**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**
**средняя общеобразовательная школа №575**
**Приморского района Санкт-Петербурга**

Документ подписан электронной подписью
Сведение о сертификате
**Сертификат:** 6e4a2b65f1f0bc0fd19de87de63485f4b28871b9
**Владелец:** Касавцова Елена Александровна
**Действителен:** с 17.08.2022 по 15.08.2027

**Утверждена**
директор ГБОУ школы №575
_____Е.А. Касавцова

# Образовательный минимум
# По алгебре
# 8 класс
# за II четверть

2022/2023 учебного года

г. Санкт-Петербург
2022г.

# Образовательный минимум

| | |
|---|---|
| Предмет | **Алгебра** |
| Класс | **8** |
| Четверть | **2** |

УМЕТЬ ДАТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

| | |
|---|---|
| **Умножение рациональных дробей** | Чтобы умножить дробь на дробь, нужно перемножить их числители и перемножить их знаменатели и первое произведение записать числителем, а второе - знаменателем дроби**.** |
| **Деление рациональных дробей** | Частным двух рациональных дробей является рациональная дробь, числитель которой равен произведению числителя делимого и знаменателя делителя, а знаменатель- произведению знаменателя делимого и числителя делителя. |
| **Возведение рациональной дроби в степень** | Чтобы возвести рациональную дробь в степень, нужно возвести в эту степень числитель и знаменатель. Первый результат записать как числитель, а второй – как знаменатель дроби. |
| **Равносильное уравнение** | Два уравнения называются равносильными, если они имеют одни и те же корни или каждое из уравнений не имеет корней. |
| **Свойства уравнений** | • Если к обеим частям данного уравнения прибавить (или из обеих частей вычесть) одно и то же число, то получим уравнение, равносильное данному.<br>• Если какое-либо слагаемое перенести из одной части уравнения в другую, изменив при этом его знак на противоположный, то получим уравнение, равносильное данному.<br>• Если обе части уравнения умножить (разделить) на одно и то же отличное от нуля число, то получим уравнение, равносильное данному. |
| **Рациональное уравнение** | Уравнение, левая и правая части которого являются рациональными выражениями, называются рациональными. |
| **Степень с целым отрицательным показателем** | Для любого числа $a$, не равного нулю, и натурального числа $n$ $$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$ |
| **Степень с показателем, равным нулю** | Для любого числа $a$, н равного нулю |

| | |
|---|---|
| | $a^0 = 1$ |
| **Стандартный вид числа** | Запись числа в виде произведения $a \cdot 10^n$ , где $1 \le a < 10$ и $n$ – целое число, называют стандартным видом числа. |
| **Свойства степеней с целым показателем** | $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$<br>$a^m \div a^n = a^{m-n} (a \ne 0)$<br>$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$<br>$(ab)^n = a^n \cdot b^n$<br>$(\frac{a}{b})^n = \frac{a^n}{b^n} (b \ne 0)$ |
| **Функция обратная пропорциональность** | Функцию, которую можно задать формулой вида $y = \frac{k}{x}$, где $k \ne 0$, называют обратной пропорциональностью. |
| **Свойство функции $y = \frac{k}{x}$** | • Область определения: все числа, кроме 0.<br>• Область значения: все числа, кроме 0.<br>• График: гипербола.<br>• Нуль функции: не существует.<br>• Свойство графика: начало координат является центром симметрии гиперболы. |

## УМЕТЬ РЕШАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАНИЯ:

**1.** Выполните действия:

1) $\frac{56x^3y^4}{z^5} \cdot \left(-\frac{z^4}{16x^2y^6}\right)$; 2) $\frac{72a^7}{c^{10}} : (24a^3c^8)$;

3) $\frac{3b-3c}{c} \cdot \frac{4c^2}{b^2-c^2}$; 4) $\frac{6x-30}{x+8} : \frac{x^2-25}{2x+16}$.

**2.** Упростите выражение:

1) $\frac{2a}{a-2} + \frac{a+7}{8-4a} \cdot \frac{32}{7a+a^2}$; 2) $\left(\frac{a-1}{a+1} - \frac{a+1}{a-1}\right) : \frac{2a}{1-a^2}$.

3. Решите уравнение:

1) $\frac{3x-7}{x-1} - \frac{x+1}{x-1} = 0$; 2) $\frac{x}{x+5} - \frac{25}{x^2+5x} = 0$.

4. Запишите в стандартном виде число:

1) 126 000; 2) 0,0035.

5. Представьте в виде степени с основанием $a$ выражение:

1) $a^7 \cdot a^{-5}$; 2) $a^{-10} : a^{-13}$; 3) $(a^9)^{-2} \cdot a^{20}$.

Упростите выражение $0{,}8a^{11}b^{-14} \cdot 1{,}2a^{-8}b^{16}$.