

БӨЛІМ: МАТЕМАТИКА

Квадрат теңдеулердің оқушылардың білім беру процесіндегі рөлі мен орны

ЖАРИЯЛАНДЫ
21.05.2022СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/121502/>

«Мен уақытымды саясат пен теңдеулер арасында бөлуге тура келді. алайда, менің ойымша, теңдеулер әлдеқайда маңызды, өйткені саясат белгілі бір сәтте ғана болады және теңдеулер мәңгі болады.»

А. Эйнштейн

Арифметиканы үйренуге кіріскен бастауыш сынып оқушысы математика пәндерді санау ережелерін оқып жатқанын айтады, егде жастағы оқушылар — математика ұғымына алгебра мен геометрия кіреді, ал орта мектеп түлектері математика анықтамасына тригонометрияны, туынды және интегралды есептеуді қосады.

Ал, мектептің кез-келген сегізінші сынып оқушысы математика квадрат теңдеулерді зерттейтінін ерекше атап өтеді.

Квадрат теңдеулерді- зерттелетін құбылыстың, жағдайдың ерекшеліктерін жеткізуге мүмкіндік беретін математикалық модель ретінде қарастыруға болады. Ал, математикалық модель деп — математикалық символизм көмегімен көрінетін сыртқы әлем құбылыстарының кез-келген класының жуық сипаттамасы десе де болады. Математикалық модель-бұл сыртқы әлемді танудың, сонымен қатар болжау мен басқарудың қуатты әдісі.

Квадрат теңдеулер — алгебраның керемет ғимараты орналасқан негіз. Квадрат теңдеулер көптеген мәтіндік есептерді шешуде, екінші дәрежелі теңсіздіктерді шешуде және бөлшек — рационалды, биквадраттық, тригонометриялық, иррационал теңдеулерді шешуде кеңінен қолданылады.

Мектеп математика курсына квадрат теңдеулердің түбірлерінің формулалары зерттеледі, олардың көмегімен кез-келген квадрат теңдеулерді шешуге болады. Алайда, квадрат теңдеулерді тез және ұтымды шешуге мүмкіндік беретін квадрат теңдеулерді шешудің басқа әдістері бар. Бұл шешімдер назар аударуға тұрарлық, өйткені олар мектеп математика оқулықтарында көрсетілмеген. Бұл әдістерді игеру маған уақытты

үнемдеуге және теңдеулерді тиімді шешуге көмектеседі. Тез шешім қабылдау қажеттілігі 9 және 11 сыныптарда қорытынды емтихандардың тест жүйесін қолданумен байланысты.

Мен жоғары сынып оқушыларына сауалнама жүргіздім:

1. Сіз квадрат теңдеуді шеше аласыз ба?

8-иә! жақында зерттелген, 100%

9-иә! 100%

11-иә! 100%

2. Квадрат теңдеулердің шешімдері қайда қолданылады?

8 -оқулықтағы мәселелерді шешу кезінде.

9 -мәтіндік есептерді шешу кезінде; квадраттық функцияның нөлдерін табу кезінде; квадраттық үшмүшені көбейткіштерге жіктеу кезінде;

- Квадрат теңсіздіктерді шешу кезінде;
- биквадрат теңдеулерін шешу кезінде;
- квадратқа дейін азайтылған Алгебралық теңдеулерді шешу кезінде.

11 -Математика сабақтарында өте жиі-тригонометриялық, индикативті, логарифмдік, Иррационал теңдеулер мен теңсіздіктерді шешуде;

- туынды көмегімен функцияларды зерттеу кезінде;
- интегралдау шектерін табу кезінде;
- физика сабақтарында.

3. Коэффициенттер қасиеттері теңдеулерін шешу кезінде қолданасың ба?

8- жоқ

9-иә! 40%

11-иә! 20%

Гіа диагностикалық тестілерінің мазмұны мен құрылымымен таныса отырып, мен барлық тапсырмалардың орташа есеппен 23% — ы квадрат теңдеулерді шешуді қажет етеді деп есептедім.

Квадрат теңдеулер тарихы.

Ежелгі Вавилондағы квадрат теңдеулер.

Ежелгі уақытта тек бірінші ғана емес, екінші дәрежелі теңдеулерді шешу қажеттілігі жер учаскелері мен әскери сипаттағы жер жұмыстарымен, сондай-ақ астрономия мен математиканың дамуымен байланысты мәселелерді шешу қажеттілігінен туындады. Квадрат теңдеулерді шамамен 2000 жыл бұрын шеше алды. Қазіргі алгебралық жазбаны қолдана отырып, олардың сына жазуларында толық емес мәтіндерден басқа, мысалы, толық квадрат теңдеулер кездеседі деп айтуға болады:

Вавилон мәтіндерінде көрсетілген осы теңдеулерді шешу ережесі мынаған сәйкес келеді. Осы уақытқа дейін табылған сына мәтіндерінің барлығы дерлік рецепт түрінде берілген шешімдермен, олардың қалай табылғаны туралы нұсқауларсыз ғана тапсырмаларды аударады.

Вавилондағы алгебраның дамуының жоғары деңгейіне қарамастан, сына жазуларында теріс сан ұғымы және Квадрат теңдеулерді шешудің жалпы әдістері жоқ.

Диофант квадрат теңдеулерді қалай құрды және шешті.

Диофанттың «Арифметикасында» алгебраның жүйелі презентациясы жоқ, бірақ онда түсіндірмелермен бірге жүретін және әртүрлі дәрежедегі теңдеулерді құру арқылы шешілетін жүйелі бірқатар міндеттер бар.

Теңдеулерді құрастыру кезінде Диофант шешімді жеңілдету үшін белгісіздерді шебер таңдайды.

Бұл шешімдер назар аударуға тұрарлық, өйткені олар мектеп математика оқулықтарында көрсетілмеген. Бұл әдістерді игеру маған уақытты үнемдеуге және теңдеулерді тиімді шешуге көмектеседі. Тез шешім қабылдау қажеттілігі 9 және 11 сыныптарда қорытынды емтихандардың тест жүйесін қолданумен байланысты.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1. Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин. Учебник 8 класса по алгебре.- М.: Просвещение, 2004.
2. И. С. Петраков. Математические кружки в 8-10 классах.- М.: Просвещение, 1987.
3. А. П. Савин. Энциклопедический словарь юного математика.- М.: Педагогика, 1989.
4. Г.И. Глейзер «История математики в школе»,- М.: Просвещение,1982.
 1. <http://www.portfolio.1september.ru>
 2. <http://www.ru.wikipedia.org>

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

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