

**Демонстраційний варіант  
діагностичної перевірконої роботи з алгебри  
для учнів 8 класу.  
НМК 2(підручник А.Г. Мерзляк)  
2022 – 2023 навчальний рік.**

**Пояснення до демонстраційного варіанту**

Демонстраційний варіант призначений для того, щоб дати можливість вчителям і учням скласти уявлення про структуру майбутньої роботи, кількість і форму завдань, а також їх рівень складності. Ці відомості дають можливість виробити стратегію підготовки до виконання діагностичної перевірконої роботи з алгебри.

Діагностична робота проводиться з метою здійснення державного контролю якості освіти та рівня математичної підготовки учнів 8 класів за основними розділами навчальної програми з алгебри.

Об'єкт контролю: спрощення виразів і знаходження їх значень при заданому значенні змінних, розв'язання квадратних і ірраціональних рівнянь, доведення тотожностей, графічне розв'язання рівнянь і їх систем, розв'язання текстових задач за допомогою рівняння, завдання з параметром.

Кожен варіант роботи складається з 6 завдань. Записи повного розв'язання і відповідей на завдання оформляються на бланках робіт.

Шосте завдання обов'язкове для виконання учнями 8-х класів з поглибленим вивченням математики. Оцінки виставляються відповідно до норм виставлення оцінок за контрольну роботу з алгебри в 8-х класах.

1. Спростіть вираз  $\frac{6c-c^2}{1-c} : \frac{c^2}{1-c}$  і знайдіть його значення, якщо  $c = -1,2$ .

2. Знайдіть корені рівняння  $3x^2 + 2x - 5 = 0$ ;

3. Доведіть тотожність  $\frac{4\sqrt{ab}}{a-4b} + \frac{\sqrt{a}-2\sqrt{b}}{\sqrt{a}+2\sqrt{b}} = \frac{a+4b}{a-4b}$ .

4. Розв'яжіть графічно систему рівнянь:  $\begin{cases} y = -\frac{8}{x}, \\ x + y = 2. \end{cases}$

5. Розв'яжіть задачу: Теплохід проходить за течією річки до пункту призначення 76 км і після стоянки повертається в пункт відправлення. Знайдіть швидкість теплохода в нерухомій воді, якщо швидкість течії дорівнює 3 км/год, стоянка триває 1 годину, а в пункт відправлення теплохід повертається через 20 годин після відплиття з нього.

6. При яких значеннях параметра «а» рівняння

$(a-1)x^2 - 2ax + a + 3 = 0$  має більше одного кореня?