

Класс 7.4, 7.5

Учебник: Алгебра (Дорофеев Г.В.)

Модуль № 5 «Многочлены. Разложение многочленов на множители»

В тесте проверяются теоретическая и практическая части.

ТЕМА	Знать	Уметь
Одночлен.	Знать что называется одночленом Знать стандартный вид одночлена, степень одночлена.	Уметь отличать одночлен от выражения, не являющегося одночленом. Уметь преобразовывать одночлены в одночлены стандартного вида. Уметь находить степень одночлена.
Многочлен. Вычисление значений многочленов	Знать определение многочлена, значение многочлена с одной или двумя переменными.	Уметь выделять многочлены из различных выражений. Уметь вычислять значение многочлена с одной или двумя переменными.
Стандартный вид многочлена	Понимать смысл терминов «подобные члены многочлена», «приведение подобных слагаемых», «многочлен стандартного вида», знать определение степени многочлена. Знать определение многочлена с одной переменной и сопутствующих терминов – старший коэффициент, свободный коэффициент, нуль-многочлен.	Уметь приводить многочлен к стандартному виду и определять степень многочлена. Уметь применять определение равных многочленов.
Сложение и вычитание многочленов	Знать, что сумму и разность многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Учащиеся должны понимать, что раскрытие скобок и заключение в скобки есть тождественное преобразование.	Уметь раскрывать скобки, перед которыми стоит знак «плюс» или знак «минус», и находить сумму и разность многочленов. Уметь заключать в скобки со знаком «плюс» или «минус» перед ними как весь многочлен, так и его часть.

Умножение одночлена на многочлен	Знать правило умножения одночлена на многочлен.	Уметь выполнять произведение одночлена и многочлена в многочлен стандартного вида.
Умножение многочлена на многочлен	Знать правило умножения многочленов на примере произведения двучленов.	Уметь выводить правило умножения многочленов на примере произведения двучленов. Уметь применять правило умножения многочленов для преобразования произведения многочленов в многочлен.
Разложение многочлена на множители	Знать: приемы разложения на множители; что при вынесении общего множителя за скобки в оставшейся в скобках сумме должно оказаться столько слагаемых, сколько их было в исходном многочлене; формулы сокращенного умножения; формулы разности и суммы кубов	Уметь: выполнять разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки; выбирать способ разложения многочлена на линейные множители; распознавать формулы сокращенного умножения; уметь применять формулы сокращенного умножения для разложения многочлена на множители; выделять квадрат двучлена; упрощать выражение; выбрать рациональный прием разложения на множители; Решать уравнения с помощью разложения на множители, применяя различные приемы; выполнять преобразования

Запишите одночлен $3a^2ba^4ba$ в стандартном виде
Какие из следующих выражений являются одночленами: 1) $3x^2+y$ 2) $\frac{4b}{3x}$ 3) $c+8$ 4) $\frac{1}{4}ac^2$
Расположите многочлен по убывающим степеням буквы a $a^3x+a^5x^2+ax^4+a^2x$
Найдите значение выражения: $0,3x-0,1y$ при $x=-4, y=-10$
Найдите сумму многочленов $(3x^2-8x+4)+(2x^2+6x-3)$
Найдите разность многочленов: $(7x+y)-(-x-2y)$
Приведите многочлен к стандартному виду: $5xy^2-x^2y+6xy^2+7x^2y$
Выполните умножение одночлена на многочлен $2a(3a-5)$
Представьте в виде многочлена произведение многочленов $(2x+5)(4+3x)$

Упростите выражение $(a-b)^2 - a(a+2b)$
Решите уравнение: $10 - 3(5x - 1,5) = 2,5 - 5x$
Укажите общий множитель, который можно вынести за скобки в многочлене $6a^3b^2 - 12a^2b + 8ab^2$.
В выражении $4x^2 - 6xy$ вынесли за скобки общий множитель $-2x$. Какой двучлен остался в скобках?
Разложите на множители многочлен $xy - 3y - xz + 3z$.
Разложите на множители двучлен $9x^2 - z^2$.
Какие из выражений тождественно равны произведению $(x - 1)(5 - x)$? А) $(1 - x)(x - 5)$ Б) $-(1 - x)(x - 5)$ В) $(1 - x)(5 - x)$ Г) $-(x - 1)(x - 5)$
В каком случае разложение на множители неправильно? 1) $y^2 - 25 = (5 + y)(y - 5)$ 2) $xy - 2y = (x - 2)y$ 3) $4 - 4x + x^2 = (2 - x)^2$ 4) $x^2 + 1 = (x + 1)^2$
Решите уравнение $(x - 2)(3x + 1) = 0$.
Разложите на множители: $0,008 - t^3$ $x^9 + y^{12}$ $1000v^9 - 0,001w^6$
Вынесите общий множитель за скобки: а) $3a + 3b$; б) $12c - 4x$;
Вынесите общий множитель за скобки: а) $ax + ay$; б) $uz - uzw$;
Вынесите общий множитель за скобки: а) $a^4 + a$; б) $c^2 - c$;
Разложите на множители: а) $a^2 + 4ab + 4b^2$; б) $x^2 - 4xy - 3xy$; в) $by^3 - by^4 + by^7$;

Сократите дробь:

а) $\frac{7(a-b)}{14a}$;

б) $\frac{15x+25y}{5x}$;

в) $\frac{ac-bc}{cx+cy}$;

г) $\frac{5cx-5cy}{15cz}$;

Представьте в виде произведения:

а) $(x+y) - z(x+y)$;

б) $a(a+b) + b(a+b)$;

Заклучите два первых слагаемых в скобки и затем вынесите общий множитель за скобки:

а) $x+z+a(x+z)$;

б) $a-3v+b(a-3v)$;

в) $2s-5t-4c(2s-5t)$;

Разложите на множители:

а) $3x+3y+a(x+y)$;

б) $5a-c(a-b)-5b$;

в) $ac-2ad-x(c-2d)$;

Разложите на множители:

а) $xz+xy+2z+2y$;

б) $2ab-2ac+3b-3c$;

в) $5ax+10ay+bx+2by$;

Разложите на множители:

а) x^2-1 ;

б) y^2-16 ;

в) a^2-c^2 ;

г) $25-b^2$;

д) $144-y^2$;

е) $4c^2-9$;

Сократите дробь:

а) $\frac{a^2 - 9}{a + 3}$;

б) $\frac{b^2 - c^2}{bc + b^2}$;

Выполните умножение:

а) $(x - 5)(x + 5)$;

б) $(3 - 2x)(3 + 2x)$;

в) $(t - 4c)(t + 4c)$;

г) $(2u - 3v)(2u + 3v)$;

д) $(2 - xz)(2 + xz)$;

Проверьте справедливость равенства:

а) $x^3 - 8y^3 = (x - 2y)(x^2 + 4xy + 4)$;

б) $z^3 + b^3 = (z - b)(z^2 + zb + b^2)$;