

Описание комбинированной работы по теме:

Повторение курса алгебры 7-го класса

Время проведения – сентябрь

Продолжительность – 60 минут, при выполнении задания высокого уровня сложности – до 80 минут.

Содержание и структура работы.

Цель - повторение основных тем курса алгебры 7 класса, определение уровня подготовки обучающихся в начале учебного года, создание положительного эмоционального настроения, мотивация к изучению алгебры в 8 классе.

Работа состоит из двух частей. 1 часть состоит из 10 заданий базового уровня. Часть 2 состоит из 5 заданий, из них 4 задания повышенного уровня и 1 задание высокого уровня.

№ задания	Уровень сложности	Распределение заданий по проверяемым умениям
Часть 1		
1	Б	Задание на упрощение выражений, содержащих формулы сокращенного умножения, и нахождение значений этих выражений
2	Б	Задание на нахождение значения числового выражения, содержащего степени
3	Б	Задание на упрощение выражения (одночлены)
4	Б	Задание на разложение на множители многочлена различными способами.
5	Б	Задание на решение линейных уравнений и к ним приводящих
6	Б	Задание на решение систем уравнений
7	Б	Задача на составление уравнения
8	Б	Задания по теме «Функции и их график»: - установление соответствия между графиком функции и ее формулой, - нахождение значений выражения по заданным функции и аргументам, - задание функции формулой по заданным условиям.
9	Б	
10	Б	
Часть 2		
11	П	Задание на установление соответствия между графиком функции, содержащей знак модуля и ее формулой
12	П	Задание на решение уравнений, содержащих знак модуля
13	П	Задание с параметром в линейных уравнениях
14	П	Задание с параметром в системах линейных уравнений
15	В	Задание на построение графика функций, содержащих модуль, его использование для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами

Прототипы заданий БАЗОВОГО уровня сложности.

1. Упростите выражение и найдите его значение при заданном условии:

$$2x(y+5) - z(y+5) \text{ при } x = -0,7; y = 4,04; z = -0,4.$$

$$3a(b+3) + c(b+3) \text{ при } a = -0,2; b = 1,03; c = 1,6.$$

$$x + 3x + 4x - 5x + 7x \text{ при } x = 34,7;$$

$$-3,6 - 3(a - 0,9) + 2a \text{ при } a = 0,2;$$

$$1,2\left(x + \frac{2}{3}\right) - x + 1,7 \text{ при } x = 0,7;$$

$$\frac{b^8}{-(b-a)^2} \text{ при } a = -3; b = 2.$$

$$\text{е) } 3\frac{1}{3}(0,3a - 0,6) - 1\frac{1}{4}(0,8 - 1,6a) \text{ при } a = 0; a = -0,01; a = 1\frac{2}{3}.$$

2. Найдите значение числового выражения:

$$\text{А) } \frac{5^{10} \cdot (5^3)^4}{5^{18}}; \text{ Б) } \frac{3^{34}}{3^{17} \cdot (3^5)^2}; \text{ В) } \frac{7^{11}}{7^2 \cdot (7^4)^3}; \text{ Г) } \frac{2^{21} \cdot (2^3)^5}{2^{40}}; \text{ Д) } (0,1)^{25} \cdot 10^{23};$$

$$\text{Е) } 2,5^{43} \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{41}; \text{ Ё) } \left(2\frac{2}{3}\right)^{11} \cdot 0,375^8; \text{ Ж) } 1,4^{21} \cdot \left(\frac{5}{7}\right)^{19}.$$

$$\text{А) } \frac{32^7}{16^4 \cdot 64^4}; \text{ Б) } \frac{27^6 \cdot 81^5}{3^{40}}; \text{ В) } \frac{25^{26}}{125^{11} \cdot 5^{20}}; \text{ Г) } \frac{343^{14} \cdot 49^{20}}{7^{65}}; \text{ Д) } \frac{100^8}{2^{15} \cdot 5^{14}}; \text{ Е) } \frac{2^{14} \cdot 3^{11}}{72^6};$$

$$\text{Ё) } \frac{24^3}{18^4}; \text{ Ж) } \frac{45^6}{75^3}.$$

3. Упростите выражение:

$$\begin{aligned} & (-5xy^3)^2 \cdot (2xy^5z)^2; \\ & (2a^2b^3)^3 \cdot (-c^4)^2; \\ & (2m^7n^4)^3 \cdot (-2kn^5)^2. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 10000 \cdot (-(0,1a^4b^5)^3)^2; \\ & \left(\left(-\frac{1}{3}a^3y\right)^2 \cdot 3ab\right)^3. \end{aligned}$$

4. Разложите на множители:

$$\text{А) } 3x + xy - x^2y - 3y; \text{ Б) } a^2b - 2b + ab^2 - 2a;$$

$$\text{В) } 2a^2 - 2b^2 - a + b; \text{ Г) } x - y - 3x^2 + 3y^2; \text{ Д) } 2x + y + y^2 - 4x^2; \text{ Е) } a - 3b + 9b^2 - a^2;$$

$$\text{Ё) } a^3 - ab - a^2b + a^2; \text{ Ж) } x^2y - x^2 - xy + x^3; \text{ З) } 1 - x^2 + 2xy - y^2; \text{ И) }$$

$$a^2 - 9b^2 + 18bc - 9c^2;$$

$$\text{Й) } 2x^2 - 20xy + 50y^2 - 2; \text{ К) } 3a^2 + 12b^2 + 12ab - 12; \text{ Л) } ac^4 - c^4 - ac^2 + c^2;$$

$$\text{М) } x^3y^2 - xy - x^3 + x; \text{ Н) } ab^2 - b^2y - ax + xy + b^2 - x; \text{ О) } a^2b - ab^2 - ac + ab + bc - c.$$

5. Решите уравнения:

А) $(5x-1)(x-8)-(x-8)(5x-1)=0$; Б) $(6x-7)(x-9)-(x-9)(-x-5)=0$;

В) $(2x+3)(7x-5)-(2x+3)(6x-4)=0$; Г) $(3x+1)(x-9)-(3x+1)(2x+5)=0$;

Д) $(2x-1)(3x-7)=(2x-1)(x+1)$; Е) $(5x+2)(3x-4)=(5x+2)(x+2)$;

Ё) $(3x-5)^2=(3x-5)(2x+3)$; Ж) $(9x+7)^2=(3x-2)(9x+7)$.

$$1\frac{5}{7}(d+3)=-2(1-d)$$

$$\frac{5}{8}(m-2)-\frac{2}{3}(m+2)=m-3$$

$$\frac{x-1}{7}+\frac{23-x}{5}=2-\frac{4+x}{4}$$

$$(x-2)^2-2(x+1)^2=(3-x)(3+x). \quad (3x-1)^2-8(x+1)^2=(2+x)(x-2). \quad \frac{5x-1}{4}-\frac{x-2}{3}=10-x.$$

6. Решите систему уравнений:

А) $\begin{cases} (3x-y)(3x+y)=8 \\ 3x-y=2 \end{cases}$; Б) $\begin{cases} (x-2y)(x+2y)=12 \\ x+2y=3 \end{cases}$; В) $\begin{cases} x^2-y^2=11 \\ x-y=1 \end{cases}$

$$\begin{cases} 2(5x-3)-3(y+2)=5, \\ 3(4x-1)-4(2y-1)=17. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5(3x+1)-4(y-2)=66, \\ 6(2x-1)-3(2y-3)=51. \end{cases}$$

7. Решите задачу:

А) Число a составляет 80% числа b , а число c составляет 140% числа b . Найдите числа a , b и c , если известно, что c больше a на 72.

Б) Вторая бригада выпустила на 40% изделий больше, чем первая, а третья – на 20% меньше, чем вторая. Сколько изделий выпустила каждая бригада, если всего было выпущено 528 изделий?

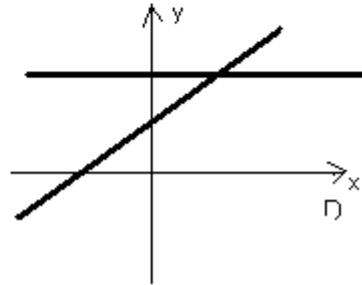
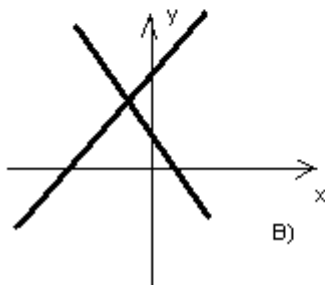
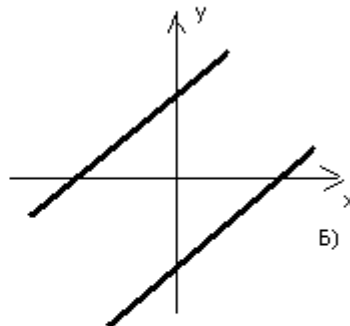
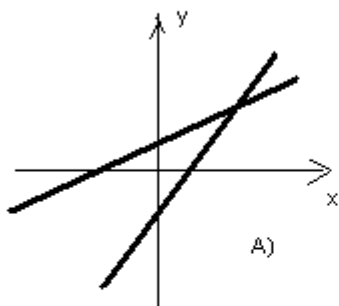
В) Лодка за 2 ч движения по течению и 5 ч движения против течения прошла 120 км. За 7 ч движения против течения она прошла на 52 км больше, чем за 3 ч движения по течению. Найдите скорость лодки по течению и скорость течения.

Г) За 3 волейбольных и 4 футбольных мяча заплатили 200 руб. После того, как футбольный мяч подешевел на 20%, а волейбольный подорожал на 10%, за один футбольный и один волейбольный мячи заплатили 50 руб. Какова была начальная цена каждого мяча?

Д) Есть два сплава, первый из которых содержит 12% меди, а второй – 30%. Сколько килограммов каждого слитка надо взять, чтобы получить 180 кг сплава, содержащего 25% меди?

8. А) Сопоставьте каждой паре прямых на рисунке соответствующую ей пару уравнений:

- 1) $y = 9$, $y = 3x + 1$; 2) $y = 3x - 2$, $y = 1,2x + 1$;
 3) $y = x + 3$, $y = x - 3,1$; 4) $y = 0,6x + 2$, $y = 3x - 2$.



Б) Не выполняя построения, определите, в каких четвертях лежит график функции

- А) $y = 9x - 6$; Б) $y = -8$; В) $y = -5x$; Г) $y = -2x + 7$; Д) $y = -x - 13$; Е) $y = 1$;
 Ё) $y = 6x + 1$; Ж) $y = 5x$.

9. График линейной функции проходит через точку $(-7; 9)$ и не имеет общих точек с графиком функции $y = -2x + 3$. Задайте эту линейную функцию формулой.

10. Функция $y = f(x)$ задана кусочно:

$$f(x) = \begin{cases} x + 3, & x \geq 3 \\ -2x, & -2 < x < 3 \\ x^2, & x \leq -2 \end{cases}$$

Найдите: А) $f(9); f(5); f(3); f(1); f(-1); f(-2); f(-5); f(-16)$