

## Критерии оценивания. Математика 2014. Варианты 1 – 4.

Задача считается полностью решенной (и за нее 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 упрощенному виду.

Наличие верного ответа по задаче не гарантирует выставление положительного балла.

**1(5).** Верно рассмотрены оба случая “основания равны” и “подлогарифмическое выражение равно единице” .....+5 очков.

Рассмотрен **только один** из этих случаев. .... **не более 2 очков за всю задачу.**

За **каждый** посторонний корень.....**снять 1 очко.**

**2(5).** Уравнение сведено к уравнению вида  $\cos x \cdot (\cos(x + \alpha) \pm \sin(x + \beta)) = A \sin x \cos x$  .....+1 очко.

Уравнение сведено к уравнению вида  $\cos x \cdot \cos x = \pm \sin x \cdot \cos x$  .....+2 очка.

Решено полученное уравнение.....+1 очко.

Сделан отбор корней при условии, что уравнение решено верно.....+1 очко.

Потеряны решения при  $\cos x = 0$  .....**снять 2 очка.**

Если уравнение  $\cos(x + \alpha) \pm \sin(x + \beta) = A \sin x$  решено неверно или не решено ... **не более 2 очков за всю задачу.**

Неверно решено элементарное тригонометрическое уравнение..... **не более 3 очков за всю задачу.**

**Ошибка в знаке в формуле приведения арифметической не считается.**

**3(5).** Первое уравнение системы решено как квадратное.....+2 очка.

Разобран случай, в котором подкоренное выражение во втором уравнении отрицательно.....+1 очко.

Разобран случай, дающий пару решений.....+2 очка.

Угадано одно решение (или оба решения).....0 очков.

**4(8).** Найден искомый угол.....+2 очка.

Если найдены и площадь, и радиус, то +6 очков.

Если задача решена не полностью, то выставляются следующие промежуточные оценки:

Найдена искомая площадь.....+3 очка.

Найден радиус.....+2 очка.

**5(6).** Правая часть представлена в виде произведения степеней трёх простых чисел.....+1 очко.

Задача сведена к решению системы уравнений в целых неотрицательных числах.....+1 очко.

Найдено количество решений всех трёх уравнений.....+2 очка.

Найдено количество решений **только двух** полученных уравнений.....+1 очко.

Верный принцип подсчёта количества решений (применено правило произведения).....+2 очка.

**6(8).** Решено неравенство  $f(x) \leq 2$  .....+2 очка.

Решено неравенство  $g(x) \leq 2$  .....+3 очка.

– если при этом не сделан отбор по ОДЗ функции  $g(x)$ , то **1 очко вместо 3.**

– если разобран только один из случаев  $\frac{a}{\sqrt{b}} > 0$  или  $\frac{a}{\sqrt{b}} < 0$ , то **1 очко вместо 3.**

– если присутствуют обе эти ошибки, то **0 очков вместо 3.**

– за неэквивалентное преобразование неравенства **0 очков вместо 3.**

Верно выписан ответ с учётом ОДЗ обеих функций.....+3 очка.

**7(9).** Описано, какой вид имеет пирамида (каких ребер касается сфера).....+2 очка.

Обоснована единственность конфигурации.....+1 очко.

Найден угол.....+1 очко.

Найдена длина ребра.....+2 очка.

Найден объём пирамиды .....+3 очка.

Получена неверная конфигурация.....**0 очков за всю задачу.**

**Итого – 46 очков.**

## Критерии оценивания. Математика 2014. Варианты 5 – 8.

Задача считается полностью решенной (и за нее 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 упрощенному виду.

Наличие верного ответа по задаче не гарантирует выставление положительного балла.

**1(6).** Получено уравнение вида  $ax^2 + bxy + cy^2 = 0$  .....+2 очка.

Верно получены линейные выражения одной переменной через другую (2 случая).....+1 очко.

Верно рассмотрен случай, дающий 1 решение.....+1 очко.

Верно рассмотрен случай, дающий 3 решения.....+2 очка.

**2(5).** Уравнение сведено к квадратному (или линейному – в случае сокращения на знаменатель) относительно  $tgx$  или  $ctgx$  .....+3 очка.

Верно решено полученное уравнение.....+2 очка.

Не сделан отсев лишних корней .....*снять 1 очко.*

**При другом способе решения**

Уравнение сведено к однородному уравнению относительно  $\cos x, \sin x$  .....+2 очка.

Решено полученное уравнение.....+3 очка.

Не сделан отсев лишних корней .....*снять 1 очко.*

Неверно решено элементарное тригонометрическое уравнение..... *не более 3 очков за всю задачу.*

**3(6).** Логарифмы представлены в виде  $1 + \log_{f(x)} g(x)$  .....+1 очко.

Уравнение сведено к элементарному (вида  $\log_{f(x)} g(x) = 1$  или  $\log_{f(x)} g(x) = \log_{f(x)} h(x)$ ).....+3 очка.

Верно решено полученное уравнение.....+1 очка.

Сделан отбор корней при условии, что уравнение решено верно.....+1 очко.

**4(10).** Доказано, что угол  $ABK$  прямой (использовано касание).....+1 очко.

Доказано, что  $BK$  – диаметр  $\omega$  (или эквивалентное утверждение).....+1 очко.

Доказано, что  $AK$  – диаметр  $\Omega$  (или эквивалентное утверждение).....+1 очко.

Найдена искомая длина отрезка.....+1 очко.

Найден искомый угол.....+2 очка.

Доказано, что угол  $ADK$  прямой (использована вписанность в  $\Omega$ ).....+1 очко.

Найдена искомая площадь.....+3 очка.

– если при этом ответ выражен в виде функции вида  $\sin(\arctg\dots)$  и т.п., то **2 очка вместо 3.**

**5(7).** Верно указано (из делимости на 3), какие из карточек можно отбросить.....+1 очко.

Верно произведен подсчет в случае, когда отброшена одна из двух одинаковых цифр, а на конце 0 ( $k!$  способов).....+2 очка.

Верно произведен подсчет в случае, когда отброшена одна из двух одинаковых цифр, а на конце 5 ( $k! - (k-1)! = (k-1)(k-1)!$  способов) .....+2 очка.

Верно произведен подсчет в случае, когда отброшена цифра 0 или 5 ( $k!/2$  способов) .....+2 очка.

**6(8).** Решено неравенство  $f(x) \leq 2$  .....+3 очка.

– если при этом пропущен случай  $tg(h(x)) = ctg(h(x)) = -1$ , то **1 очко вместо 3.**

Решено неравенство  $g(x) \leq 2$  .....+2 очка.

– если в ответе отсутствует изолированная точка, то **1 очко вместо 2.**

– если при этом не сделан отбор по ОДЗ функции  $g(x)$ , то **0 очков вместо 2.**

– за неэквивалентное преобразование неравенства **0 очков вместо 2.**

Верно выписан ответ с учётом ОДЗ обеих функций.....+3 очка.

**7(8).** Утверждается и доказано, что треугольник в основании прямоугольный и точка касания – середина гипотенузы (за отсутствие доказательства снимается 2 балла).....+3 очка.

Найдена длина ребра.....+1 очко.

Найден угол.....+1 очко.

Найден объём пирамиды .....+3 очка.

Получена неверная конфигурация..... **0 очков за всю задачу.**

**Итого – 50 очков.**