***«Допустимые значения переменных»***

***конспект урока по алгебре***

***в 8 классе***

****

**Цели урока:**

*Образовательные*:

 1.знать определение допустимых значений переменной в выражении;

 2. уметь выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить их значения;

 3. уметь находить область определения целых и дробных выражений.

Развивающие:

1. Развитие логического мышления,
2. Расширение кругозора учащихся,
3. Развитие приемов умственной деятельности, памяти, внимания, умения сопоставлять, анализировать, делать выводы.
4. Повышение информационной культуры учащихся, интереса к предмету математика
5. Развитие познавательной активности, формированию навыков самоконтроля, мотивации к учению, потребности к самообразованию.

Воспитательные:

Воспитание чувства ответственности, взаимопонимания, взаимоподдержки, уверенности в себе.

**Ход урока.**

1. **Организационный момент**
2. **Повторение изученного материала (**учащиеся выполняют задания на листах, затем фронтальное обсуждение полученных ответов).
3. Выражение, составленное из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

с помощью действий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

называется **целым** выражением.

1. Составить и записать:

А) 2 **целых** выражения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б) 2 дробных выражения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.** Даны рациональные выражения:

1) ; 2) ; 3) ; 4) 

Обведите в кружок целые выражения.

**4.**Соединить линиями части фраз, соответствующих друг другу

Если в выражении НЕТ деления на выражение с переменной, то это

**5.**Тоже соедини:

****

****

$$\left(а+в\right)÷7$$

****

1. **Изучение нового материала.**
* **ДРОБНОЕ ВЫРАЖЕНИЕ**
* **ЦЕЛОЕ ВЫРАЖЕНИЕ**
* **ДРОБНОЕ ВЫРАЖЕНИЕ**
* **ЦЕЛОЕ ВЫРАЖЕНИЕ**

1) Каким действием можно проверить сложение? Приведите примеры.

2) А как проверить умножение, деление?

3) Сколько будет 8:0? Давайте проверим. Хоть один ответ найдем. Сделаем вывод.

Есть в математике дроби, которые мы называем алгебраическими (рациональными):

$\frac{x}{y}$; $\frac{а}{а+в}$;$\frac{а^{2}-2в}{4}$. Числитель и знаменатель алгебраической дроби – многочлены (в частности, одночлены и числа).

Посчитаем:

Пример

Найти числовое значение алгебраической дроби

$\frac{2-а}{а}$ при а=-1.

Решение:

Если а=-1, то $\frac{2-а}{а}=\frac{2-(-1)}{-1}=\frac{2+1}{-1}=-3$.

Ответ: -3

1. Найдите числовое значение алгебраической дроби:

 $\frac{b}{b+3 }$ при b=-2.

Решение:

1. $\frac{m-n^{2}}{-4+m^{2}n}$ при m=1, n=2

Решение:

1. $\frac{c^{2}-2}{c}$ при с=0,2

 Решение:

 4)$\frac{6}{х-1}$ при х=1

 Решение:

****Алгебраическая дробь не имеет смысла при тех значениях букв, при которых знаменатель дроби обращается в нуль.

**Примеры**

1. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:

$$\frac{x+8}{x+10}$$

Решение

x+10 $\ne 0$

x $\ne -10$

Имеет смысл при всех х, кроме

х=-10.

1. $\frac{1}{x^{2}+4}$

Решение

$x^{2}+4\ne 0$ ни при каких x. Имеет смысл при любом значении x.

**Задания**

1. При каких значениях а имеет смысл дробь:

$$\frac{а^{2}-8}{2а}$$

Решение

1. $\frac{5}{а-9} $+ $\frac{1}{а-2}$

 Решение

1. $\frac{а}{\left|а\right|-1}$

Решение

1. $\frac{а-2}{а^{2}-4}$

Решение

****Все значения переменных, при которых выражение имеет смысл, называется допустимыми значениями переменных.

1. **Закрепление изученного материала**
2. Соедини линиями

**Выражения**

 $\frac{а-5}{5а}$

**Не имеют смысла при**

**а=0**

**а=5**

$\frac{21}{а^{2}-5а}$ **а=-5**

$\frac{а}{а-5}$ **а=5 и а=0**

$\frac{а-5}{а+5}$ **а=5 и а=-5**

$\frac{5а}{а^{2}+25}$

$\frac{а (а-5)}{2}$

1. Найти допустимые значения переменных

$\frac{6а+5}{11}$; $\frac{25}{а-4}$; $\frac{а-4}{а(а+4)}$; $\frac{7а}{а^{2}+1}$

1. **Подведение итогов урока**

**«Микрофон».**  Продолжите фразу «Сегодня я узнал (а)»

Поставьте себе оценку за урок.