

Класс 7.4

Учебник: Алгебра (Дорофеев Г.В.)

Тема модуля «Разложение многочленов на множители. Частота и вероятность»

В тесте проверяются теоретическая и практическая части.

ТЕМА	Знать	Уметь
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
Частота и вероятность	понятие случайного события; относительной частоты; вероятности, вероятностной шкалы.	приводить примеры таких событий; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные. находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Примерные практические задания

<p>Укажите общий множитель, который можно вынести за скобки в многочлене $6a^3b^2 - 12a^2b + 8ab^2$.</p>
<p>В выражении $4x^2 - 6xy$ вынесли за скобки общий множитель $-2x$. Какой двучлен остался в скобках?</p>
<p>Разложите на множители многочлен $xy - 3y - xz + 3z$.</p>
<p>Разложите на множители двучлен $9x^2 - z^2$.</p>
<p>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) $x^2 + 1 = (x + 1)^2$</p>
<p>Решите уравнение $(x - 2)(3x + 1) = 0$.</p>
<p>Разложите на множители: $0,008 - t^3$ $x^9 + y^{12}$ $1000v^9 - 0,001w^6$</p>
<p>Вынесите общий множитель за скобки: а) $3a + 3b$; б) $12c - 4x$;</p>
<p>Вынесите общий множитель за скобки: а) $ax + ay$; б) $uz - uzw$;</p>
<p>Вынесите общий множитель за скобки: а) $a^4 + a$; б) $c^2 - c$;</p>
<p>Разложите на множители: а) $a^2 + 4ab + 4b^2$; б) $x^2 - 4xy - 3xy$; в) $by^3 - by^4 + by^7$;</p>
<p>Представьте в виде произведения: а) $(x + y) - z(x + y)$; б) $a(a + b) + b(a + b)$;</p>
<p>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) $2s - 5t - 4c(2s - 5t)$;</p>

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) $x^3 - 8y^3 = (x - 2y)(x^2 + 4xy + 4y^2)$;
- б) $z^3 + b^3 = (z + b)(z^2 + zb + b^2)$;

Решите уравнение: $9y^2 - 25 = 0$.

- 1) $\frac{5}{3}$; 2) $-\frac{5}{3}$; 3) $-\frac{5}{3}; \frac{5}{3}$; 4) $\frac{25}{9}$.

Вычислите: $197^2 - 196^2$.

- 1) -3934; 2) 393; 3) 394; 4) 392.

Разложите на множители:

$$5av + v^2.$$

1) $5av^2$; 2) $v(5a+1)$; 3) $v(5a+v^2)$; 4) $v(5a+v)$.
Разложите на множители: $3cx^2-9c^2x$. 1) $cx(3x-9c)$; 2) $3cx(1-3c)$; 3) $3cx(x-3c)$; 4) $3x(cx-9c^2)$.
Студент при подготовке к экзамену не успел выучить 8 из тех 25 билетов, которые будут предложены на экзамене. Какова вероятность, что студенту достанется выученный билет?
Для экзамена подготовили билеты с номерами от 1 до 25. Какова вероятность того, что взятый наугад студентом билет имеет однозначный номер?
На экзамене 20 билетов, Сергей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.
В техникуме обучается 480 студентов. Из них первокурсников 120 человек. Какова вероятность того, что знамя на параде понесет студент - первокурсник?
Частотой случайного события в серии экспериментов называют.....
Каким числом не может выражаться относительная частота случайного события
Прошлой зимой в городе Оладьино относительная частота простудных заболеваний составила 12%. Сколько человек заболело, если в городе проживает 60 тыс. человек?
По статистике из каждых 10 000 батареек 6 неисправны. Какова вероятность купить неисправную батарейку?
Спортсмен сделал 40 выстрелов и попал в мишень 32 раза. Определите относительную частоту попаданий.
В отделе контроля завода проверили 500 деталей и на 75 из них обнаружили брак. На вероятностной шкале отметьте вероятность появления бракованной детали.
Фермеру известно, что вероятность получения качественных кочанов капусты составляет 0,85. Сколько предполагается собрать кочанов капусты, если известно, что высажено 200 кустов рассады.
В некоторой школе за неделю на 300 учащихся пришлось 40 опозданий к первому уроку. Случайным образом выбрали одного ученика. Какова вероятность того, что у него не было опоздания?

Игральный кубик подбросили 300 раз. Результаты эксперимента занесли в таблицу.

Количество выпавших очков	1	2	3	4	5	6
Число наступления события	33	57	65	45	64	36

Какова частота наступления события «выпало не более двух очков»?

Случайным образом выбирают два последовательных натуральных числа, меньших 10. Какова вероятность события «сумма выбранных чисел равна 20»?