

Числовые и алгебраические выражения

Учитель математики
ГБОУ Гимназии № 1592
Крайнюк А Л





наука Математика

геометрия

Теория
игр

Математическая
статистика

алгебра

Теория
вероятностей

Математическая
логика

Математический
анализ

КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ:

что?

как?

зачем?

Основная цель изучения предмета АЛГЕБРА

□ научиться быстро и эффективно делать это как можно быстрее, рациональнее.

Человек, владеющий алгебраическими методами имеет преимущество:

ОН

быстрее считает,

успешнее ориентируется в жизненных ситуациях,

четче принимает решения,

лучше мыслит!





Правила действий с рациональными числами

Числовое выражение -

Запись, составленная из чисел и знаков арифметических

Законны

арифметических

Сложение чисел с одинаковыми знаками

действий, имеющая смысл

Запись, составленная из

Сложение чисел с разными знаками

чисел, букв и знаков

Вычитание чисел

Если числитель и знаменатель

Основное свойство

обыкновенной дроби умножить

Умножение и деление

или разделить на одно и то же

Порядок выполнения

степень), действия второй ступени

действий в числовых

число, отличное от нуля, то

выражениях

значение дроби не изменится/

первой ступени (сложение и

вычитание)

№1. Прочитайте выражение и найдите его значение:

а) $3,5 + 4,5 = 8$ б) $3,5 + (-4,5) = -(4,5 - 3,5) = -1$

в) $-3,5 + 4,5 = 4,5 - 3,5 = 1$

г) $-3,5 + (-4,5) = -(4,5 + 3,5) = -8$

д) $3,5 - 4,5 = -(4,5 - 3,5) = -1$

е) $3,5 - (-4,5) = 3,5 + 4,5 = 8$

ж) $-3,5 - 4,5 = -(3,5 + 4,5) = -8$

з) $-3,5 - (-4,5) = -3,5 + 4,5 = 4,5 - 3,5 = 1$



№ 2. Прочитайте выражение и найдите его значение:

а) $1,5 \cdot 3 = 4,5$ б) $-1,5 \cdot 3 = -4,5$

в) $1,5 \cdot (-3) = -4,5$ г) $-1,5 \cdot (-3) = 4,5$

д) $1,5 : 3 = 0,5$ е) $-1,5 : 3 = -0,5$

ж) $1,5 : (-3) = -0,5$ з) $-1,5 : (-3) = 0,5$

№ 3. Вычислите наиболее рациональным способом:

а) $\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} =$ а) $\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} =$

а) $\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} = 14$ а) $\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} =$

№ 3. Какие свойства действий над числами позволяют, не выполняя вычислений, утверждать, что верны равенства:

а) $135 + 27 = 27 + 135$ б) $25 \cdot 327 = 327 \cdot 25$

в) $13 + (27 + 48) = (13 + 27) + 48$

а) $\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} =$

№ 4. Найдите значение выражения:

а) 2, если $x = -3,5$; а) $\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} =$

в) $-3a$, если $a = -0,5$;

г) $v - 7$, если $v = 1,5$.

В классе:

Письменно выполнить номера:

№ 1.7(а,в),

№1.11(а,в),

№ 1.13(а,в)

