

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ  
И ГЕОМЕТРИИ**

Для учащихся, обучающихся по программам  
углубленного (или профильного) изучения математики

**9 класс** (на ДВА урока) Декабрь 2007 г.

**Вариант 1**

1. Упростите выражение:  $\sqrt{6} - \sqrt{20} + \sqrt{45} - \frac{1}{\sqrt{11 - 2\sqrt{30}}}$ .

2. Изобразите множество всех точек  $(x; y)$  координатной плоскости  $Oxy$ , для каждой из которых выполняется условие:

$$\frac{xy + 4}{x + y} = 0.$$

3. Постройте график функции:  $y = x^2 - 5|x| + 6$ .

4. Упростите выражение:

$$\left( \frac{\sqrt{a} - 2}{a + 2\sqrt{a}} + \frac{\sqrt{a} + 2}{a - 2\sqrt{a}} \right) \cdot a\sqrt{a} \cdot (a + 4)^{-1} - \frac{8}{a - 4}$$

5. Решите уравнение:  $(x^2 - 2x)^2 - 34x^2 + 68x - 35 = 0$ .

6. Отношение углов треугольника равно 4 : 6 : 8. Под каким углом видна из центра описанной около треугольника окружности его наибольшая сторона?

7. Большее основание  $AD$  трапеции  $ABCD$  равно 22,  $AB = CD = 10$ , диагональ  $AC$  делит угол  $A$  пополам. Найдите площадь трапеции.

8. Через точку  $E$  на стороне  $AC$  треугольника  $ABC$  проведены прямые  $EM \parallel BC$  и  $EK \parallel AB$ , причем  $M \in AB$ ,  $K \in BC$ . Площадь треугольника  $AME$  равна 16, а площадь треугольника  $EKC$  равна 9. Найдите площадь четырехугольника  $MEKB$ .

9. Найдите длину средней линии трапеции с равными боковыми сторонами, если длина вписанной в нее окружности равна  $6\pi$ , а длина диагонали равна 10.

*Критерии отметки:*

по алгебре отметка «5» выставляется за 4 верно решенных задания;

по геометрии – отметка «5» выставляется за 3 верно решенных задания.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ  
И ГЕОМЕТРИИ**

Для учащихся, обучающихся по программам  
углубленного (или профильного) изучения математики

**9 класс** (на ДВА урока) Декабрь 2007 г.

**Вариант 2**

1. Упростите выражение:  $\sqrt{7} + \sqrt{50} - \sqrt{72} - \frac{5}{\sqrt{9 + 2\sqrt{14}}}$ .

2. Изобразите множество всех точек  $(x; y)$  координатной плоскости  $Oxy$ , для каждой из которых выполняется условие:

$$\frac{xy - 9}{x - y} = 0.$$

3. Постройте график функции:  $y = x^2 - 3|x| + 2$ .

4. Упростите выражение:

$$\left( \frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x-1}} + \frac{x-1}{\sqrt{x^2-1} - x+1} \right) : \left( \frac{1}{\sqrt{x^2-1}} \right)^{-1}$$

5. Решите уравнение:  $(x^2 - 2x)^2 - 34x^2 + 68x - 35 = 0$ .

6. Отношение углов треугольника равно 3 : 4 : 8. Под каким углом видна из центра описанной около треугольника окружности его наибольшая сторона?

7. Большее основание  $AD$  трапеции  $ABCD$  равно 23,  $AB = CD = 13$ , диагональ  $AC$  делит угол  $A$  пополам. Найдите площадь трапеции.

8. Через точку  $E$  на стороне  $AC$  треугольника  $ABC$  проведены прямые  $EM \parallel BC$  и  $EK \parallel AB$ , причем  $M \in AB$ ,  $K \in BC$ . Площадь треугольника  $AME$  равна 9, а площадь треугольника  $EKC$  равна 16. Найдите площадь четырехугольника  $MEKB$ .

9. Найдите длину средней линии трапеции с равными боковыми сторонами, если длина вписанной в нее окружности равна  $5\pi$ , а длина диагонали равна 13.

*Критерии отметки:*

по алгебре отметка «5» выставляется за 4 верно решенных задания;

по геометрии – отметка «5» выставляется за 3 верно решенных задания.