**Дәреже ұғымы**

**Дәреженің қасиеттері**

Дәреже- математикадағы негізгі ұғымдардың бірі. Айталық a- нақты сан, ал n–натурал сан болсын . a санының n–ші дәрежесі деп a санын өз-өзіне n рет көбейтуді айтамыз.

Мұндағы a–дәреженің негізі, n-дәреженің көрсеткіші.

Мысал қарастырсақ, – (7 санының 6 дәрежесі) деп 7 санын өз-өзіне 6 рет көбейту дегенді білдіреді, яғни .

Дәреженің қасиеттеріне тоқталатын болсақ.



Негіздері бірдей, ал дәрежелері әртүрлі сандардың көбейтіндісі олардың бір негізде дәрежелерінің қосындысына тең.

Мысалы:

1. **немесе**

Негіздері бірдей, ал дәрежелері әртүрлі сандардың бөліндісі олардың бір негізде дәрежелерінің айырмасына тең.

Мысалы:

Негіздері әртүрлі, ал дәрежелері бірдей сандардың көбейтіндісі олардың негіздерін көбейтіп, бір дәрежеге алғанға тең.

Мысалы:

1. **немесе**

Негіздері әртүрлі, ал дәрежелері бірдей сандардың бөліндісі олардың негіздерін бөліп, бір дәрежеге алғанға тең.

Мысалы:



Дәрежелі санның дәрежесі ол дәрежелер бір біріне көбейтіледі. Бірақ ескеру керек жағдай бар. Егер дәреженің дәрежесі болса, онда санның дәрежелері көбейтілмейді.

Мысалы:

1. **Ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару**

Мысалы:

1. **Көрсеткіші нөлге тең дәреже.**

Егер болса, онда кез келген санның нөл дәрежесі 1-ге тең болады.

Мысалы:

1. **Теріс көрсеткішті дәреже.** Егер –натурал сан болса, онда:

Санның дәрежесі теріс көрсеткішті болса, онда 1 бөлінген санның дәрежесі болады.

Бөлшектің дәрежесі теріс көрсеткішті болса, онда бөлшектің алымы мен бөлімінің орындары ауысып, оң дәрежелі болады.

Мысалы:

1. Оң санның кез келген дәрежесі оң сан болады. Егер болса,

болады.

1. Теріс санның жұп жірежесі оң сан болады.

Теріс санның тақ дәрежесі теріс сан болады.

Ескеру керек жағдай-бұл жағдай орындалуы үшін теріс сан минус таңбасымен бірге жақшаның ішінде болуы қажет.

Мысалы:

**Санның дәрежесіне байланысты есептер**

**Есеп-1.** өрнегінің мәнін тап:

Шешуі: Есептің мәнін табу үшін дәреженің 7-інші қасиетін пайдаланамыз

. Сонда . Екінші қадам жақшаның ішіндегі өрнекті шешеміз. 1 санының 2024 дәрежесі 1-ге тең болады.

.

Есептің жауабы: 1

**Есеп-2.** Есептеңіз:

Шешуі: есепті шешу үшін дәреженің 6 қасиетін пайдаланамыз, яғни жақша сыртына ортақ көбейткішті шығарамыз:

Есептің жауабы:

**Есеп-3.** Есептеңіз:

Шешуі:

Есептің жауабы: 81

**Есеп-4.** Есептеңіз:

Шешуі:

Есептің жауабы: *b*

**Есеп-5.** Есептеңіз:

Шешуі:

Есептің жауабы: 4

**Есеп-6.** Есептеңіз:

Шешуі:

Есептің жауабы:

**Қолданылған әдебиеттер тізімі**

1. Сағымбеков Ә.Т. С14 Ой өрісті дамыту есептері мұғалімдер мен оқушыларға арналған оқу-әдістемелік құрал/ Сағымбеков Ә. Т., Сейтқұлова Б.Ә. Тараз, ТарМПИ, 2015, 236 б.
2. Әмзебек Әділет Анарғалиұлы, Оразкелдиев Нұрғазы Сәрсенбекұлы Ә56 Математикалық сауаттылық-1: Оқулығы. –Алматы, 2017. -416 бет.
3. А.Е. Әбілқасымова 11-сынып. «Алгебра және анализ бастамалары». –Алматы; «Мектеп», 2007.
4. А.Е. Әбілқасымова, Кучер Т., Корчевский В., Жумагулова З. 7-сынып. «Алгебра». –Алматы; «Мектеп», 2018., 289 бет.
5. Ә. Н. Шыныбеков. Алгебра 7-сынып, 2007