

**Спецификация работы в рамках вступительного испытания
(дополнительный набор)**

8 класс

1. Форма работы: контрольная работа

2. Структура работы

Контрольная работа состоит из 7 заданий

3. Время на выполнение работы

На выполнение работы отводится 100 минут.

4. Содержание и проверяемые умения

Перечень проверяемых умений:

- ✓ Решать линейные уравнения, задачи, сводящиеся к линейным уравнениям
- ✓ Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем
- ✓ Выполнять разложение многочленов на множители
- ✓ Решать уравнения, применяя способ разложения на множители
- ✓ Решать системы линейных уравнений

Примечание. В варианте работы, получаемом учащимся, может проверяться только часть элементов содержания и умений, перечисленных в вышеприведённой таблице. Задания вступительного испытания могут отличаться от заданий демонстрационного варианта.

Демонстрационный вариант вступительного испытания .

1. В первом мешке было в 6 раз больше сахара, чем во втором. Когда из первого мешка взяли 35 кг сахара, а во второй досыпали 15 кг, то в мешках сахара стало поровну. Сколько килограммов сахара было в каждом мешке сначала? **(1 б)**

2. Вычислите $\frac{9^{5 \cdot 27^3}}{3^{16}}$ **(1 б)**

3. В треугольнике MNK $\angle N = 50^\circ$. Биссектриса угла N пересекает сторону МК в точке F, $\angle MFN = 74^\circ$. Найдите угол MKN. **(1 б)**

4. Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении 4 : 5, считая от вершины угла при основании треугольника. Найти стороны треугольника, если его периметр равен 104 см. **(2б)**

5. Разложите на множители:

1) $5mk^2 - 45m - 8k^2 + 72$; **(16)**

2) $16 - 9a^2 - 72ab - 144b^2$ **(16)**

3) $xy^3 + y^3 - 8x - 8$ **(16)**

6. Решить уравнения:

а) $7x^3 + 63x = 0$ **(16)**

б) $16x^2 - (3x - 18)^2 = 0$ **(16)**

в) $x^3 + 4x^2 - 9x - 36 = 0$ **(16)**

7. При каких значениях a и b график уравнения $ax + by = 9$ проходит через точки

$M(6;3)$ и $N(8;-1)$? **(26)**