



**Автор:** Бекмурзаева Гулнара Альмахановна

**Пән:** Алгебра

**Сынып:** 7-сынып

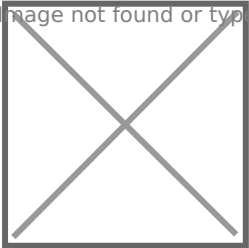
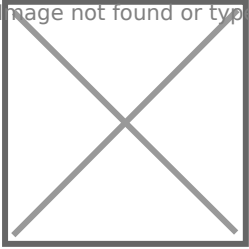
**Бөлім:** Бүтін көрсеткішті дәреже

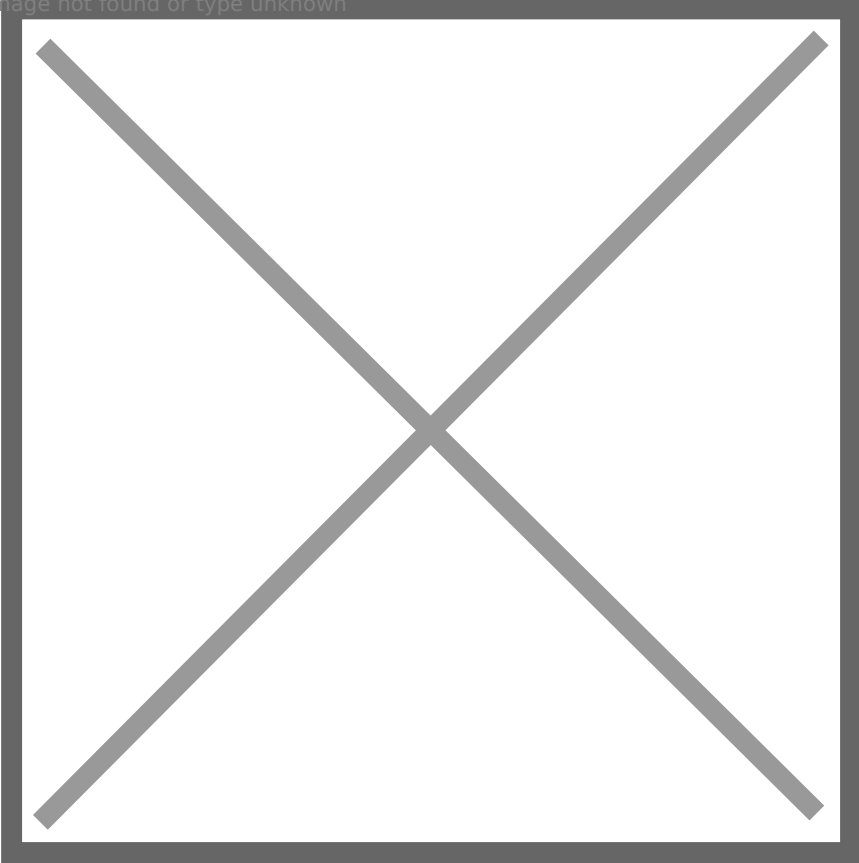
**Тақырып:** Натурал көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері

Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу):	7.1.2.1 натурал көрсеткішті дәреже анықтамасын және оның қасиеттерін білу; 7.1.2.15 натурал көрсеткішті дәреженің қасиеттерін қолдану;
Сабақтың мақсаты:	Барлық оқушылар: Натурал көрсеткішті дәреженің анықтамасын, қасиеттерін біледі; Оқушылардың басым көпшілігі: Натурал көрсеткішті дәреженің қасиеттерін есептер шығаруда қолданады; Кейбір оқушылар: Тепе-теңдікті дәлелдеуде, өрнектерді ықшамдауда натурал көрсеткішті дәреженің қасиеттерін тиімді қолданады.
Тілдік мақсаттар:	Оқушылар: <input type="checkbox"/> дәреженің қасиеттерін ауызша және жазбаша түсіндіреді; <input type="checkbox"/> санның стандарт түрінің мағынасын түсінеді; Пәнге тән лексика мен терминология: <input type="checkbox"/> дәреженің негізі; <input type="checkbox"/> дәреже көрсеткіші; <input type="checkbox"/> натурал көрсеткішті дәреже; <input type="checkbox"/> санның квадраты, кубы; <input type="checkbox"/> көбейтіндінің дәрежесі; <input type="checkbox"/> бөліндінің дәрежесі; <input type="checkbox"/> дәрежелердің көбейтіндісі; <input type="checkbox"/> дәрежелердің бөліндісі; <input type="checkbox"/> дәрежені дәрежеге шығару; <input type="checkbox"/> санның стандарт түрі; <input type="checkbox"/> стандарт түрде жазылған санның мәнді бөлігі мен реті;
Күтілетін нәтиже:	<input type="checkbox"/> бірнеше бірдей сандардың көбейтіндісі; <input type="checkbox"/> ... дәреже түрінде жазыңыз; <input type="checkbox"/> негізі сақталып, дәреже көрсеткіштері қосылады (азайтылады); <input type="checkbox"/> негізі сақталып, дәреже көрсеткіштері көбейтіледі; <input type="checkbox"/> теріс санды жұп көрсеткішті дәрежеге шығарғанда ...; <input type="checkbox"/> теріс санды тақ көрсеткішті дәрежеге шығарғанда ...; <input type="checkbox"/> негізі ... болатын дәреже түрін келтіріңіз; <input type="checkbox"/> санды стандарт түрде жазыңыз; <input type="checkbox"/> егер санның мәнді бөлігіндегі ондық разрядтың үтірін $n$ бірлікке ... орын ауыстырса, онда $10$ -ның дәреже көрсеткішіне (көрсеткішінен) ... ;
Бағалау критерийлері:	<input type="checkbox"/> Натурал көрсеткішті дәреже ұғымын, оның қасиеттерін біледі; <input type="checkbox"/> Натурал көрсеткішті дәреженің қасиеттерін есептер шығаруда қолданады; <input type="checkbox"/> Натурал көрсеткішті дәреженің қасиеттерін қолдана отырып, теңдіктің дұрыстығын дәлелдейді.
Құндылықтарды дарыту:	Зайырлы қоғам және жоғары руханият
АКТ-ны қолдану дағдылары:	«Activstudio» бағдарламалары, электронды оқулық
Пәнаралық байланыс:	Физика

### Сабақ барысы

Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
-----------------	------------------------	-----------

<p>Сабақтың басы (5 минут)</p>	<p>1. Топқа бөлу. Мақсатты саралау арқылы жүргізілді Оқушыларға есептер жазылған карточкалар таратылып беріледі. Оқушылар алған есептерін натурал көрсеткішті дәреженің қай қасиетіне сүйеніп шығарса, сол қасиеттің атауы жазылған топқа барып отырады. I топ: Негіздері бірдей дәрежелерді көбейту; II топ: Негіздері бірдей дәрежелерді бөлу; III топ: Дәрежені дәрежеге шығару.</p> <p>2. Үй тапсырмасын тексеру. «Кір жайғыш жіп» әдісі арқылы. Оқушылар жіпке ілінген дұрыс және бұрыс жауаптардың ішінен бұрыстарын алып тастап дұрыс жауаптарды қалдырады. Бағалау топтар арасында «Бас бармақ» әдісі арқылы жүреді.</p> <p>3. Оқушыларға қола, күміс, алтын медальдар арқылы әрбір кезеңде бағаланып отырылатыны ескеріледі. Жиынтық медальдарыңыздың арифметикалық ортасы табылып қай тұғырда тұрғандарыңыз хабарланады. Ендеше сабаққа мұқият болыңыздар.</p> <p>4. Өтілген материалды қайталау. Сәйкестендіру Мысалдар мен олардың жауаптары арасында сәйкестікті орнатыңыз Тапсырмалар Дәреже түріндегі жауап Жауап (32:42)2 34 4 (5<sup>-3</sup>•5<sup>-1</sup>)/5<sup>-6</sup> 32 81 <math>\sqrt[2]{(-3)^2 \cdot 1/10 + 4^0 - (-2)^{-3}}</math> 0,9 52 9 (27•3<sup>-5</sup>•9:3<sup>-4</sup>):3<sup>0</sup> 22 25</p>	<p>Үлестірмелі карточкалар Жіпке ілінген жауаптар</p> <p>Image not found or type unknown</p>  <p>Image not found or type unknown</p>  <p>«Activstudio»</p>
------------------------------------	--	--

<p>Сабақтың ортасы (20 минут)</p>	<p>Жаңа сабақ. \Мысалдар арқылы ашу\ Тақырыбы: Көбейтіндіні және бөліндіні дәрежеге шығару. Егер <math>a</math> және <math>b</math> – кез келген рационал сандар, ал <math>m</math> – натурал сандар болса, онда <math>(a*b)^m = a^m * b^m</math>. Расында, <math>(a*b)^m = (ab)*(ab)*...*(ab)</math>. Көбейткіштердің орнын ауыстыруға болғандықтан, <math>(ab)*(ab)*...*(ab) = a*a*...*a*b*b*...*b = a^m * b^m</math>. Көбейтіндіні дәрежеге шығарған кезде мына ережені қолдануға болады: Көбейтіндіні дәрежеге шығару үшін әр көбейткішті сол дәрежеге шығарып, шыққан дәрежелерді көбейту керек. Мысалы, <math>(2*10)^4 = 2^4 * 10^4 = 16 * 10000 = 160000</math>. Егер <math>a</math> – бүтін сан, <math>b</math> және <math>n</math> натурал сандар болса, онда <math>(a/b)^n = a^n / b^n</math>. Бөлшекті дәрежеге шығару үшін оның алымы мен бөлімін сол дәрежеге шығарып дәрежелерді бөлу керек. Мысалы, <math>(\frac{2}{k})^6 = (\frac{2}{k})^6 = \frac{2^6}{k^6} = \frac{64}{k^6}</math>. 6. Ұжымдық жұмыс: Талдауынша және оқушылардың дербестігі мен жауапкершілігі бойынша саралау арқылы жүргізілді. Оқушылар берілген 10 есептің ішінен өздерінің мүмкіндігі жететін 5 есепті таңдап алып, шығарады. <math>(a^3 * b^2) / b^5</math>; <math>y^{20} * (z^2 / y^5)^4</math>; <math>(b^5)^2 : (a^2 * b^2)^3</math>, мұндағы <math>a = -0,5, b = 2</math>; <math>(2x^5 y^7)^3 : (x^{14} y^{20}) - (3xy^5)^3 : (x^2 y^{14})</math>; <math>(x/y)^5 * (x^4 / y^3)^3 * (x^8 / y^{10})^2 * (x/y)^5</math>; <math>(1,5b)^6 / 12 * (7^4)^2 / (7^5)^4</math>; 243, 2187 сандарын негізі 3 болатын дәреже түрінде жазыңдар; <math>(-2/3)^3 * (\sqrt{3}/2)^2</math>; <math>1,2 * 10^4 * 5 * 10^2</math>. Дескриптор: натурал көрсеткіш дәреженің қажетті қасиеттерін қолданады; өрнекті ықшамдайды; көбейтіндінің дәрежесі қасиетін есептер шығаруда тиімді, нақты қолданады; бөліндінің дәрежесі қасиетін есептер шығаруда тиімді, нақты қолданады; санды стандарт түрге келтіріп, жаза алады; 7. Жұптық жұмыс. Қарым қатынас формалары арқылы саралау арқылы жүргізілді. Тапсырма: Тиімді тәсілмен есептеңіз: а) <math>0,25 * 10^4 * 10</math>. б) . Дескриптор: натурал көрсеткішті дәреженің қажетті қасиеттерін қолданады; өрнекті ықшамдайды; жауабын табады. Тепе – теңдікті дәлелдеңдер: <math>(4*7)^{10} * (\sqrt{3}/4)^{10} : (7^5 * 3^4)^2 = 9</math>. Дескриптор: көбейтіндіні дәрежеге шығару қасиетін қолданады; дәрежені дәрежеге шығару қасиетін қолданады; бөліндіні дәрежеге шығару қасиетін қолданады; негіздері бірдей дәрежелерді бөлу қасиетін қолданады; өрнекті ықшамдайды; теңдіктің дұрыстығын дәлелдейді. Тапсырма: \ үш топқа \ Кестеде Күн жүйесінің планеталарынан Күнге дейінгі қашықтықтар көрсетілген. Кестедегі бос орындарды толтырыңдар. Планета аты Километрмен берілген арақашықтық Шаманың стандарт түрі Ондық жүйеде жазылуы Меркурий 5,790 * 10^7 Шолпан 108 200 000 Жер 1,495 * 10^8 Марс 2,280 * 10^8 Юпитер 778 100 000 Сатурн 1 427 000 000 Уран 2 871 000 000 Нептун 4,497 * 10^9 Плутон 5,947 * 10^9 Дескриптор: Санды стандартты түрге келтіре алады Сергіту сәті:</p> <p>Image not found or type unknown</p> 	<p>А.Е.Әбілқасымова Т.П.Кучер, В.Е.Корчевский, З.Ә.Жұмағұлова Алгебра оқулығы 7 – класс, Мектеп баспасы 2017 жыл Үлестірмелі карточкалар</p>
---------------------------------------	--	--

<p>Сабақтың соңы (12 минут)</p>	<p>8.Өзіндік жұмыс. Тест. «Activstudio» бағдарламасының көмегімен тестілеу жұмысы жүргізіледі. 1. Көбейтіндіні дәреже түрінде көрсетіңіз: <math>(-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5)</math> A) <math>(-5) \cdot 7</math>; B) <math>(-5)7</math>; C) 57; D) 75. 2. Есептеңіз: <math>(-2)3 \cdot (-3)2</math>. A) 72; B) -72; C) 36; D) -36. 3. Есептеңіз: . A) 9,16; B) 8,84; C) -9,16; D) -8,84. 4. Есептеңіз: <math>(-3)^9 \cdot (-7)^9 / 21^9</math> A) ; B) - ; C) 21; D) 1. 5. Өрнекті ықшамдаңыз: . A) B) C) D) . 6. Есептеңіз: <math>(9^5 \cdot (-27)^4) / 81^5</math> . A)9 B)-9 C)81 D) -81. Тест жауабы: 1 2 3 4 5 6 B B C D B A</p>	<p>ACTIVote тестілеу құрылғысы</p>
<p>Рефлексия (3 минут)</p>	<p>9.Рефлексия • Мен таныстым ... • Маған ... оңай болған жоқ. • Мен ... жеттім. • Мен ...істей алдым. • Менің ... жасағым келеді. • Менің есімде қалғаны ... • Мен ... орындап көремін.</p>	<p>БББ кестесі</p>