

**Демонстрационный вариант
диагностической проверочной работы по алгебре
для учащихся 8 класса.
УМК 2 (учебник А.Г. Мерзляк)
2022 – 2023 учебный год.**

Пояснения к демонстрационному варианту

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность учащимся и учителям составить представление о структуре будущей работы, числе и форме заданий, а также их уровне сложности. Эти сведения дают возможность выработать стратегию подготовки к выполнению диагностической проверочной работы по математике.

Диагностическая работа проводится с целью осуществления государственного контроля качества образования и уровня математической подготовки учащихся 8 классов по основным разделам учебной программы по алгебре.

Объект контроля: упрощение выражений и нахождение их значений при заданном значении переменных, решение квадратных и иррациональных уравнений, доказательство тождеств, графическое решение уравнений и их систем, решение текстовых задач с помощью уравнения, задание с параметром.

Каждый вариант работы состоит из 6 заданий. Записи полного решения и ответов на задания оформляются на бланках работ.

Шестое задание обязательно для выполнения учащимися 8-х классов с углубленным изучением математики. Оценки выставляются в соответствии с нормами выставления оценок за контрольную работу по алгебре в 8-х классах.

1. Упростите выражение $\frac{6c-c^2}{1-c} : \frac{c^2}{1-c}$ и найдите его значение при $c = -1, 2$.
2. Найдите корни уравнения $3x^2 + 2x - 5 = 0$;
3. Докажите тождество $\frac{4\sqrt{ab}}{a-4b} + \frac{\sqrt{a}-2\sqrt{b}}{\sqrt{a}+2\sqrt{b}} = \frac{a+4b}{a-4b}$.
4. Решите графически систему уравнений:
$$\begin{cases} y = -\frac{8}{x}, \\ x + y = 2. \end{cases}$$
5. Решите задачу: Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 76 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 3 км/ч, стоянка длится 1 час, а в пункт отправления теплоход возвращается через 20 часов после отплытия из него.
6. При каких значениях параметра a уравнение $(a-1)x^2 - 2ax + a + 3 = 0$ имеет более одного корня?