

## Входная контрольная работа по математике 10 класс

(технологический профиль)

Время выполнения: 60 минут

### Демонстрационный вариант

1. Найдите корни уравнения:

а)  $2x^2 - 7x = 0$ ;

б)  $13x^2 - 44x + 31 = 0$ ;

в)  $x^2 + 8x + 15 = 0$ .

2. Один из углов параллелограмма в 5 раз больше другого. Найдите углы параллелограмма. (Подробное решение, используя теорию)

3. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x^2 - y^2 = -5 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

4. Найдите область определения функции: 
$$\sqrt{y} = \sqrt{\frac{x+8}{3-x}}$$

5. Найдите сумму двадцати четырех первых членов арифметической прогрессии  $(a_n)$ , если  $a_1 = 2$ ,  $d = 5$ .

6. В треугольнике ABC сторона AC=18 см, угол B =  $45^\circ$ . Найдите радиус окружности описанной около треугольника ABC.

7. Среди 10 шаров 2 красных, остальные синие. Найти вероятность вынуть наугад 2 синих шара.

8. Смешав 60%-ый и 30%-ый растворы кислоты и добавив 5 кг чистой воды, получили 20%-ый раствор кислоты. Если бы вместо 5 кг воды добавили 5 кг 90%-го раствора той же кислоты, то получили бы 70%-ый раствор кислоты. Сколько килограммов 60%-го раствора использовали для получения смеси?

