

Готовимся к тематическому оцениванию.

Алгебра 7 класс.

Тема «Формулы сокращенного умножения»

Установи соответствие:

1. Квадрат суммы двух выражений.	1. $a^3+b^3=(a+b)(a^2-ab+b^2)$
2. Произведение суммы двух выражений и неполного квадрата их разности.	2. $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$
3. Разность квадратов двух выражений.	3. $(a-b)(a+b)=a^2-b^2$
4. Разность кубов двух выражений.	4. $a^3-b^3=(a-b)(a^2+ab+b^2)$
5. Квадрат первого выражения минус удвоенное произведение первого и второго выражений, плюс квадрат второго выражения.	5. $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$
6. Произведение разности двух выражений и их разности.	

Тест:

1. Упростить выражение: $6a+(4a-3)^2$

А. $16a^2+30a+9$ В. $16a^2-30a+9$ Б. $16a^2-18a+9$ Г. $16a^2+18a+9$

2. Упростить выражение: $(a+0,3b)(0,3b-a)$

А. $0,9b^2 - a^2$ В. $0,09b^2+a^2$ Б. $0,09b^2 - a^2$ Г. $a^2-0,09b^2$

3. Решить уравнение: $(3x + 4)^2 - (3x - 1)(3x + 1) = 65$

4. Упростить выражение: $(a-0,3)(a^2+0,3a+0,09)$

А. $a^3-0,27$ В. $a^3+0,27$ Б. $a^3-0,027$ Г. $a^3+0,027$.

Заполни пропуски так, чтобы получились тождества:

$$(2x + y)^2 = 4x^2 + \dots + y^2;$$

$$(3a^2 + \dots)^2 = \dots + 6a^2b + b^2;$$

$$(4x^3 - \dots)^2 = \dots \dots \dots + y^4;$$

$$(\dots - 9b^4)^2 = 4a^2 - \dots + \dots;$$

$$(-2y^4 + \dots)^2 = \dots - 4y^4z^2 + \dots;$$

$$9a^2 - \dots = (3a + 2b)(3a - 2b);$$

$$16y^4 - \dots = (3x + \dots)(\dots - 3x);$$

$$(0,8y - \dots)(\dots + 0,8y) = \dots - 0,25x^6;$$

$$25m^2 - 9n^2 = (5m + 3n)(\dots - \dots).$$

Для самостоятельного решения:

1. Разложите на множители выражение $(m + 6n)^2 - 36n^2$.

2. Разложите на множители выражение $(9 - n)^2 - n^2$.

3. Разложите на множители $100 - 9n^2$.

4. Разложите на множители выражение $(a - 4b)^2 - 16b^2$.

5. Разложите на множители: $x^3 - x^2y^2 + xy - y^3$.

6. Упростить выражение:

а) $(5x - 3y)^2 + 30xy$

б) $(-4n^3 + n)(n + 4n^3)$

в) $4x^4 - 2(x^4 + 1)^2$

г) $(2m - \frac{1}{2}n^3)^3$

7. Решить уравнение:

а) $x^2 - (x+3)(x-3) = 3x$

б) $(x-5)(x^2+5x+25) - x(x-4)(x+4) = 35$

8. Доказать тождество:

$$(x^2+3)^2 = (x^2-3)(x^2+3) + 6(x^2+3)$$

9. Вычислить: а) $\frac{91^2 - 31^2}{35^2 - 25^2}$

б) $(79 \cdot 87 + \frac{79^2 + 87^2}{2}) : (133^2 - 33^2)$

Игра «7 из 7»

На доске квадрат (такие квадраты у каждого на парте).

В квадрате зашифровано семь слов. Слова эти записаны и слева направо, и справа налево, и снизу вверх, и сверху вниз, в виде ломанной и шиворот - навыворот, т.е. как угодно. Итак, в квадрате зашифрованы:

1. Раздел математики.
2. Алгебраическая сумма одночленов.
3. Алгебраическое выражение, которое является произведением чисел, переменных и их степеней.
4. Число, показывающее, сколько раз повторяется множитель.
5. Множитель, возводимый в степень.
6. Произведение одинаковых сомножителей.
7. Действие, используемое при возведении степени в степень.
8. Система дробей в Древнем Риме.

е	т	с	о	у	о	д	н
п	о	н	с	м	н	ч	о
е	в	и	е	ж	о	л	п
н	а	н	н	е	н	е	о
ь	о	н	и	а	з	а	к
о	г	м	е	т	е	л	ь
ч	н	р	б	е	г	л	а
л	е	а	у	н	ц	я	я