

## БӨЛІМ: МАТЕМАТИКА

## Математика пәнінен есептерді шығарудың тиімді жолдары

ЖАРИЯЛАНДЫ  
06.02.2019СІЛТЕМЕ  
<https://bilimger.kz/53069/>

## АННОТАЦИЯ / АҢДАТПА

«Математика- ұлы ғылым, ол- адам  
ақыл- ойының игілікті қабілетінің  
ғажайып жемісі» А.Н. Писарев

Жалпы білім беретін мектеп оқушыларының тиянақты білім алуын мақсат ете отырып, оларды өз бетінше білімдерін толықтыру, жаңа білімдерді алу тәсілдерімен қаруландыру, алған білімдерін теориялық және практикалық мәселелерді шешуге саналы түрде қолдана білу сияқты ақыл-ой белсенділігін дамытуы қажет. Ендігі жерде білім беру жүйесінен жас ұрпақтың шығармашыл, техникада, экономикада жаңа жолдар мен әдістерді таба алатын батыл да, жаңашыл, ақыл-ойы дамыған, салауатты, саналы, білікті, білімді болуын қамтамасыз ету талап етіледі. Сондықтан математиканы оқыту процесін жетілдіру оқушылардың танымдық белсенділігі мен ізденімпаздығын арттыруға негізделген. Оқу танымдық қызметі барысында оқушылар қажетті көлемдегі білімді игеріп қана қоймай, олардың танымдық белсенділігі мен шығармашылық қабілеті де дамытылады. Мұғалімнің білімі өз ісіне жауапкершілігі және оқушымен арақатынасы, әдістемелік шеберлігі – оқушының білімге деген ынтасын арттырудың кепілі. Егер оқушы берілген материалдың өмірлік тәжірибеде кеңінен қолданылатына және әрбір сабақтың өткен материалмен байланыстылығына көз жеткізсе білімге деген ынтасы артады. Осыған байланысты оқушының танымдық ізденімпаздығын, қызығушылығын дамыту арқылы шығармашылыққа баулуды сызбанұсқа арқылы жүзеге асыруға болады. Оқушылардың ойлау қабілетін дамытуда ғылыми таным әдістерін, ойлау логикасын пайдаланудың маңызы зор.

Іс жүзінде мазмұнды есептерді шешуді көп кездестіреміз. Есеп шығара білу – оқушының математикалық, логикалық және сын тұрғысынан ойлау қабілетінің даму

көрсеткіші. Мазмұнды есептер бастауыш сынып математикасынан бастап барлық орта мектеп математика курсына кездеседі. Бірақ берілген тақырыпқа бөлінетін сағат санының аздығына байланысты оларды өз дәрежесінде меңгеру мүмкін бола бермейді. Мазмұнды есептер өте алуан түрлі болып келеді, кейде есеп мазмұнын түсіну қиынға түседі. Оқушылардың есеп шығару барысында іскерлігі мен дағдыларын қалыптастырудың қиындығы олардың есеп шығару барысындағы іс-әрекеттеріне, ойлау қабілеттеріне жүйелі түрде тиянақты талдау жасалмауына байланысты екенін мектеп тәжірибесі көрсетіп отыр. Мазмұнды есептер қандай да бір нақтылы оқиғаның сөздік моделі болғандықтан есеп мазмұны бойынша оқиғаны ойша көз алдына келтіруге немесе көрнекі құралдар арқылы оның заттық моделін жасауға болады. Мазмұнды есептерді төрт негізгі тақырыпшалар бойынша қарастыруға болады.

1. Сандық тәуелділіктер
2. Проценттер, қоспалар, ерітінділер
3. Қозғалыс есептері
4. Бірігіп жұмыс атқару есептері

Есептер негізінен теңдеу немесе теңдеулер жүйесін құру арқылы шығарылады. Осыған байланысты есептердің шығару жолдарын қарастырайық.

№1. Токарь 3 күн жұмыс істеп 208 деталь дайындады. 1-күні ол нормасын орындап, 2-күні нормадан 15% асыра орындады, ал 3-күні 2-күнге қарағанда 10 детальға артық орындады. Токарь әр күн сайын қанша детальдан дайындап еді?

Шешуі:

1-күн -  $x$

2-күн -  $1,15x$

3-күн -  $(1,15x+10)$

Барлығы 208

Теңдеу:  $x+1,15x+(1,15x+10)=208$

Жауабы: 60, 69, 79 деталь

№2. Квадраттың қабырғалары 25%-ке ұзартылған. Квадраттың ауданы қанша %-ке көбейеді?

Шешуі:

Квадраттың бастапқы қабырғасы -  $a$

25%-ке ұзартылғаннан кейінгі қабырғасының ұзындығы —

Бастапқы ауданы –  $a^2$

Ұзартылғаннан кейінгі аудан —

Пропорция:

$a^2$  – 100%

–  $x\%$

:  $x=156,25\%$

$100=56,25$

56,25%

8-сынып алгебра, Шыныбеков.

№359. (С тобының есебі)

Әуежайдан бір уақытта ұшып шыққан ұшақтардың біреуі батысқа, ал екіншісі оңтүстікке бет алды. Олар 2 сағ ұшқаннан кейін бір-бірінен 2000 км қашықтықта болды. Егер бір ұшақтың жылдамдығы екіншісінің жылдамдығының 75%-індей болса, онда әрбір ұшақтың жылдамдықтары қандай?

Шешуі:

1-ұшақ –  $0,75x$  км/сағ

2-ұшақ –  $x$  км/сағ

2 сағ кейін:  $2x$   $2000$ км

1-ұшақ –  $1,5x$  км/сағ

2-ұшақ –  $2x$  км/сағ

$1,5x$

П.т.б.:  $2,25x^2 + 4x^2 = 4000000$

$6,25x^2 = 4000000$

$x^2 = 640000$

$x = 800$  (км/сағ)

Жауабы:  $600$ км/сағ,  $800$ км/сағ.

№4. Мына квадрат теңдеуді шешудің оңай тәсілін қарастырайық.

$$1991x^2 - 2011x + 20 = 0$$

Сонымен  $1991 + (-2011) + 20 = 0$

Коэффициенттердің қосындысы нөлге тең болса, бір түбірі 1-ге тең болады, екінші түбірі Виет теоремасы арқылы табылады.

№5. Квадрат теңдеуді жаңа айнымалы енгізу арқылы шешу

Шешуі:

екі жағын квадраттаймыз.

,

$$D = 5,5^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1 = 30,25 - 4 = 26,25 > 0 \quad x_{1,2} = -$$

$$D = 2,5^2 - 4 = 6,25 - 4 = 2,25$$

$$x_{1,2} = -2 \quad x_2 = 0,5$$

бұл теңдеудің дискриминантың тауып, түбірлерін формула арқылы табуға болады.

Қабілетті оқушылардың математикалық даму дәрежесі есеп шығарудан анық байқалады. Кез келген есепті шығару оқушыдан үлкен еңбекті, ерен күшті, табандылықты, төзімділікті талап етеді. Қорытындылай келе, оқушылардың математикалық ойлау жүйесін дамытуда олардың: білімдерін игеру арқылы мүмкіндігін шыңдап, өз биігіне көтеретін, ізденіп, іс әрекет жасайтын, білім алып дами алатын жеке тұлға қалыптастыруымыз керек.

Білім деген биік шың

Бақытқа сені жеткізер

Білім деген ақылшың

Қиындықтан өткізер.

**ҚМ АА** Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.