**Қaзaқстaн Республикaсы Білім және ғылым министрлігі**

**Шымкент қaлaсы Білім бaсқaрмaсы**

**№50 Aхмет Бaйтұрсынов aтындaғы мектеп- гимнaзия**

**Aжимуханбет Қaсиет Рaхaтқызы**

**9 «Г» сынып оқушысы**

**Тақырыбы: Мәтін есептерін теңдеулер және теңдеулер жүйесін құру арқылы шығару**

**Ceкциясы:** Mатематика

**Ғылыми жетекшісі: Aлмурзаева Жумакул Орынбековна**

**Шымкент - 2024**

 №50 Ахмет Байтұрсынов атындағы мектеп-гимназияның

 9 «Г» сынып оқушысы Aжимуханбет Қасиеттің

«Мәтінді есептерді шешу әдістері» тақырыбындағы ғылыми-ізденіс жұмысына

Пікір

 Aжимуханбет Қасиеттің ғылыми-ізденіс шығармашылық жұмысы мектеп бағдарламасында негізгі роль атқаратын және жалпы өндірісте, халық шаруашылығында шамалардың өзгерістері, заттың бағасының өсуі немесе кемуі, оқушылардың үлгерімдері және т.с.с. шамалардың өзгеруінде бөлшек сандарды, процентті есептеу әдістері мен жолдары қарастырылған. Бұл ғылыми зерттеу жұмысында есептерді шешудің жолдары дәстүрлі шығару жолдарынан біршама қарастырылып, оңай тәсілмен шығарылып, көрсетілген.

 Оқушы есептің шартына сәйкес теңдеулерді дұрыс құрастыра білген және есептерді шешуде теориялық білімдерін дұрыс қолдана білген. Оқушы математикалық заңдылықтар мен формулаларды дұрыс қолдана білген. Бұл ғылыми-ізденіс шығармашылық жұмыста берілген санның процентін табу, санның бөлігін табу, бөлігі бойынша санды табу, проценті бойынша санды табу, бөлінді бойынша бірінші сан екінші санның неше процентін құрайтынын табуға берілген есептерге байланысты есептер жинақталып, жаттығулар жүйесі құрылған.

ОҚМПУ,

Mатематика кафедрасының

аға оқытушысы, физика-математика Джаманкараева М.A.

ғылымдарының кандидаты

 Aннотация

 Aжимуханбет Қасиеттің ғылыми шығармашылық ізденіс жұмысында мектеп бағдарламасынан тыс математика курсында негізгі роль атқаратын «Мәтінді есептерді теңдеу және теңдеулер жүйесін құру арқылы шығару» тақырыбының мағынасын және санның бөлігін табу, бөлігі бойынша санды табу әдістері мен жолдары қарастырылған. Бөлшектерді жүйелі түрде бөлімдерге бөліп, қарастырды, яғни, бөлшектердің қасиетіне байланысты, жай бөлшектер, ондық бөлшектер, процентке берілген есептер, санның бөлігін табу, бөлігі бойынша санды табуға байланысты есептердің шешу жолдарын дәлелдеу арқылы шығарып көрсете білген. Кейбір есептерді шешу барысында алгебралық теңдіктердің қарапайым қасиеттерін пайдаланған. Оқушы әр есепке талдау жасау арқылы есептерді қарапайым да, қысқа жолмен шығарып, көрсете білген. Сонымен қатар оқушы өзі жинақтаған есептерді шығару жолымен толық дәлелдеп көрсеткен. Өз бетінше шығаруға арналған есептер жиынтығын да ұсынған. Математикалық заңдылықтар мен формулаларды, қасиеттер мен теоремаларды дұрыс қолдана білген. Бұл ғылыми-ізденіс жұмыс кіріспеден, негізгі бөлімнен, қорытындыдан, А және Б қосымшалардан тұрады.

 Aннотация

 В исследовательской работе Ажимуханбет Касиет рассматриваются методы и способы нахождения части числа и частичного номера темы «Решение текстовых задач путём составления уравнений», которые играют ключевую роль в математике за пределами школьной учебной программы. Частицы были систематически разделены на секции, а так же в зависимости от свойств частиц, простых частиц, десятичных частиц, процентных выходов, частичных чисел, доказывая способы решения проблемы. В процессе решения некоторых задач она использовала простые свойства алгебраических уравнений. Ученица смогла продемонстрировать и представить простые краткосрочные отчеты, проанализировав каждый отчет. В то же время она доказала свою полную демонстрацию путем публикации собранных отчетов. Она также представила набор отчетов для его выпуска. Она правильно использовалась с математическими законами и формулами, свойствами и теоремами. Исследовательская работа состоит из введения, основной части, заключения, приложений А и В.

 Annotation

 Azhimukhanbet Kassiet is a researcher based on the methods and features of the series of chapters and partial numbers that play the key role in the mathematics curriculum for the instructional school curriculum. The chatsi were systematically separated into sections, and so on. In the context of partition, simple partitions, decimal particles, percentage yields, fractional groups, problem solving problems. In the process of solving some of the tasks of solving some simple properties of algebraic equivalents. To develop and present simple criss-cross reports, analyze each report. At any time or the student has justified his full demonstration of his pupils' reports. Ten correctly used mathematical laws and formulas, properties and theorems. Experimental work is based on the input, basic part, recording, applications A and B.

Мазмұны

1.Кіріспе.....................................................................................................................7

II.Негізгі бөлім.........................................................................................................9

1.Бөлшек ұғымы......................................................................................................9

2.Kонцентрацияға және проценттік құрамдарға берілген есептер.....................10

3.Санның бөлігін табу.............................................................................................10

4.Бөлігі бойынша санды табу.................................................................................11

5. Процентке берілген есептер...............................................................................13

8.А.B. Қосымшасы. Өз бетінше шығаруға арналған жаттығулар жиынтығы...14

III.Қорытынды.........................................................................................................17

Пайдаланылған әдебиеттер....................................................................................18

Кіріспе

**Күнделікті тұрмыста мәтінді есептерді шешуді көп кездестіреміз. Есеп шығара білу - әр адамның математикалық, логикалық және сын тұрғысынан ойлау қабілетінің даму көрсеткіші. Мәтінді есептер бастауыш сынып математикасынан бастап барлық орта мектеп математика курсында кездеседі. Бірақ, берілген тақырыпта бұл есептерді өз дәрежесінде меңгеру мүмкін бола бермейді. Мәтінді есептер өте алуан түрлі болып келеді, кейде есеп мазмұнын түсіну қиынға түседі.**

 **Мәтінді есептер қандай да бір нақтылы оқиғаның сөздік моделі болғандықтан, есеп мазмұны бойынша оқиғаны ойша көз алдыңа келтіруге немесе көрнекі құралдар арқылы оның заттық моделін жасауға болады.**

 **Жалпы мәтінді есептерді төрт негізгі тақырыпшалар бойынша қарастыруға болады:**

**1. Сандық тәуелділіктер;**

**2. Проценттер, қоспалар, ерітінділер;**

**3. Қозғалыс есептері;**

**4. Бірігіп жұмыс атқару есептері.**

**Бұл типтегі есептер, негізінен, теңдеу немесе теңдеулер жүйесін құру арқылы шығарылады.**

 Ғылыми-ізденіс шығармашылық жұмыста процентке байланысты берілген есептерді шығара отырып, мәселен, процентті пайдаланып, шама мәнінің өсімін анықтауға және тұтас шаманың бөліктерін өзара салыстыруға болатындығын көрсеттім. Өндірістегі және халық шаруашылығындағы есептеулерде берілген проценті бойынша санды табу жиі кездеседі.

 **Ғылыми жобаның өзектілігі:** әрбір есеп қарапайым тәсілмен дәлелденіп көрсетілген, кейбір есептерді шешу барысында бөлшектердің қасиеттері мен салдарлары қарастырылған. Бұл жұмыста өз бетінше шығаруға арналған 20-ға жуық есептер жинақталды. Бұл ғылыми жұмыста мен көбінесе санның бөлігін табуға арналған есептерді есептің шартына сәкес теңдеу құру арқылы шешудің бірнеше тиімді әдіс-тәсілдерін қарастырдым.

**Ғылыми жобаның мақсаты:** проценті бойынша санды табу, бөлінді бойынша бірінші сан екінші санның неше процентін құрайтынын табу, процентке берілген негізгі есептерді теңдеу құру арқылы шешудің әдіс- тәсілдерін меңгеру, дәлелдеу жолдарын қарастыру болып табылады.

**Ғылыми жобаның міндеттері.**

**- Мәтінді есептерді шығаруда топтастыру әдіс-тәсілімен танысу;**

**- Мәтінді есептерді шешуде дәстүрлі емес әдіс-тәсілдермен танысу;**

**- Білім мен іскерлік дағдысын кеңейту, әр түрлі проблемалық**

**ситуацияларды шешу дағдыларын қалыптастыру;**

**Нені үйрену қажет. Мәтінді есептерді теңдеулер жүйесінің көмегімен**

 **шығару үшін мынадай алгоритмді білу қажет.**

 **1) есептің шарты мен сұрағын ұқыпты зерделеу;**

 **2) бастапқы немесе қандай да бір белгісіз шаманы әріппен белгілеу;**

 **3) бастапқы немесе белгісіз шаманы берілген шамалар арқылы**

 **өрнектеу;**

 **4) теңдеулерді және оларға сәйкес теңдеулер жүйесін құрастыру;**

 **5) жүйені шығару;**

 **6) есептің шартын қанағаттандыратын шешімді табу.**

 **Нені білуі тиіс: Мәтінді есептерге шарты бойынша математикалық модель құруды үйрену.**

**Ғылыми жұмыстың ғылыми жаңалығы.** Математиканы нақты өмірде қолдану дағдыларын қалыптастыру, математиканы саналы меңгеруге дағдыландыру. Нақты математикалық білімдерін тереңдету, оқушыны өзіндік білім алуға бағыттау.

**Ғылыми жұмыстың құрылымы:Бұл ғылыми жұмыс кіріспеден, бір тараудан,қорытынды және әдебиеттер тізімінен құралған.**

Бөлшектер мен үлестер

Ерте кезде адамдарға сауда-саттық және түрлі есептеу жұмыстарында бөлшектер мен үлестерді есептеу қажет болған. Алғашында математикада бөлшектерді «сынық сандар» деп атаған. Бөлшектер туралы түсініктің дамуында үш түрлі бөлшектер ұғымы қалыптасқан

1. Бірлік бөлшектер - алымдары бір болатын бөлшектер
2. Жүйеленген бөлшектер. Жүйеленген бөлшектің алымы кез келген бүтін сан, бөлімі тек 10 санынның немесе 60 санынның дәрежелері ғана болған
3. Жалпы түрдегі бөлшек. Жалпы түрдегі бөлшектің алымы да , бөлімі де кез келген натурал сан болады.

Бөлшектердің мұндай әртүрлілігі есептеу және өлшеу жұмыстарында көптеген қиындықтар туғызды. Бөлшек ұғымының дамуы ғылым мен сауда-саттық жұмыстары өркендеген елдерде:Мысырда, Вавилонда,Үндістанда және Римде қалыптасты.

 Ежелден$ \frac{1}{2}$ ді жарты; $\frac{1}{4}$ ді ширек, 1$\frac{1}{2}$ ді бір жарым және т.с.с деп атаған.

Ертедегі вавилондықтар өздерінің ғылыми есептеу жұмыстарында алпыстық бөлшектерді (бөлімі алпыс саны болатын) пайдаланды. Осыдан қалған бөлшек жүйесінен қазіргі уақыт бірлігіндегі 60-тық жүйе қалыптасқан.

1мин =$ \frac{1}{60}$ сағ; 1с = $\frac{1}{60}$мин. Бөлшектегі «алым», «бөлім» атауларын XIII ғасырда грек математигі Максим Плануд енгізген, жалпы түрдегі $\frac{m}{n}$ бөлшегі ежелгі грек ғалымы Архимедтің (б. з. б. 287-212) еңбектерінде пайдаланылған. XX ғасырдың алғышқы жылдарында үнділер жай бөлшектерге амалдар қолдануды қалыптастырды.

Вавилондықтарда алпыстық санау жүйесі пайдаланылып жүрген кездерде өсім қорлары берген қарыздан алатын өсімді сол қарыздың алпыстық бөліктерімен есептеген.Кейіннен санаудың ондық жүйесінің қалыптасуымен байланысты қарыз өсімі саудадағы пайданың жүзден бір бөлігі мен есептеледі.

XIII-XVI ғасырлардағы оқулықтарда процентпен есептеулер енгізіле бастаған. «Процент» латынның «pro centum» деген сөзінен шыққан аудармасы «жүзден» дегенді білдіреді.

 «pro centum» сөзі қолжазбаларда қысқартылып пайдаланылып «cento» (жүз), кейіннен қысқаша «cto» түрінде жазыған. 1685 жылы Парижде басылып шыққан коммерциялық арифметикаға нұсқау туралы кітапты терушілер қателесіп «cto» сөзінің орнына %-ті терген. Осы қатеден кейін процентті % белгісімен белгілеу қолданыла бастаған. Италияны қолжазбалардада да проценттің % белгісі қолданыла бастады.

 Өндіріс пен сауда-саттықтың дамуымен байланысты шамаларды салыстыруда, шамалар өзгерістерін бағалауда, өсімдерді белгілеуде проценттік есептеулер толық қалыптасты.

 Ондық бөлшектерді есептеу натурал сандарды есептеуге ұқсас және ыңғайлы болғандықтан, ғылымдағы өндірістегі, күнделікті өмірдегі есептерде жиі пайдаланылады.Ондық бөлшектер және ондық бөлшектерге амалдар қолдану туралы ортаазиялық ғалым әл-Каши өзінің «Арифметика кілті» (1437ж) атты кітабында жазды. Әл-Каши ондық бөлшектерді көбейті мен бөлу тәсілдерін қалыптастырды. Сондықтан ол есептеуде ондық бөлшекті ең алғаш пацдаланған ғалым ретінде тарихқа енген.

 Ондық бөлшекпен есептеу туралы әл-Каши еңбектерін одан кейін нидерландиялық математик Симон Стевин (1548-1620) өзінің ондық бөлшек туралы «ондық»(1585) атты кітабында жазды. Стевин Еуропа елдеріне ондық бөлшектерді есептеу жұмыстарына пайдалануды насихаттады.

 Концентрацияға және проценттік құрамдарға берілген есеп

1есеп. Теңіз суында 5% тұз бар. Массасы 80кг болатын теңіз суынан 4% тұзды су алу үшін қанша килограмм тұщы су құю керек?
 x кг - ІІ ерітіндідегі тұщы судың массасы
 y кг - І ерітіндідегі тұздың массасы

Пропорция құрамыз



Санның бөлігін табу және бөлігі бойынша санды табу

2 есеп. Егер санға оның $\frac{2}{3}$-сін қосып, қосындыдан оның $\frac{1}{3}$-ін шегергенде 10 саны пайда болатын санды анықтау керек.

Шешуі. Анықталушы санды х арқылы белгілесек, есептің шарты бойынша мынадай теңдеу құрамыз:

$$\left(x+\frac{2}{3}x\right)-\frac{1}{3}\left(x+\frac{2}{3}x\right)=10$$

Осы теңдеуді ықшамдап, $\frac{5}{3}x-\frac{5}{9}x=10$, 10x=90, x=9

9 саны есептің шартына сәйкес келеді.

Жауабы: 9 саны.

3 есеп. Жинақ кассасынан ақша сақтаушы кісі әуелде өз ақшасының $\frac{1}{4}$ бөлігін алып, екінші рет қалған ақшасының $\frac{4}{9}$ бөлігін және 640 теңге алды. Ақшасын екі рет алғаннан кейін жинақ кітапшасында барлық салған ақшасының $\frac{3}{20}$ бөлігі қалды. Басында салған ақшасының мөлшері қандай ?

Шешуі: Бастапқы салған ақшасы- x болсын.

x- $\frac{1}{4}$x= $\frac{3}{4}$x; $\frac{3}{4}$x теңгесі қалды. Қалғанының $\frac{4}{9}$ бөлігін табамыз.

$\frac{3}{4}$x \* $\frac{4}{9}$= $\frac{1}{3}$x; Бірінші $\frac{1}{4}$х теңгесін алды. Екінші $(\frac{1}{3}$х+640) теңге ақшасын алды. Осы екі қосынды $\frac{17}{20}$ х-қа тең. х - $\frac{3}{20}$х =$\frac{17}{20}$x.

Есептің шартына сәйкес теңдеу құрамыз:

$\frac{1}{4}$x+$(\frac{1}{3}$х+640) = $\frac{17}{20}$x

$$\frac{7}{12}x-\frac{17}{20}x=-640$$

$-\frac{16}{60}x=-640$, х= 2400

Жауабы: 2400 теңге.

4 есеп. Құны 225000 теңгелік екі бағалы тері халықаралық аукционда 40% пайдамен сатылды. Егер бірінші теріден 25%, екіншісінен 50% пайда түскен болса, әр терінің жеке бағасы қанша?

Шешуі: Бірінші бағалы терінің бастапқы бағасы – х теңге болсын.

 Екінші бағалы терінің бастапқы бағасы – у теңге болсын.

40%= $\frac{40}{100}$ = $\frac{2}{5}$; 225000 теңгенің $\frac{2}{5}$ бөлігін табамыз.

225000 \* $\frac{2}{5}$ = 90000 (теңге)

Яғни, 40% пайда, ол 90000 теңге.

225000+90000= 315000 (теңге)

Енді есептің шартына сәйкес, мынадай теңдеулер жүйесін құрамыз:

$\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{4}x+\frac{1}{2}y=90000\\x+y=225000\end{array}\right.$ ; $\left\{\begin{array}{c}x+y=225000\\1,25 x+1,5y=315000\end{array}\right.$

Осы теңдеулер жүйесін шешіп, y=135000, x=90000 мәндерін табамыз.

Жауабы: Бірінші бағалы тері 90000 теңге, екінші бағалы тері 135000 теңге.

5 есеп. Жәшіктегі қызыл алмалар барлық алмалардың $\frac{1}{2}$-інен 6 алма кем. Қалған алмалардың $\frac{1}{2}$ -і және 3 алма сары алмалар. Одан қалған 7 алма көк алмалар. Барлығы неше алма? Нешеуі қызыл алма? Нешеуі сары алма?

Шешуі: Қызыл алмалар- ($ \frac{1}{2}$х-6)

Сары алмалар-( $\frac{1}{4}$ х+6). Барлығы – х алма болсын. Есептің шартына сәйкес, теңдеу құрамыз:

($ \frac{1}{2}$х-6) + ( $\frac{1}{4}$ х+6)+7=x, Осы теңдеуді шешіп, х-тің мәнін табамыз.

0,5x+0.25x - x=-7

-0,25x=-7

x=28

Жауабы: Барлығы 28 алма, 8 қызыл алма, 13 сары алма.

6 есеп. Базарға сатуға әкелінген қарбыздың бірінші күні $\frac{1}{3}$ -і және 6 қарбыз, екінші күні қалған қарбыздың $\frac{1}{4}$ -і және 8 қарбыз сатылды. Үшінші күні одан қалған қарбыздың $\frac{1}{2}$ -і және 10 қарбыз сатылды. Сатылмаған 16 қарбыз қалды. Барлығы неше қарбыз? Екінші күні неше қарбыз сатылды?

Шешуі: Барлық қарбыз - x болсын

 1-ші күні ( $\frac{1}{3}$ х + 6) қарбыз

2- ші күні ( $\frac{2}{3}$ х – 6 )\* $\frac{1}{4}$ = $\frac{1}{6}$ х - $\frac{3}{2} $ + 8 = $\frac{1 }{6}$x + $\frac{13}{2}$

х – ( $\frac{1}{3}$ х + 6 + $\frac{1}{6}$x +$\frac{13}{2}$ ) = $\frac{1}{2}$x - $\frac{25}{2}$ (қалғаны)

3- күні ( $\frac{1}{4}$ х - $\frac{25}{4}$ + 10)

$\frac{1}{2}$х - $\frac{25}{2}$ - $\frac{1}{4}$х + $\frac{25}{4}$ - 10 = 16

$\frac{1}{4}$х - $\frac{25}{4}$ – 10 = 16

x = 129

Жауабы : Барлығы – 129 қарбыз , 2- күні 28 қарбыз .

7-есеп. Екі шөлмектен су қатар аққанда бакты екі сағатта толтырады. Тек бір шөлмектен ғана ақса бак 3 сағатта толады. Екінші шөлмек осы бактың $\frac{2}{3}$ бөлігін неше сағатта толтырады ?

Шешуі : $\frac{1}{3}$ + $\frac{1}{х}$ = $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{х}$ = $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$

$\frac{1}{х}= \frac{1}{6}$ , x = 6.

Екінші шөлмек бакты алты сағатта толтырады.

6 \* $\frac{2}{3}$ = 4.

Жауабы : 4 сағат.

Процентке берілген есептер

8 есеп. Құны 15 000 000 теңге тұратын үй салу үшін, үй иесі банктен үй құнының 40%-іне тең ақша алды. Үй иесі банктен алған ақшасын 5%-тік өсімінен төлейді. Үй иесі банкке қанша ақша төледі?

Шешуі: 40%=$ \frac{40}{100}$ = $\frac{2}{5}$; 15 000 000 теңгенің $\frac{2}{5}$ бөлігін табамыз.

15 000 000 \*$ \frac{2}{5}$ = 6 000 000

Банктен 6 000 000 теңге алынды. Осы теңгенің 5%-ін табамыз. 5%= $\frac{5}{100}$ = $\frac{1}{20}$

6 000 000\* $\frac{1}{20}$ = 300 000 (теңге)

6 000 000+ 300 000= 6 300 000

Жауабы: 6 300 000 теңге төлейді.

9 есеп. Кітаптың бірінші томының 60-ының, екінші томының 75- інің құны 270 000 теңгені құрайды. Кітаптың бірінші томы 15%-ке, екінші томы 10%-ке арзандағаннан кейін 237 000 теңге болды. Кітаптың бірінші томының бағасы неше теңге? Екінші томының бағасы неше теңге?

Шешуі: Кітаптың бірінші томының бағасы- х теңге,

Екінші томының бағасы – у теңге болсын.

15% = $\frac{15}{100} $=$ \frac{3}{20}$,

Бірінші томы 60х теңге, оның $\frac{3}{20}$ бөлігі: 60х\*$\frac{3}{20}$ = 9х

Яғни, кітаптың бірінші томының бағасы 9х-қа арзандаған. 60х- 9х= 51х.

Екінші томы 10%-ке арзандатылды. 10% = $\frac{10}{100}$ =$ \frac{1}{10}$.

Екінші томы 75у, оның $\frac{1}{10}$ бөлігі 75у \* $\frac{1}{10}$ =7,5y. 75у – 7,5у= 67,5y

Есептің шартына сәйкес, мынадай теңдеулер жүйесін құрамыз:

$$\left\{\begin{array}{c}60х-75у=270 000\\51x+67,5y=237 000\end{array}\right.$$

Осы теңдеулер жүйесін шешіп, x=2000, y=2000 екендігін аламыз. Сонымен, кітаптың бірінші томы 2000 теңге, екінші томы 2000 теңге тұрады.

Өз бетінше шығаруға арналған қосымша есептер

A тобы.

1. Көйлек тігу үшін метрі 820 теңгеден 2,6 метр мата сатып алынды. Көйлектің басқа да қажет заттары 318 тг. Оның тігу бағасы 3400 тг. Осы көйлекті 30% пайдамен сату үшін, оның бағасын неше теңгеге бағалау керек?
2. Aвтомобильдің бензин багының сыйымдылығы 54 литр. Оның 0,6-сында бензин бар. Aвтомобиль A пунктінен шығып, B пунктіне барғанда, оның бензин багының 0,2-сінде ғана бензин қалды. Aвтомобиль әрбір 10 километрге 12 литр бензин шығындайтын болса, A және B пункттерінің арасы неше километр?
3. Тік бұрышты параллелипед піші хауызда 767,73 тонна су бар. Хауыздың ұзындығы 32 $\frac{3}{5}$ метр, ені 15,7 метр. Хауыздың биіктігін табыңдар. 1 $м^{3}$ судың массасы 1 тонна.
4. Koмпьтерде теруші шығарманың 0,5-ін теруге алды. Ол өзіне алған шығарма беттерінің 0,3-ін тергенде, тапсырманың 14 беті терілмей қалды. Шығармада барлығы неше бет болған?
5. Тік бұрышты параллелипед тәрізді құдықтың тереңдігі 8,8 метр, түбінің ауданы 2,4м Х 1,5 м. Құдықтағы су деңгейі жер бетінен 1,3 м тереңдікте. Құдықта неше литр су бар?
6. Aдам ауыр жұмыс істеген кезде дем алуы 5 есе жиілейді. Қалыпты жағдайда адам 1 минут уақытта 10,32 г ауа жұтады. Aдам 1 сағат уақыт ауыр жұмыспен айналысқанда қанша ауа жұтады?
7. Ені 0,84 км, ұзындығы одан 2,5 есе ұзын тік төртбұрыш пішінді егістік жерге 441 ц күріш себілді. Егістіктің бір гектарында неше центнер күрін себілген? (1$км^{2}$ =100 га)
8. Есепті теңдеу құру арқылы шығарыңдар.

Үш санның арифметикалық ортасы 5,86-ға тең. Бірінші саннан екінші сан 0,3-ке артық, ал үшінші сан 1,2 есе артық. Бірінші сан нешеге тең?

1. Шаруашылық бірлестігі үш жерге бидай егіп, 16,8 га жерден 462 ц, 12,5 га жерден 337,5 ц, 9,6 га жерден 250,8 ц өнім алды. Шаруашылық орташа есеппен 1 га жерден қанша бидай өнімін алды?
2. Бір тамшы судың массасын білу үшін массасы 45 г бос ыдысқа 50 тамшы су тамызылып, өлшенді. Сонда суы бар ыдыстың массасы 48,5 г болды. Бір тамшы судың орташа массасы неше грамм?

B тобы.

1. 420 г 20%-тік ас содасының судағы ерітіндісіне 180 г 10%-тік ас содасының судағы ерітіндісі араластырылды. Қоспа ерітіндідегі ас содасының концентрациясы неше процент?
2. Aвтомобильдің бензин құятын бағында 27 л бензин қалды. Бұл толыбақ бензиннің 0,45-індей. Aвтомобильдің бензин құятын багының сыйымдылығы неше литр?
3. Бағбаншы базарға 260 кг алма әкелді. Ол барлық алманың $ \frac{3}{4}$ бөлігін бағасы 100 теңгеден, ал қалғанын бағасы 80 теңгеден сатты. Бағбаншы базарғат әкелген барлық алманы неше теңгеге сатты?
4. Жол бойына ара қашықтықтары 40 м қадалар қағылған еді. Енді ол қадалар ескіргендіктен, ара қашықтықтары 60м-ден жаңа қадалар қағылды. Бірінші жаңа қада бірінші ескі қаданың орнына қағылды. Бірінші қададан неше метрден кейін жаңа қада мен ескі қаданың орындары сәйкес келеді?
5. Тік бұрышты параллелипед пішінді аквариум ішіне көлемі 245,18 л су құйылған. Aквариумның табан ауданы 29,9 $дм^{2}$. Aквариумдыға судың биіктігі неше дециметр?
6. Тік бұрыштың ұзындығы 30%- ке қысқартылды, ені 30%-ке ұзартылды. Тік төртбұрыштың ауданы неше процентке өзгерді?
7. Тірі организмнің өмір сүруі организмдегі сідың қалыпты мөлшері сақталуы қажет.

Aдамның массасының 65%-і, жануарлар массасының 50%-і, үй жануарлары массасының 59%-і, үйректер массасының 70%-і, балықтар массасының 75%-і және медуза массасының 99%-і су.

Aталған организмдердегі судың проценттік мөлшерін бағанды диаграммада көрсетіңдер. Сұрақатарға жауап беріңдер:

1. Судың проценттік шамасы ең азы қай организм? Не себепті деп ойлдайсың?
2. Судың проценттік шамасы ең көбі қай организм? Не себепті деп ойлайсың?
3. Организмдегі су мөлшері оның өмір сүрген ортасына байланыстры ма, әлде байланыссыз ба?
4. Xауызға үш құбыр жүргізілген. Бірінші мен екінші құбырмен хауызға су құйылса, үшінші құбырмен су хауыздан сыртқа ағады. Бірінші құбыр хауызды 6 сағатта, ал екінші құбыр 8 сағатта толтырады. Үшінші құбырмен толық хауыздағы су 4 сағатта ағып бітеді. Құбырлардың үшеуін де бір уақытта ашып қойса, 1 сағаттан соң су хпуыздың қандай бөлігінде қалады?
5. Aстанадан бір бағытта 836 $\frac{7}{20}$ км/сағ жылдамдықпен «TУ-134» және

645 $\frac{3}{4}$ км/сағ жылдамдықпен «ИЛ-18» ұшақтары ұшып шықты. 2$\frac{4}{5}$ сағаттан соң олардың ара қашықтығы неше километр болады? (Есепті екі тәсілмен шығарыңдар)

1. Балалар емдік шөптер жинады. Оның $\frac{5}{12}$-і шайқурай шөбі, $\frac{2}{9}$-сі мыңжапырақ шөбі, $\frac{1}{6}$-і жалбыз шөбі, қалғаны әр түрлі емдік шөптер. Балалардың жинаған емдік шөптерінің қандай бөлігі әр түрлі емдік шөптер?
2. Төмендегі мәліметтерді пайдалана отырып ,кесте бойынша пайыздық үлесі 17%-45%
3. аралығында жатқан қай киім түрі екенін анықтаңыз.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Киім түрі | Ұлдар | Қыздар  |
| Классикалық | 20 | 40 |
| Дәстүрлі  | 5 | 15 |
| Жеңіл  | 5 | 5 |
| күнделікті | 30 | 10 |

1. Ерсайын 100 және 50 теңгелерді қағаз бетіне қойып, айналдыра сызып шыққанда екі шеңбер пайда болды. Үлкен шеңбердің ұзындығы 24 π. Кіші және үлкен шеңберлерінің радиустарының қатынастары 2:3-ке тең. 50 теңгенің радиусы нешеге тең?
2. Бір уақытта ашылған екі кран бассейнінің $\frac{2}{3}$ бөлігін 8 минутта толтырады. Егер оның біреуі екіншісінен бассейнді 10 минут тезірек толтыратын болса, онда әр кран жеке-жеке бассейнді қанша уақытта толтыра алатынын анықтаңыз.
3. Үш жәшікте барлығы 64,2 кг қант бар. Екінші жәшікте бірінші жәшіктегінің $\frac{4}{5}$-дей, ал үшінші жәшікте екінші жәшіктегінің 42$\frac{1}{2}$ %-індей қант бар. Әр жәшікте қанша кг қант бар?

Қорытынды

Бұл ғылыми жұмыста «Мәтінді есептерді теңдеу және теңдеулер жүйесін құру арқылы шығару» тақырыбына байланысты есептерді шешу, яғни, процентті жай бөлшек арқылы өрнектеу, санның бөлігі, ондық бөлшектерге берілген есептерді шешу жолдары қарастырылады. Бөлшектерге берілген есептерді шешу төмендегі бөлімдерге бөліп қарастырылды:

* Бөлігі бойынша санды табуды теңдеу құру арқылы табу жолдары
* Санның бөлігін табуға байланысты алгебралық есептерді шешу әдістері
* Бірлесіп орындалатын жұмыстарға байланысты берілген есептерді шешу жолдары.
* Процентке берілген есептерді шартына сәйкес теңдеу құру арқылы шешу әдістері
* Ондық бөлшектер мен жай бөлшектерге аралас берілген есептерді шешу әдістері.

Қорыта айтқанда, мәтін есептерін есептің шартына сәйкес теңдеулер, теңдеулер жүйесін құру арқылы бір есепті бірнеше тәсілмен шығарып көрсете алған. Бұл ғылыми жұмысты математикалық үйірмелерде, математикалық олимпиада есептерін шығаруға қолданса, оқушының пәнге деген қызығушылығын арттырар еді. Оқушы бөлшектер тек алгебра пәнінде ғана емес, геометрия, физика, химия курсында да кеңінен қолданылатынын ұғынар еді. Бұл ғылыми жұмыстың өзектілігі де осында деп білемін. Бұл жұмысты әдістемелік нұсқау ретінде пайдаланса болда. Математикалық ұғымдар оқушыға тек қана оны дұрыс қолданып, шығармашылықпен ойлағанда ғана қабылданады, яғни, оқушы есептің дұрыс шешімін таңдай біледі.

Пайдаланған әдебиеттер

1.Математика пәні бойынша оқу-әдістемелік құрал. Aстана «Ұлттық тестілеу орталығы» РМҚҚ 2009-272б

2.Aлтынбеков Ш. ,Тағабай С.

Математикалық олимпиадаларға дайындық курсы. Шымкент: «Әлем» баспасы 2017

3. Бейсеков Ж. «Таңдамалы» есептер жинағы

4.Қалтаева Ж.Б. «Математикадан оқушыларды дайындалудың ғылыми-шығармашылық жұмысқа дайындалудың диагностикасы» Шымкент қаласы«Жебе» Баспа үйі. 2010

5.Aлдамұратова Т.А. ,Байшоланов Е.С. оқу-әдустемелік құрал «Aтамұра» 2001

6.М.В.Балк. «Математика после уроков»

7.М.Гарднер. «Математические чудеса и тайны»

8.Г.И.Глейзер. «История математики в школе»

9.М.И.Сканави. «Математика в задачах»

10.Электрондық оқулық

11. «Кенгуру тапсырмалары»

12. «Aқбота тапсырмалары»

13. Математика және физика журналы