

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ И ГЕОМЕТРИИ

9 класс (на два урока)

Декабрь 2009г.

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

Вариант 1

1. Упростите выражение: $\frac{7-4\sqrt{3}}{\sqrt{7-4\sqrt{3}}} + \frac{4+2\sqrt{3}}{\sqrt{3}+1}$.
2. Решите неравенство $\frac{(x^2-5x+6)^2}{x^2+2x-8} \leq 0$.
3. В портфеле у начинающего инвестора есть акции нескольких компаний. Если акции первой компании подорожают на 25%, а акции остальных компаний не изменятся в цене, то весь портфель подорожает на 15%. Если же акции второй компании подорожают на 25%, а акции остальных компаний не изменятся в цене, то весь портфель подорожает на 10%. На сколько процентов стоимость акций первой компании больше стоимости акций второй компании.
4. Решите уравнение $(x^2-2x)^2 - 34x^2 + 68x - 35 = 0$.
5. При каком значении a областью определения функции $f(x) = \sqrt{-x^2+2x+a} + \sqrt{x-4}$ является одна точка.
6. В прямоугольном треугольнике ABC гипотенуза $AB = 12$, $\angle B = 30^\circ$. Найдите длину высоты CK , проведенной из вершины прямого угла к гипотенузе.
7. В параллелограмме $ABCD$ биссектрисы углов A и D пересекаются в точке K , лежащей на стороне BC . Найдите периметр параллелограмма $ABCD$, если $AK = 9$, $DK = 12$.
8. На стороне BC треугольника ABC отмечена точка K . Известно, что $\angle B + \angle C = \angle AKB$, $AK = 5$, $BK = 16$, $KC = 2$. Найдите длину стороны AB .
9. Из вершины B ромба $ABCD$ провели высоты BK и BL , причем $K \in AD$, $L \in CD$. Найдите отношение AC к KL , если сторона ромба равна 6, а $\cos A = \frac{2}{3}$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ И ГЕОМЕТРИИ

9 класс (на два урока)

Декабрь 2009г.

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

Вариант 2

1. Упростите выражение: $\frac{7-6\sqrt{2}}{\sqrt{7-6\sqrt{2}}} + \frac{3+2\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}}$.
2. Решите неравенство $\frac{(x^2-7x+12)^2}{x^2-x-6} \leq 0$.
3. В портфеле у начинающего инвестора есть акции нескольких компаний. Если акции первой компании подорожают на 50%, а акции остальных компаний не изменятся в цене, то весь портфель подорожает на 20%. Если же акции второй компании подорожают на 50%, а акции остальных компаний не изменятся в цене, то весь портфель подорожает на 30%. На сколько процентов стоимость акций второй компании больше стоимости акций первой компании.
4. Решите уравнение $(x^2-3x)^2 + 30x^2 - 90x + 56 = 0$.
5. При каком значении a областью определения функции $f(x) = \sqrt{-x^2+6x-a} + \sqrt{1-x}$ является одна точка.
6. В прямоугольном треугольнике ABC высота $CK = 6$ проведена из вершины прямого угла C к гипотенузе, $\angle B = 60^\circ$. Найдите длину гипотенузы треугольника ABC .
7. В параллелограмме $ABCD$ биссектрисы углов B и C пересекаются в точке F , лежащей на стороне AD . Найдите периметр параллелограмма $ABCD$, если $BF = 6$, $CF = 8$.
8. На стороне AB треугольника ABC отмечена точка K . Известно, что $\angle A + \angle B = \angle AKC$, $CK = 10$, $AK = 32$, $KB = 4$. Найдите длину стороны AC .
9. Из вершины B ромба $ABCD$ провели высоты BK и BL , причем $K \in AD$, $L \in CD$. Найдите отношение AC к KL , если сторона ромба равна 10, а $\cos A = \frac{3}{5}$.