

Образовательный минимум

Тренировочный вариант.

| | |
|----------|---------|
| Триместр | 2 |
| Предмет | Алгебра |
| Класс | 7 |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Понятие многочлена | Многочленом называют сумму нескольких одночленов | |
| 2 | Правило сложения, вычитания, умножения многочленов | <p>Сумма и разность. Чтобы записать алгебраическую сумму нескольких многочленов в виде многочлена стандартного вида, нужно раскрыть скобки и привести подобные члены: 1. При этом если перед скобкой стоит знак «+», то при раскрытии скобок надо знаки, стоящие перед слагаемыми в скобках, оставить без изменения. 2. Если же перед скобкой стоит знак «-», то при раскрытии скобок нужно знаки, стоящие перед слагаемыми в скобках, заменить на противоположные</p> <p>Умножение. Чтобы умножить многочлен на многочлен, нужно каждый член одного многочлена умножить на каждый член другого и полученные произведения сложить $(a + b) * (c + d) = ac + ad + bc + bd$</p> <p>Деление. Чтобы разделить многочлен на одночлен нужно каждый член многочлена разделить на этот одночлен. $(ac + bc) : c = ac:c + bc:c = a+b$</p> | |
| 3 | Способы разложения многочлена на множители | <p>1. Вынесение общего множителя за скобки</p> <p>2. Применение формул сокращенного умножения</p> <p>3. Метод группировки</p> <p>4. Выделение полного квадрата</p> <p>5. Разложение квадратного трехчлена на множители.</p> | |
| 4 | Формулы сокращенного умножения | $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$ $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ | |
| 5 | Линейные уравнения | Линейное уравнение с одной переменной | Линейное уравнение с двумя переменными |
| | Определение | уравнение вида $ax = b$ называется <u>линейным с одной переменной</u> , где a, b – некоторые числа, x – переменная | Уравнение вида $ax + by = c$ называется <u>линейным с двумя переменными</u> , где a, b, c – некоторые числа, x, y – переменные |
| | Решение | это <u>значение переменной x</u> , при котором линейное уравнение превращается в <u>верное равенство</u> | Это <u>любая пара чисел $(x; y)$</u> , которая превращает любое уравнение в <u>верное тождество</u> |
| | Например | $3x = -99$ если $x = -33$, значит $3 * (-33) = -99$ верное равенство | $3x + 2y = 7$ Если $x = 1, y = 2$ или $(1; 2)$, значит $3*1 + 2*2 = 7$ - верное тождество |
| | Решить уравнения | <u>Значит найти все его корни или доказать, что их нет</u> $0 * x = -8$ (корней нет) $0 * x + y * 0 = -8,9$ (корней нет) | |

| | |
|---|---|
| Определение равносильных уравнений | Равносильные уравнения - это те уравнения, которые имеют одни и те же корни или их нет. |
| Свойства | Свойства линейных уравнений с одной или двумя переменными |
| | 1. Если в уравнении перенести любой член из одной части в другую, изменив знак на противоположный, то получится уравнение равносильное данному. |
| | 2. Если обе части уравнения умножить или поделить на одно и то же число, не равное нулю, то получится уравнение равносильное данному. |
| График | Графиком линейной функции с одной переменной (с двумя переменными) - это <i>прямая</i> , проходящая через две точки |

Практические задания. Тренировочная часть.

1. Упростите выражение: $(x^2 - 3x) - (x - 2x^2 - 1) + (2x + 4) = \dots$

2. Разложите многочлен на множители:

а) $10x^4 - 15x^3$

б) $x^3 - 8y^6$

в) $2x^3 + x^2y - 6xy - 3y^2$

3. Решите примеры с помощью формул сокращенного умножения:

1. $(x + 1)^2 =$

2. $(7 - a)^2 =$

3. $(x - 1)(x + 1) =$

4. $4 - 36a^2 =$

5. $a^3 + 8 =$

6. $216 - m^3 =$

4. Решите уравнения с одной переменной:

а) $-8x = -24$ в) $13 - 100x = 0$

б) $-\frac{3}{7}x = \frac{2}{14}$ г) $8c + 0,73 = 4,61 - 8c$

5. Решите уравнения с двумя переменными:

1. Является ли решением уравнения $3x + 2y - 8 = 0$ пара чисел (1;2)?

2. Для линейного уравнения $5x + 7y - 35 = 0$ найдите значение y , если $x = 0$.

3. Для линейного уравнения $3x + 4y - 12 = 0$ найдите значение x , если $y = 0$.

4. Дано линейное уравнение $2x + 3y = 6$. выразите одну переменную через другую.