

Учебник: Алгебра (Макарычев Н.В.)

Модуль № 2 «Одночлены. Многочлены»

В тесте проверяются теоретическая и практическая части.

ТЕМА	Знать	Уметь
Одночлен. Умножение одночленов (п. 8).	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.
Возведение одночлена в степень (п. 9).	Знать правила возведения в степень произведения, степени и дроби.	Уметь доказывать правила возведения в степень произведения, степени и дроби. Уметь выполнять преобразования выражений с применением этих правил, уметь выполнять возведение одночлена в степень.
Тождества (п. 10).	Знать определение тождества, определение выражений, тождественно равных на общей области допустимых значений переменной. Знать, что замена одного выражения другим, тождественно равным ему, называется тождественным преобразованием.	Уметь обосновывать тождественное равенство выражений на основе свойств и законов действий с рациональными числами.
Многочлен. Вычисление значений многочленов (п. 11).	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 (п. 12).	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.	Уметь раскрывать скобки, перед которыми стоит знак «плюс» или знак «минус», и находить сумму и

(п. 13).	Учащиеся должны понимать, что раскрытие скобок и заключение в скобки есть тождественное преобразование.	разность многочленов. Уметь заключать в скобки со знаком «плюс» или «минус» перед ними как весь многочлен, так и его часть.
Умножение одночлена на многочлен (п. 14)	Знать правило умножения одночлена на многочлен.	Уметь выполнять произведение одночлена и многочлена в многочлен стандартного вида.
Умножение многочлена на многочлен (п. 15)	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.

Примерные практические задания

ТЕМА	ВОПРОСЫ (ЗАДАНИЯ)
<p>Одночлен и его стандартный вид. (п. 8,9,10)</p>	<p>Выбрать верные утверждения:</p> <p>Степенью одночлена стандартного вида называют наибольшую из степеней, входящих в него переменных. Тождеством называется верное равенство. Произведение числового множителя, записанного на первом месте, и степеней различных переменных, называют стандартным видом одночлена. Степенью одночлена стандартного вида называют сумму показателей степеней, входящих в него переменных. Произведение числового множителя, записанного на первом месте, и переменных, называют стандартным видом одночлена. Тождеством называется равенство, верное при любых допустимых значениях переменных.</p>
<p>Многочлен и его стандартный вид. (п. 11,12)</p> <p>Сумма, разность и произведение многочлена. (п. 13,14,15)</p>	<p>Выбрать верные утверждения:</p> <p>Члены многочлена, имеющие одинаковые числовые множители и буквенную часть, называются подобными членами. Выражения, соответствующие значения которых равны при любых допустимых значениях переменных, называются тождественно равными. Многочленом называется сумма одночленов. Выражения, соответствующие значения которых равны, называются тождественно равными. Члены многочлена, имеющие одинаковую буквенную часть, называются подобными членами. Многочленом называется сумма и произведение одночленов.</p>
<p>Многочлен и его стандартный вид. (п. 11,12)</p>	<p>Выбрать верные утверждения:</p> <p>Степенью многочлена стандартного вида называют наименьшую из степеней, входящих в него одночленов. Если в многочлене каждый член является одночленом стандартного вида, причем среди них нет подобных членов, то многочлен называется многочленом стандартного вида. Степенью многочлена стандартного вида называют наибольшую из степеней, входящих в него одночленов. Степенью многочлена стандартного вида называют сумму степеней, входящих в него одночленов. Если в многочлене каждый член является одночленом стандартного вида, то многочлен называется многочленом стандартного вида.</p>

<p>Одночлен и его стандартный вид. (п. 8,9,10)</p>	<p>Установите соответствие:</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="595 230 1018 338">1. Чтобы перемножить степени с одинаковыми основаниями,</td> <td data-bbox="1026 230 1505 338">1. нужно возвести в эту степень каждый множитель и результаты перемножить.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 376 1018 483">2. Чтобы выполнить деление степеней с одинаковыми основаниями,</td> <td data-bbox="1026 376 1505 483">2. нужно основание оставить тем же, а показатели степеней перемножить.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 521 1018 629">3. Чтобы возвести в степень произведение,</td> <td data-bbox="1026 521 1505 629">3. надо основание оставить тем же, а показатели степеней сложить.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 667 1018 775">4. Чтобы возвести степень в степень,</td> <td data-bbox="1026 667 1505 887">4. нужно возвести в эту степень числитель и знаменатель, первое выражение записать в числитель, а второе - в знаменатель.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 925 1018 1032">5. Чтобы возвести в степень дробь,</td> <td data-bbox="1026 925 1505 1077">5. надо основание оставить тем же, а из показателя делимого вычесть показатель делителя.</td> </tr> </table>	1. Чтобы перемножить степени с одинаковыми основаниями,	1. нужно возвести в эту степень каждый множитель и результаты перемножить.	2. Чтобы выполнить деление степеней с одинаковыми основаниями,	2. нужно основание оставить тем же, а показатели степеней перемножить.	3. Чтобы возвести в степень произведение,	3. надо основание оставить тем же, а показатели степеней сложить.	4. Чтобы возвести степень в степень,	4. нужно возвести в эту степень числитель и знаменатель, первое выражение записать в числитель, а второе - в знаменатель.	5. Чтобы возвести в степень дробь,	5. надо основание оставить тем же, а из показателя делимого вычесть показатель делителя.
1. Чтобы перемножить степени с одинаковыми основаниями,	1. нужно возвести в эту степень каждый множитель и результаты перемножить.										
2. Чтобы выполнить деление степеней с одинаковыми основаниями,	2. нужно основание оставить тем же, а показатели степеней перемножить.										
3. Чтобы возвести в степень произведение,	3. надо основание оставить тем же, а показатели степеней сложить.										
4. Чтобы возвести степень в степень,	4. нужно возвести в эту степень числитель и знаменатель, первое выражение записать в числитель, а второе - в знаменатель.										
5. Чтобы возвести в степень дробь,	5. надо основание оставить тем же, а из показателя делимого вычесть показатель делителя.										
<p>Сумма, разность и произведение многочлена. (п. 13,14,15)</p>	<p>Установите соответствие:</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="595 1182 1018 1290">1. Если перед скобками стоит знак "плюс",</td> <td data-bbox="1026 1182 1505 1335">1. то скобки можно опустить, изменив знак каждого слагаемого на противоположный.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 1373 1018 1480">2. Если перед скобками стоит знак "минус",</td> <td data-bbox="1026 1373 1505 1525">2. то скобки можно опустить, сохранив знак каждого слагаемого, заключенного в скобки.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 1563 1018 1671">3. Если перед скобками ставится знак "плюс",</td> <td data-bbox="1026 1563 1505 1715">3. то у всех членов, заключаемых в скобки, нужно изменить знак на противоположный.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 1731 1018 1839">4. Если перед скобками ставится знак "минус",</td> <td data-bbox="1026 1731 1505 1839">4. то члены, заключаемые в скобки, записываются с теми же знаками.</td> </tr> </table>	1. Если перед скобками стоит знак "плюс",	1. то скобки можно опустить, изменив знак каждого слагаемого на противоположный.	2. Если перед скобками стоит знак "минус",	2. то скобки можно опустить, сохранив знак каждого слагаемого, заключенного в скобки.	3. Если перед скобками ставится знак "плюс",	3. то у всех членов, заключаемых в скобки, нужно изменить знак на противоположный.	4. Если перед скобками ставится знак "минус",	4. то члены, заключаемые в скобки, записываются с теми же знаками.		
1. Если перед скобками стоит знак "плюс",	1. то скобки можно опустить, изменив знак каждого слагаемого на противоположный.										
2. Если перед скобками стоит знак "минус",	2. то скобки можно опустить, сохранив знак каждого слагаемого, заключенного в скобки.										
3. Если перед скобками ставится знак "плюс",	3. то у всех членов, заключаемых в скобки, нужно изменить знак на противоположный.										
4. Если перед скобками ставится знак "минус",	4. то члены, заключаемые в скобки, записываются с теми же знаками.										
<p>Одночлен и его стандартный вид. (п. 8,9,10)</p>	<p>Запишите одночлен $3a^2ba^4ba$ в стандартном виде.</p>										
<p>Одночлен и его стандартный вид. (п. 8,9,10)</p>	<p>Найдите значение одночлена $-32m^2n^3$ при $m = \frac{1}{2}$, $n = -1$.</p>										

Одночлен и его стандартный вид. (п. 8,9,10)	Найдите произведение одночленов $-14x^5y^7$ и $1\frac{5}{7}x^6y^2$.
Одночлен и его стандартный вид. (п. 8,9,10)	Найдите квадрат одночлена $2\frac{1}{3}x^5y^6$.
Многочлен и его стандартный вид. (п. 11,12)	Записать многочлен $3a - 5aa - 5 + 2a^2 - 5a + 3$ в стандартном виде.
Сумма, разность и произведение многочлена. (п. 13,14,15)	Найдите сумму многочленов $3a - 2ab + 9$ и $5ab - 3a - 9$.
Сумма, разность и произведение многочлена. (п. 13,14,15)	Найдите разность многочленов $5x^2 + 3x - 4$ и $-2x^2 - x + 2$.
Сумма, разность и произведение многочлена. (п. 13,14,15)	Найдите произведение одночлена на многочлен $-4a \cdot (-5a^2 + 2a - 1)$.
Сумма, разность и произведение многочлена. (п. 13,14,15)	Чтобы выполнялось равенство $-4a^2 \cdot * = 12a^6x - 20a^2x + 12a^3$, поставьте вместо * многочлен.
Сумма, разность и произведение многочлена. (п. 13,14,15)	Найдите произведение многочленов $(2a - 1)(-a^2 + a - 3)$.
Сумма, разность и произведение многочлена. (п. 13,14,15)	Запишите выражение $1 - (2y - 3)(y + 2)$ в виде многочлена стандартного вида.