

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАЧЕТНОЙ РАБОТЫ

1. Назначение зачетной работы

Зачетная работа проводится с целью осуществления мониторинга уровня подготовки обучающихся 7-х классов ГБОУ Школа №1502 по алгебре и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Назначение работы – оценка качества подготовки обучающихся 7-х классов в соответствии с требованиями ФРП ООО (углубленный уровень).

Период проведения – **декабрь 2025 года**.

2. Условия и время проведения зачетной работы

Работа проводится в письменной форме.

Дополнительные материалы и оборудование: линейка, карандаш. Использование микрокалькулятора не допускается.

Время выполнения работы - **2 часа** (120 минут).

3. Содержание и структура зачетной работы

Работа состоит из двух частей разного уровня сложности (базовый, повышенный и высокий).

В таблице представлено распределение заданий по форме, элементам содержания и уровням сложности, приведена шкала оценивания заданий каждого задания.

№	Уровень	Балл	Проверяемые требования к предметным результатам освоения
Часть 1.			
1	Б	2	Преобразование числовых выражений Решение задач на части, доли и проценты различных величин.
2	Б	1	Степень с натуральным показателем и её свойства, нулевая степень. Упрощение выражений, содержащих степень.
3	П	3 x 2	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.
4	Б	1	Функции и их графики. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов
5	Б	2	Решение с помощью уравнений задач на движение, совместную работу, покупки
Часть 2.			
6	П	2	Линейная функция и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций. Составление формулы линейной функции по графику, по заданным условиям. Построение графиков.
7	В	3	Уравнения, решаемые с помощью свойств степени (с применением ОДЗ)
8	В	3	Решение уравнений с параметром
Итого:			20 баллов

ПРОТОТИПЫ ЗАДАНИЙ

Вычислите:

а) $\left(1\frac{2}{5}\right)^{13} \cdot \left(\frac{5}{7}\right)^{15};$

б) $\frac{45^{12}}{3^{22} \cdot 5^{11}}$ в) $\left(\frac{3}{7} + \frac{1}{14}\right)^2 : (5,5 - 8);$

г) $\left(\left|-5\frac{5}{38}\right| + \left|1\frac{35}{57}\right|\right) : \left|-4\frac{3}{38}\right|$

д) $3\frac{11}{18} \cdot \left(1\frac{2}{13} \cdot 2\frac{1}{10} - \frac{2}{13} \cdot 13\frac{1}{2}\right) + 5 \cdot \left(4\frac{2}{3} \cdot 3\frac{3}{4} - \frac{6}{7} \cdot 7\frac{14}{15}\right)$

е) $\frac{1,6^2 - (3,8)^0 \cdot 16 \cdot 0,4 + 0,4^2}{1,88 - 0,2^2}.$

Решите уравнения:

а) $8 - 1,2z = -6z + 152$

б) $0,3(x + 2) - 0,2(6x - 3) = 0,3(4 - 3x)$

с) $-\frac{2x+1}{6} + \frac{2-11x}{9} = \frac{2}{3} - \frac{x-3}{2}$

Решите уравнения:

а) $(2x + 1) \cdot |x - 1| \cdot (2x + 6) = 0$

б) $|3x - 6| - 2 = 10$

с) $|x + 4| = |x - 7|$

Решите уравнение $\frac{12,3 : 4,1}{0,5|x| - 3} = \frac{-2,25 - 1\frac{1}{4} \cdot 3}{9|x| + 3}.$

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

Найдите значение выражения $\frac{1}{A}$, если $A = \frac{-0,4 \cdot \left(4,2 : 0,21 - \frac{3}{4} \cdot 12\right)}{\left(7 + \frac{2}{33} \cdot 66\right) : (-0,1)}.$

Упростите выражение: $2\frac{5}{12}x^{n+4}y^{7m+1} \cdot \frac{4}{29}x^{5n-4}y^{m+2}$, где m и n - натуральные числа.

Решите задачи:

А) Мотоцикл проехал за 4 мин 8 км, а грузовик за 5 мин – 7 км. Сколько процентов составляет скорость грузовика от скорости мотоцикла?

Б) Из двух городов, расстояние между которыми равно 560 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля. Через сколько часов автомобили встретятся, если их скорости равны 65 км/ч и 75 км/ч?

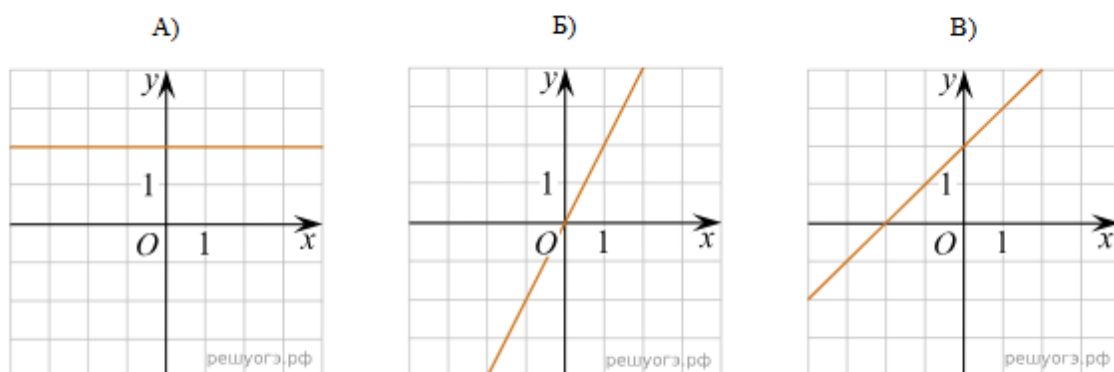
В) В период распродажи магазин снижал цены дважды: в первый раз на 30%, во второй — на 20%. Сколько рублей стал стоить чайник после второго снижения цен, если до начала распродажи он стоил 1500 р.?

Г) Лодка плыла 2,4 ч по течению реки и 0,8 ч против течения. При этом путь, пройденный лодкой по течению реки, на 19,2 км больше, чем путь, пройденный против течения. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки равна 3 км/ч.

Решите уравнения: А) $\frac{(x^8)^3 \cdot (x^2)^5}{(x^4)^5 \cdot x^{13}} = 19$; Б) $\frac{(5x)^7 \cdot (5x)^4 \cdot 25}{(25x^2)^4 \cdot 125x^2} = 100$.

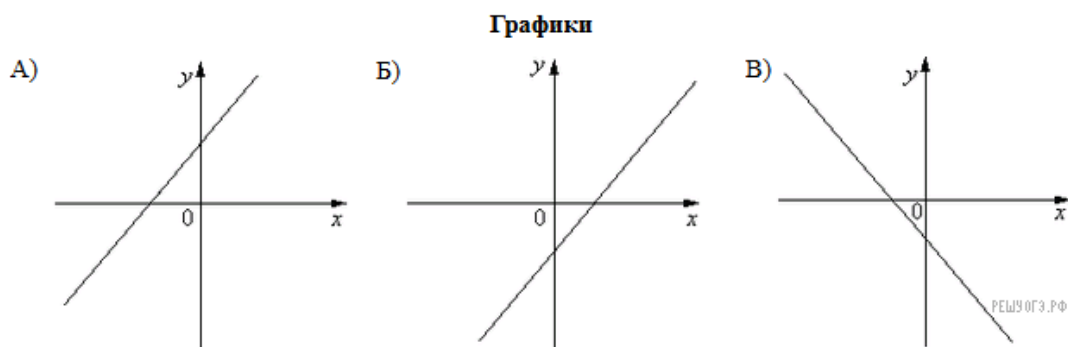
Задайте формулой линейную функцию $y = kx + 2$, график которой проходит через точку $A(3;8)$ и постройте заданный график.

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



- 1) $y = 2x$
- 2) $y = -2x$
- 3) $y = x + 2$
- 4) $y = 2$

На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.



Графики

Коэффициенты

- 1) $k < 0, b < 0$
- 2) $k < 0, b > 0$
- 3) $k > 0, b > 0$
- 4) $k > 0, b < 0$