

ОҚЫТУДЫҢ ЖАҢАРТЫЛҒАН МАЗМҰНЫНАСӘЙКЕС 8-СЫНЫПТА МАТЕМАТИКА КУРСЫНДА «ДӘРЕЖЕ ЖӘНЕ ТҮБІР» ТАҚЫРЫБЫН ОҚЫТУ ТӘСІЛДЕРІ

Алгуатов А.Ж.

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

Ғылыми жетекші: Фазылова А.А.

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

Аннотация: «Дәреже және түбір» ұғымы санды натурал дәрежеге дейін көтерудің және саннан натурал дәреженің түбірін алудың екі өзара әрекеттесуінің негізінде жатыр. Сондықтан «Дәрежелер мен түбірлер» тақырыбын зерттеудің маңызды мақсаты - осы операцияларға байланысты бірдей түрлендірулердің дағдыларын қалыптастыру. Дәрежелер және санды дәрежеге таныспай, көпмүшеліктерді және көрсеткіштік теңдеулерді, теңсіздіктерді және олардың жүйелерін зерттеу мүмкін емес.

Түйінсөздер: дәреже, түбір, оқыту әдістемесі, алгебра, әдіс, ереже, мысал.

Аннотация: Понятие «степень и корень» лежит на основе двух взаимодействий от повышения числа до натурального уровня и получения корня натурального уровня от числа. Поэтому важная цель изучения темы "степени и корни" - формирование навыков одинаковых преобразований, связанных с этими операциями. Не знакомясь с степенями и степенью, невозможно исследовать многообразие и показательные уравнения, неравенства и их системы. Без формирования понятия о корне невозможно исследовать иррациональные уравнения, неравенства и их системы.

Ключевые слова: степень, корень, методика преподавания, алгебра, метод, правило, пример.

Annotation: The concept of "degree and root" is based on two interactions from raising the number to the natural level and getting the root of the natural level from the number. Therefore, an important goal of studying the topic "degrees and roots" is the formation of skills of identical transformations associated with these operations. Without getting acquainted with degrees and degrees, it is impossible to study the variety and exponential equations, inequalities and their systems.

Keywords: degree, root, teaching method, algebra, method, rule, example

"Дәрежелер мен түбірлер" тақырыбын оқу алдында сандарды салу сияқты операция туралы қарапайым түсініктер және натурал дәрежесі оқытылады. Бұл операциямен танысу математиканы оқытудың бастапқы кезеңінде жүзеге асырылады. 7-сынып алгебра барысында натурал экспоненті бар дәреже туралы түсінік енгізіледі, дәрежелердің қасиеттері және дәрежелері бар сәйкестік өзгерістері зерттеледі. 8-сыныпта рационалды бөлшектер мен дәрежелердің бүтін көрсеткіштері бар түрлендірулеріне баса назар аударылды. Иррационал өрнектердің бірдей түрленулерін зерттеудің басталуы (квадрат түбірлер). 9-сыныпта ұтымды дәреже туралы түсінік көрсеткіші. Түбір туралы түсінік алгебра курсына 8 сыныптан бастап қалыптасады. Бұл жағдай дәрежелер мен түбірлерді зерделеудегі қажетті логикалық жүйелілікке негізделген. Алдымен білім алушыларды дәреже ұғымымен таныстырады, оларда дәрежелердің қасиеттері туралы білімді және дәрежелері бар ұқсас қайта құрулар дағдыларын қалыптастырады; одан кейін түбір ұғымы оқытылады.

Дәреже және түбір туралы білім математикалық орталықтандырылған тестілеу шеңберінде тексеріледі. "Дәрежелер мен түбірлер" алгебра курсына

оқылатын білім алушыларға ЕНТ-да ұсынылатын тапсырмаларда қамтылған Сонымен қатар, кейбір тапсырмалар оқушылардың осы ұғымдар туралы ойларын анықтауға бағытталған, кейбір тапсырмалар сәйкес өзгерістерде дәрежелер мен түбірлерді қолдану дағдыларын анықтауға бағытталған. Емтихандарда сонымен қатар дәреже мен түбір ұғымдарын қолдана отырып, теңдеулерді, теңсіздіктерді және олардың жүйелерін шешуге мүмкіндік беретін тапсырмалар берілген. Сонымен, «Дәрежелер мен түбірлер» тақырыбы негізгі мектеп алгебрасы курсына жетекші орын алады.

Берілген дәреженің мәні иен көрсеткіші бойынша дәреженің негізін табууды *түбір шығару* деп атайды.

Теріс емес a санының квадраттүбірі деп квадраты a -ға тең b санын атайды.

Мысалы: 64 санының квадрат түбірі 8 және - 8, өйткені $8^2 = 64$ және

Түбірдің оң мәнін *арифметикалық квадрат түбір* деп атайды. Қарастырылған салда 8 саны арифметикалық квадрат түбірді береді.

Квадраты a -ға тең кез келген теріс емес b саны теріс емес a санының арифметикалық квадрат түбірі деп аталады.

a санынан алынған арифметикалық квадрат түбір \sqrt{a} деп белгіленеді. Мұндағы $\sqrt{\quad}$ таңбасы арифметикалық квадрат түбірдің белгісі немесе радикал, a – түбір белгісінің ішіндегі өрнек.

\sqrt{a} өрнегі « a санының арифметикалық квадрат түбірі» деп оқылады.

Арифметикалық квадрат түбірдің анықтамасы бойынша :

$\sqrt{a} = b$ теңдігі $a = b^2$, $a \geq 0$, $b \geq 0$ болғанда орындалады.

Мысалы: 1) $\sqrt{49}$; 2) $\sqrt{0,25}$ өрнегінің мәнін табық.

Шешуі: Арифметикалық квадрат түбірдің анықтамасын қолданамыз:

1) $\sqrt{49} = 7$, өйткені $7^2 = 49$ және $7 > 0$;

2) $\sqrt{0,25} = 0,5$, өйткені $0,5^2 = 0,25$ және $0,25 > 0$.

Жауабы : 1) 7; 2) 0,5 ;

Кез келген санның квадраты теріс емес болғандықтан, \sqrt{a} өрнегінің $a < 0$ жағдайында мағынасы болмайды.

Мысалы, $\sqrt{-\frac{3}{7}}$, $\sqrt{-51}$ өрнектерінің мағынасы жоқ.

Арифметикалық квадрат түбірдің анықтамасынан \sqrt{a} өрнегінің мағынасы болатын кез келген a үшін

$$(a)^2 = a \quad (1)$$

теңдігінің дұрыс екені шығады.

Мысалы: Арифметикалық түбірдің анықтамасын қолданып, $\sqrt{x^2 - 51} = 7$ теңдеуін шешейік.

Шешуі: $\sqrt{a} = b$ теңдігін $a = b^2$ және $a \geq 0$, $b \geq 0$ болғанда орындалатыны белгілі. Демек, $\sqrt{x^2 - 51} = 7$ теңдеуінен $x^2 - 51 = 49$ немесе $x^2 = 100$ екенін аламыз. Соңғы теңдеуде $100 > 0$, демек квадрат түбірдің анықтамасы бойынша $x = \pm \sqrt{100}$ немесе $x = \pm 10$. Сонда $x_1 = -10$ және $x_2 = 10$ екі түбір шығады. Тексеру жүргізу арқылы x – тің екі мәні де берілген теңдеудің түбірі болатынын аламыз.

Жауабы: ± 10

Қазіргі заманғы білім беру мұғалімдердің сапалы кәсіби даярлығын талап етеді, өйткені тәрбие мен оқытудың мазмұны оқушылардың дамуы көп жағдайда тек оқылатынына ғана емес, сонымен қатар қалай

зерттеледі. Білімді, шеберлікті және дағдыларды тиімді беру және игеру үшін оқыту әдістері қолданылады."Оқыту әдісі-берілген оқу мақсатына жетуге бағытталған педагог пен оқушылардың реттелген қызметі". Математикада осы пәнді оқытудың нақты жағдайларында жасалған көптеген жалпы дидактикалық әдістер мен жалпы әдістер қолданылады.

Дидактикада оқыту әдістері негізгі үш топқа бөлінеді: - оқу-танымдық қызметті ұйымдастыру әдістері;

- оқу-танымдық мотивация және ынталандыру әдістері;
- оқыту процесінде бақылау және өзін-өзі бақылау әдістері .

Оқу-танымдық қызметті ұйымдастыру әдістері өзін-өзі тану: мұғалімнің бақылауымен оқушылардың жұмыс істеу әдістері, оқу-танымдық қызметті басқару құралдарын қолдану арқылы жұмыс істеу әдістері (оқулық, ТСО), өзіндік жұмыс әдістері.

Педагогика мен математиканы оқыту теориясын дамыту барысында оқыту әдістерінің мәселесі әртүрлі көзқараспен қалыптасты:

- қызмет нысаны тұрғысынан;
- қызметтің логикалық құрылымы мен функциялары тұрғысынан; - танымдық іс-әрекет сипаты тұрғысынан .

Мысал ретінде математиканы оқыту әдістерінің жіктелуі Г. И. Саранцевпен ұсынылған оқу-танымдық іс-әрекетінің сипаты және оқу процесінің мазмұнын ұйымдастыру бойынша топтастыру.

Ол құрамында:

- индуктивті-репродуктивті әдіс; - дедуктивті-репродуктивті әдіс; - жалпылама-репродуктивті әдіс; - индуктивті-эвристикалық әдіс; - дедуктивті-эвристикалық әдіс; - эвристикалық жалпылау;
- индуктивті-зерттеу әдісі; - дедуктивті-зерттеу әдісі; - жалпылама зерттеу.

"Дәрежелер мен түбірлер" тақырыбын оқу кезінде жоғарыда аталған әдістерді қолдану пайдалы. Индуктивті-репродуктивті әдіс мұғалім қажет деп болжайды оқушы түсінігін немесе теоремасын ойнату үшін осындай жағдайды жасау жеке жағдайларды қарастыру барысында, мысалы, теорема шартын қанағаттандыратын міндеттерді шешу арқылы немесе тапсырманы шешу (теореманы зерттеу) мұғалім ұсынған жоспар бойынша жүзеге асырылуы тиіс. Жалпылама - репродуктивті әдіс кезінде мақсатқа қол жеткізу зерттелген фактілерді жаңғырту. Индуктивті-эвристикалық әдіс кезінде жеке жағдайларды қарау барысында фактілерді өз бетінше ашу. Мысалы, бірдей негіздегі дәрежелерді көбейту жаттығулары бірдей негіздегі дәрежелердің туындысын анықтауға әкеледі. Дедуктивті-эвристикалық әдіс жиілікті ашу болып табылады жалпы жағдайды қарау кезінде қандай да бір фактіні анықтау. Мысалы, жалпы формула бойынша нақты квадраттық теңдеуді шешу кезінде берілген коэффициенттердің, және осы теңдеудің бос мүшесі мен тамырларының арасындағы тәуелділікке әкеледі.Эвристикалық жалпылау мұғалім өз бетінше немесе оның азғана көмегімен жалпылауға келетін жағдайды жасауы тиіс деп болжайды.Оқытудың дедуктивтік-зерттеу әдісінің мәні оқу процесінің дедуктивтік дамуы арқылы зерттеулерді ұйымдастыру болып табылады. Ол аксиоматикалық әдіс, модельдеу әдісі, теоремаларды қолдану есептерін шешу сияқты нысандарда көрінеді. Математиканы оқыту әдістерін таңдау сабақтың мақсаттары мен міндеттеріне сәйкестігі, нақты мүмкіндіктерге сәйкестігі

сияқты критерийлерге байланысты оқу - тәрбие жұмысын ұйымдастыру формаларына сәйкестігі. Бұл ретте мұғалімнің басты міндеті - әр түрлі әдістерді қолдану және біріктіру. "Мұғалімнің алуан түрлілігін қолдануы

оқушылардың ойлау қабілетін қалыптастыруға, ойлау белсенділігінің

механизмдерін дамытуға мүмкіндік береді". Оқушылардың оқу материалын меңгеруі оқытудың әр түрлі формаларында жүргізіледі. Оқыту нысаны мақсатты, нақты ұйымдастырылған, мазмұнды және әдістемелік жабдықталған, танымдық және тәрбиелік қарым-қатынас, өзара іс-қимыл жүйесі мұғалімдер мен оқушылар". Ол оқытудың мазмұнына, мақсаттарына, әдістері мен құралдарына, оқушылар ұжымына және оқу үдерісін өткізу орнына байланысты.

Сабақта "дәрежелер мен түбірлер" тақырыбын өту кезінде оқулықтар, кестелер, үлестірме материалдар, сабақ тақырыбы бойынша презентация және т. б. оқыту құралдары қолданылады.

Қорытындылап айта кетсек, тақырыпты оқыту барысында жаңа технологияларды енгізе отырып анықтамалар мен мысалдарды және есептерді шығаруды түсінікті де әрі оңай қылып оқушыларға жеткізіу болып табылады. Осыған сүйене отырып мұғалімдер сабақ жоспарларын құрып, оны пайдала бәлу қажет.

Әдебиттер тізімі:

Әбілқасымова А.Е. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі: дидактикалық – әдістемелік негіздері. – Алматы: Мектеп, 2014.

А.Әбілқасымова, И.Бекбоев, А.Абдиев, З.Жұмағұлова. Жалпы білім беретін мектептің 8 –сыныбына арналған оқулық. – Алматы: Мектеп, 2008.

Бакиров А.Ю. Методика преподавания математики. Учебное пособие. А.Ю.Бакиров. – 2007.

УДК 512.55

ОҚУШЫЛАРДЫ ФИЗИКА ПӘНІНЕН ОЛИМПИАДАҒА ДАЙЫНДАУДА ЖІБЕРІЛЕТІН ҚАТЕЛІКТЕР

Алпамысова Г.А.

Ө. Сұлтанғазин атындағы

Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті, Қостанай қаласы

Ғылыми жетекші: Қасымова А.Г

Ө. Сұлтанғазин атындағы

Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті, Қостанай қаласы

Аннотация

Мақалада мектеп оқушыларын физика пәнінен олимпиадаға дайындау кезінде жіберетін қателіктеріміздің мәселелері қарастырылады. Студентосы бағыт бойынша зерттеу - жұмыс тәжірибесімен бөліседі, оқушыларды олимпиадаға дайындау жоспарын ұсынады, сондай-ақ олимпиадаға қатысушылардың сәтсіздігінің себептерін талдайды.

Түйінді сөздер: Олимпиада, физика пәнінен олимпиада, дайындауда жіберетін қателіктер, олимпиадаға дайындау жоспары, тапсырманың орындалу сәтсіздігінің себептері

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы наших ошибок при подготовке школьников к олимпиаде по физике. Студент делится опытом исследовательской