

## 11 класс, билеты 5–8

Задача считается полностью решённой (и за неё начисляется максимально возможное количество баллов), только если в тексте решения приведены все необходимые преобразования и полностью объяснены все имеющиеся логические шаги, при этом полученные ответы приведены к упрощённому виду.

Наличие верного ответа не гарантирует выставление положительного балла за задачу.

1.(5) Левая часть приведена к алгебраической функции относительно одного логарифма.....+2 балла;  
решено полученное алгебраическое неравенство.....+1 балл;  
потеряны отрицательные решения..... не более 2 баллов за задачу;  
в ответ включён  $x = 0$  ..... снять 1 балл.

2.(7) Получено алгебраическое уравнение относительно  $\cos 2x$  .....+3 балла;  
решено алгебраическое уравнение относительно  $\cos 2x$  .....+3 балла;  
– при этом не сделан (неверно сделан) отбор корней ..... 1 балл вместо 3 баллов;  
– при этом потерян случай обращения в ноль подмодульного выражение..... 1 балл вместо 3 баллов;  
решены элементарные тригонометрические уравнения.....+1 балл.

3.(7) Получена система относительно переменных  $xу, xz, yz, x + y + z$  .....+2 балла.  
получены лишние решения.....–2 балла.

4.(8) Найдено, в каком отношении биссектриса делит сторону.....+2 балла;  
найдено отношение площадей.....+3 балла;  
найден угол.....+3 балла.

5.(7) Левая часть уравнения разложена на множители.....+1 балл;  
Составлена система линейных уравнений относительно  $x$  и  $y$  .....+2 балла.

6.(8) Построено множество точек, удовлетворяющих первому уравнению системы при фиксированном значении параметра (окружность).....+1 балл;  
построена полоса между двумя параллельными прямыми, представляющая собой объединение синусоид, задаваемых вторым уравнением при всевозможных значениях параметра.....+2 балла;  
задача обоснованно сведена к следующей: “окружность, задаваемая первым уравнением, имеет хотя бы одну общую точку с этой полосой”.....+3 балла.

7.(8) Доказано, что одна из диагоналей призмы перпендикулярна основаниям.....+2 балла;  
за верное решение каждого из пунктов.....+2 балла.

**Итого – 50 баллов.**