**Алгебра 8 клас**

**Дробові вирази -** містять ділення на вираз зі змінними. **Допустимі значеннями змінних** - такі, при яких цей вираз має зміст.

**Цілі та дробові вирази** називають **раціональними виразами**. Якщо в **раціональному виразі** замінити змінні числами, то отримаємо **числовий вираз**. Проте ця заміна можлива лише тоді, коли вона **не приводить до ділення на нуль**. **Раціональний дріб** - це дріб, чисельником і знаменником якого є многочлени

Вирази, відповідні значення яких рівні **при будь-яких допустимих значеннях змінних**, що в них входять, називають **тотожно рівними**. Рівність, яка виконується при будь-яких допустимих значеннях змінних, що в неї входять, називають **тотожністю**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | a,b,m — деякі числа,  b ≠ 0 і m ≠ 0 | |  | |
| Якщо чисельник і знаменник раціонального дробу помножити на один і той самий ненульовий многочлен, то отримаємо дріб, тотожно рівний даному, ця властивість називають **основною властивістю раціонального дробу** й записують: | | | | де A, B і C — многочлени, причому многочлени B і C ненульові. |
|  | | Таке тотожне перетворення називають скороченням дробу на множник C. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Щоб додати раціональні дроби з однаковими знаменниками, треба додати їхні чисельники, а знаменник залишити той самий. |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Щоб відняти раціональні дроби з однаковими знаменниками, треба від чисельника першого дробу відняти чисельник другого дробу, а знаменник залишити той самий. |

|  |  |
| --- | --- |
| Для складання дробів із різним знаменником за спільний знаменник вибрано вираз, який дорівнює **добутку знаменників даних дробів** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Добутком двох раціональних дробів** є раціональний дріб, чисельник якого дорівнює добутку чисельників даних дробів, а знаменник — добутку їхніх знаменників. |
|  | **Часткою двох раціональних дробів** є раціональний дріб, чисельник якого дорівнює добутку чисельника діленого та знаменника дільника, а знаменник — добутку знаменника діленого та чисельника дільника. |

**Піднесення дробу до ступеня**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Щоб піднести раціональний дріб до степеня, треба піднести до цього степеня чисельник і знаменник. Перший результат записати як чисельник, а другий — як знаменник дробу. |

**Рівносильні рівняння**

Два рівняння називають **рівносильними**, якщо вони мають одні й ті самі корені або кожне з рівнянь не має коренів.

Дії, що створюють рівняння рівносильне даного:

|  |  |
| --- | --- |
| До обох частин даного рівняння **додати** (або відняти) одне й те саме число, то отримаємо рівняння |  |
| Який-небудь доданок перенести з однієї частини рівняння в другу, змінивши його **знак на протилежний** |  |
| Обидві частини рівняння **помножити (поділити) на одне й те саме відмінне від нуля число** |  |

**Піднесення до ступеня**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Корені**

**Квадратним коренем** із числа **a** називають число, квадрат якого дорівнює **a;**

**Арифметичним квадратним коренем** із числа a називають **невід’ємне** число, квадрат якого дорівнює **a**.

Вираз, який стоїть під радикалом, називають **підкореневим виразом.**

Дію знаходження арифметичного квадратного кореня із числа називають **добуванням квадратного кореня**.

Для будь-якого дійсного числа а виконується рівність

Для будь-якого дійсного числа а та будь-якого нату рального числа n виконується рівність

Для будь-яких дійсних чисел а і b таких, що a ≥ 0 і b ≥ 0, виконується рівність