

11 класс, билеты 1–4

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) Разобран только один из двух случаев раскрытия модуля.....+2 балла;
разобраны оба случая раскрытия модуля.....+5 баллов;
– не сделан (неверно сделан) отбор корней..... –1 балл за каждый случай.

2.(7) Уравнение приведено к квадратному относительно логарифма по постоянному основанию.....+3 балла;
получен ответ в неупрощённом виде.....+1 балл;
получен ответ в упрощённом виде.....+4 балла;
уравнение приведено к виду $f(x)^{g(x)} = f(x)^{h(x)}$ или $f(x)^{h(x)} = g(x)^{h(x)}$+3 балла;
– если при таком способе решения рассмотрен только один из двух случаев $f(x)=1$, $g(x)=h(x)$ или $f(x)=g(x)$,
 $h(x)=0$+1 балл.

3.(6) Задача сведена к исследованию четырёх случаев.....+1 балл;
верно рассмотрен ровно один случай.....+1 балл;
верно рассмотрены ровно два случая.....+2 балла;
верно рассмотрены ровно три случая.....+3 балла;
верно рассмотрены все четыре случая.....+5 баллов;
случай обращения в ноль делимого не учтён при подсчёте.....баллы не снимаются.

4.(8) Уравнение системы разложено на 4 линейных множителя.....+4 балла;
найдено решение (для каждого из четырёх случаев).....+1 балл;
– если далее при поиске решений неравенство заменяется уравнением, то добавляется не более 1 балла за все случаи.
уравнение системы разложено на два квадратичных множителя и других продвижений нет.....2 балла за задачу;
неравенство системы заменено уравнением и при этом второе уравнение не разложено на множители.....не более 1 балла за задачу.

5.(9) Обосновано, какие вершины призмы лежат на окружности основания конуса.....+2 балла;
найдено отношение высоты призмы к ребру её основания.....+3 балла;
найден объём конуса+ 4 балла.

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

7.(8) Решён пункт а).....+3 балла;
решён пункт б) (рассмотрен любой из двух возможных случаев).....+5 баллов.

Итого – 50 баллов.