырыбына байланысты есептерді аудандар әдісі арқылы шығару.

Шеңберге іштей немесе сырттай сызылған фигуралардың ауданын табуға арналған формулаларды пайдалана отырып, есептерді шығару;

6) Көмекші элемент арқылы шеңбер тақырыбына байланысты есептерді шығару әдісі.

Есеп шығару барысында қосымша көмекші құрал ретінде биіктік, параллель тузу, және т.с.с. элементтер енгізу арқылы есеп шығару әдісі;

7) «Көмекші шеңбер» әдісі арқылы геометриялық есептерді шығару.

Қорытындылап айтатын болсақ, жоғарыда айтылып кеткен ұсыныстар шеңбер тақырыбына байланысты кез келген есепті шығарудың тәсілі емес, бірақ көптеген тапсырмаларды орындау барысындағы негізге ала отыратын көмек. Айтылып кеткен кеңестер оқушыларға бағыт – бағдар беріп, есептерді шығару барысында олардың есеп шығару процесін тиімді жүргізуге, уақыттарын үнемдеуге, қажетті дұрыс әдістерін табуға мүмкіндік береді.

Әдебиттер тізімі:

1. Әбілқасымова А.Е. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі: дидактикалық – әдістемелік негіздері. – Алматы: Мектеп, 2014.
2. Әбілқасымова А.Е. және Орта мектепте математика есептерін шығаруға үйретудің әдістемелік негіздері. – Алматы, 2004.
3. И.П. Рустюмова, С.Т. Рустюмова Пособие для подготовки к единому национальному тестированию по математике. – Алматы, 2013

## **МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОМБИНАТОРИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ**

Кадралинова К.Н.

Костанайский Государственный Педагогический Университет  
им. У. Султангазина, г. Костанай

Научный руководитель: Демисенова Ж.С.

Костанайский Государственный Педагогический Университет  
им. У. Султангазина, г. Костанай

Аннотация. Мектептегі комбинаторика – бұл қоғамның қазіргі заманғы дүниетанымды қалыптастыру қажеттілігін мойындауы. Комбинаторлық ойлауды қалыптастыру қажеттілігі сонымен бірге ықтималды қандардың әмбебаптығына тура байланысты: физика, химия, биология, математика, әлеуметтік-экономикалық ғылымдардың бүкіл кешені ықтималдық және статистикалық математика негізінде дамуда. Мемлекеттік білім беру стандарттарына сәйкес бастауыш (орта) мектепте математикаға бағдарламаға комбинаторика, статистика және ықтималдық теориясының элементтері енгізілген. Комбинаториканың негіздері кездейсоқ оқиғалардың ықтималдығын бағалау үшін өте маңызды, өйткені олар әртүрлі сценарийлердің мүмкін болатын санын есептеуге мүмкіндік береді. Осыған байланысты, бұл мақала студенттерді комбинаторлық есептерді шешуге үйретуге арналған.

Түйінсөздер: ықтималдықтар теориясы, комбинаторика, орналастыру, алмастыру, теру.

Аннотация. Комбинаторика в основной школе – это признание обществом необходимости формирования современного мировоззрения. Необходимость формирования комбинаторного мышления обусловлена и тем, что вероятностные закономерности универсальны: физика, химия, биология, математика, весь комплекс социально-экономических наук развивается на базе вероятностно-статистической математики. В соответствии с государственными образовательными стандартами в программу по математике за курс основной (средней) школы включаются элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Основы комбинаторики очень важны для оценки вероятностей случайных событий, т.к. именно они позволяют подсчитать принципиально возможное количество различных вариантов развития событий. В связи с чем, настоящая статья посвящена обучению учащихся решению комбинаторных задач.

Ключевые слова: теория вероятностей, комбинаторика, размещение, перестановки, сочетание.

Annotation. Combinatorics in a basic school is a public recognition of the need to form a modern worldview. The need for the formation of combinatorial thinking is also due