**Уважаемые коллеги!**

Наступил день объявления результатов ЕГЭ по математике профильного уровня. Поздравляем всех успешно написавших экзамен. Успокаиваем тех, кто не сумел показать свои достижения в освоении предмета и «сорвался». Эти выпускники требуют особого внимания. Постарайтесь найти нужные слова для каждого.

Со всеми, кто хочет подать заявление на апелляцию проводим разбор ошибок.

**Задание 13.** Решите тригонометрическое уравнение  и укажите корни на отрезке .

**Любая ошибка в тригонометрии – 0 баллов! Предложения, что «я просто перепутал значения тригонометрических функций» – не принимаются.**

**Не выделили отрезок на окружности – пункт б) не защитывается.**

Ошибки в нахождении корней квадратного уравнения – это не арифметические ошибки.

Пункт а) решен с ошибкой, то в соответствии с критериями пункт б) даже не проверяется..

**Задание 14.** Апелляция на оценку 14-го задания ЕГЭ **не будет** удовлетворена, если в обосновании пункта а) в той или иной форме используется «факт», что «прямая, параллельная плоскости, параллельна любой прямой в этой плоскости», «прямая, параллельная плоскости, параллельна двум пересекающимся прямым в этой плоскости» и т. п.

Например, утверждение «прямая KD лежит в плоскости сечения, поэтому она параллельна прямой AS» не является достаточно обоснованным.

Если искомое сечение строится путем проведения через данные точки K и M прямых параллельных BC, без обоснования, что это сечение должно содержать данные прямые, то такое «доказательство» пункта а) также не засчитывается.

И, конечно же, утверждение, что «прямые AS и KM параллельны» является грубейшей ошибкой.

**Задание 15.** Решите неравенство .

Если выпускник написал систему условий , ,  (как бы он её не назвал – ОДЗ, ограничения, ООН, «банка с помидорами») и решил не верно – апелляция бессмысленна.

Грубейшие ошибки – неправильное решение квадратного неравенства, «отбрасывание» знаменателя при решении дробно-рационального неравенства, замена  на сумму  и  (ведет к сужению ОДЗ).

**Задание 16.** Точка О – центр вписанной в треугольник АВС окружности. Прямая ВО вторично пересекает описанную около этого треугольника окружность в точке Р.

а) Докажите, что углы РОС и РСО равны.

б) Найдите площадь треугольника АРС, если радиус описанной около треугольника АВС окружности равен 8, угол АВС равен .

Апелляция не будет удовлетворена, если:

* центр вписанной и описанной окружности совпадает. Это утверждение, например, следует из записи ОР = 8;
* рассматривается какой-либо частный случай (равносторонний, равнобедренный, прямоугольный) треугольник.

**Задание 17.** В июле планируется взять кредит в банке на сумму 3 млн рублей на некоторый срок (целое число лет). Условия его возврата таковы:

– каждый январь долг возрастает на 20% по сравнению с концом предыдущего года;

– с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;

– в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на июль предыдущего года.

Чему будет равна общая сумма выплат после полного погашения кредита, если наименьший годовой платёж составит 0,24 млн рублей?

**Если выпускники нашли верно срок кредитования или сумму на которую происходит уменьшении долга, а сумма выплат отсутствует или составлена не верно, то – 1 балл.**

**2 балла – при правильном ответе (решении) использованы готовые формулы или не достаточно обоснованно решение.**

**Задание 18.** Найдите все значения а, при каждом из которых уравнение  имеет ровно два различных корня.

Апелляция не будет удовлетворена, если записано, что числитель равен нулю, а знаменатель отличен от нуля. Должно быть начато исследование – находятся значения параметра, а, при котором корни числителя равны (не равны) корням знаменателя.

Если исследование сводится к решению уравнений вида  и учащийся забывает про условие , то (даже при правильном ответе) это исследование не защитывается.

**Задание 19.** Наличие правильных ответов (оба раза «нет») к пунктам а) и б) не является достаточными основанием для того, чтобы решение было зачтено.

Так, утверждение, что в ящике не могло быть поровну «тяжелых» и «легких» овощей, поскольку общее число овощей нечетно, не является обоснованным, поскольку в ящике могли быть овощи весом по 1000 г.

Доказательство, сводящееся к рассмотрению конкретного примера, для которого не выполняются условия задачи, также не считается обоснованным.

Например, если в ящике было всего 58 овощей, приведение к противоречию случая, когда «тяжелых» и «легких» овощей было по 29, не является достаточным обоснованием ответа «нет» на первый пункт задания. Ведь я ящике могло быть и по 28 (27 и т. д.) овощей тяжелее и легче 1000 г. Аналогично не засчитывался за верное решение рассмотрение случая, когда в ящике был всего один «тяжелый» и один «легкий» овощ.

При проверке второго пункта задания также не засчитывались решения, сводящиеся к рассмотрению одного (или даже нескольких) конкретных примеров распределения овощей.

Например, в варианте, когда в ящике было 73 овоща, 13 из которых имели вес 1000 граммов, недостаточно привести к противоречию пример, когда 17 «тяжелых» овощей имели средний вес 1030 г., а 45 «легких» овоща имели средний вес 988 г.

Приведем еще один пример рассуждения (данные взяты из задачи, рассмотренной в предыдущем примере), за которое не начислялось баллов:

«Пусть в ящике было $x$ «тяжелых» и $y$ «легких» овощей. Тогда должно выполняться соотношение $1030x+988y=62000$. Но невозможно подобрать такие $x и y$, чтобы выражение в левой части равенства оканчивалось цифрой 0».

В некоторых разновидностях приведенного рассуждения уточнялось, что нельзя подобрать подходящие $x и y$ с четной суммой или такие, чтобы сумма в левой части оканчивалась двумя нулями.

Однако пример x = 4, y = 10 показывает, что эти утверждения неверны.

Аналогичные примеры, опровергающие подобные приведенному «доказательства» пункта б), существуют и для других вариантов задания 19.

**С вопросами обращайтесь по телефону 8 909 38 36 843 (Ковалева Галина Ивановна), посмотрим работу вместе.**