

7.1	7	верный ответ и полное верное решение
	5	в целом верное решение, но неверно применено "чем больше числитель дроби, тем меньше её знаменатель – и тем больше сама дробь"
	4	составлено верное неравенство, но при его решении допущена ошибка, ответ неверный
	2	есть идея составления уравнения, но уравнение не решено или решено не верно
	2	сформулировано что $A < B$, но никаких дальнейших продвижений в решении нет
	1	только ответ, нет обоснования
	1	рассмотрены дроби только с числителем 1
7.2	7	показано, что рыцарей менее трех, есть два примера рассадки
	6	показано, что рыцарей менее трех, есть два примера рассадки, есть небольшие ошибки
	4	показано, что рыцарей менее трех, есть только один пример рассадки
	3	показано, что рыцарей менее трех, нет примеров рассадки
	2	попытка построения дерева вариантов (м.б. в неявном виде) от ЗРЗ, успешно построены оба примера, неверных примеров нет, доказательство, что 3 и более рыцарей быть не может, отсутствует
	1	упущен факт, что должны быть все три расы, построены примеры для 0, 1, 2, 3 рыцарей
	1	попытка построения дерева вариантов (м.б. в неявном виде) от ЗРЗ, успешно построен пример только для 1 или только для 2 рыцарей, второй пример не найден, неверных примеров нет
	0	доказательства нет/неполное, пример в явном виде не приводится. например, считается, что на 2 рыцаря обязательно д/б 4 зануды
	0	перебраны различные варианты, среди которых есть, как верные (один или два), так и неверные -- нет внятного обоснования того, как эти варианты строились
	0	примеров явно нет, есть обрывочные рассуждения, не складывающиеся в цельное доказательство
0	не понято условие, что сидящие за столом УЖЕ сказали, что рядом с ними сидят два зануды	
7.3	7	верный ответ и полное верное обоснование
	6	в решении, основанном на полном переборе (с указанием, что $KUB > 4^3$, а $KРУГ < 22^3$), не обоснованно пропущен один из случаев куба трехзначного или четырехзначного числа
	6	в решении, основанном на полном переборе (с указанием, что $KUB > 4^3$, а $KРУГ < 22^3$), не верно вычислены кубы одного или двух чисел, не повлиявшие на ответ
	5	в решении, основанном на полном переборе так или иначе указано, что $KUB > 4^3$, а $KРУГ < 22^3$, но далее бездоказательно утверждается, что подходят только 125 и 1728
	4	ответ найден верно, обозначено, что выполняется решение полным перебором, указано, что рассматривается совпадение букв К и У, но не указано, в каком интервале выбираются значения чисел КУБ и КРУГ (не

		указано, что $KУБ > 4^3$, а $KРУГ < 22^3$ или не перечислены все трехзначные и четырехзначные числа, из которых производится выбор подходящих, решение не достаточно обосновано)
	5	к критерию выше добавляется 1 балл в случае, если перечислены все возможные значения числа КУБ или числа КРУГ
	3	идея рассмотреть одинаковые буквы У и К, но решение не закончено или с ошибками
	1	ответ найден подбором, объяснено, что ответ подходит, но не доказано, что ответ единственный
	0	только ответ

7.4	7	верный ответ и полное верное обоснование
	5	верно и обосновано найдено только 4 решения
	4	верно и обосновано найдено только 3 решения
	3	верно и обосновано найдено только 2 решения
	3	в том или ином виде найдено уравнение $k(n-11)=231$, но решение не закончено или с ошибками
	2	верно и обосновано найдено только 1 решение
	2	верно и обоснованно найден ответ «32 скульптуры» в предположении, что каждый рабочий выполняет целую часть работы (т.е. вырезает целое количество скульптур)
	2	четыре или все ответы найдены подбором с проверкой, что ответы подходит
	1	один, два или три ответа найдены подбором с проверкой, что ответы подходит
	0	только ответ

7.5	7	есть и черная полная оценка, и верный пример/алгоритм
	5	есть верный пример/алгоритм, попытка оценки есть, не доведена до конца
	4	есть верный пример/алгоритм, оценка явно неверна/отсутствует
	3	есть верная оценка, примера/алгоритма нет
	2	есть верные соображения, приводящие к более грубой оценке
	2	есть пример с ошибкой

8.1	7	полное верное решение
	5	в целом верное решение, но основанное на подборе чисел
	2	разложение числа 1010 на простые множители без дальнейших содержательных продвижений
	2	применение идеи четности; на основе этой идеи осуществлен подбор чисел
	1	верный ответ с недостаточным обоснованием
	0	приведен неверный числовой пример

8.2	7	показано, что зануд не менее 2, не более 5, не 5, приведены примеры на 2, 3 и 4 зануды
	6	показано, что зануд не менее 2, не более 5, не 5, приведены примеры на 2, 3 и 4 зануды, есть небольшие ошибки/недочеты
	4	показано, что зануд не менее 2, не более 5, не 5, найдены только два верных примера
	3	показано, что зануд не менее 2, не более 5, не 5, найден только один верный пример
	2	показано, что зануд не менее 2, не более 5, не 5, примеров нет
	2	не показано, что зануд не менее 2, не более 5, не 5, найдены три верных примера
	1	не показано, что зануд не менее 2, не более 5, не 5, найдено только два верных примера
	0	перечислено большое количество примеров, среди которых есть 1-3 верных, но есть и неверные (не менее двух), рассуждения об ограничениях нет
	0	неверное доказательство, что зануд не м.б. 4, примеров нет
0	не показано, что зануд не менее 2, не более 5, не 5, найден только один верный пример	

8.3	7	верный ответ и полное верное обоснование
	6	в решении, основанном на полном переборе (с указанием, что $KUB > 4^3$, а $KРУГ < 22^3$), не обоснованно пропущен один из случаев куба трехзначного или четырехзначного числа
	6	в решении, основанном на полном переборе (с указанием, что $KUB > 4^3$, а $KРУГ < 22^3$), не верно вычислены кубы одного или двух чисел, не повлиявшие на ответ
	4	в решении, основанном на полном переборе так или иначе указано, что $KUB > 4^3$, а $KРУГ < 22^3$, но далее бездоказательно утверждается, что подходят только 125 и 1728
	4	ответ найден верно, обозначено, что выполняется решение полным перебором, указано, что рассматривается совпадение букв К и У, но не указано, в каком интервале выбираются значения чисел КУБ и КРУГ (не указано, что $KUB > 4^3$, а $KРУГ < 22^3$ или не перечислены все трехзначные и четырехзначные числа, из которых производится выбор подходящих, решение не достаточно обосновано)
	5	к критерию выше добавляется 1 балл в случае, если перечислены все возможные значения числа КУБ или числа КРУГ

	3	идея рассмотреть одинаковые буквы У и К, но решение не закончено или с ошибками
	1	ответ найден подбором, объяснено, что ответ подходит, но не доказано, что ответ единственный
	0	только ответ
	0	присутствует посторонний ответ

8.4	7	полное верное доказательство
	6	в целом верное доказательство с неточностями
	2	указано, что $AE = BE$ и $DE = CE$ без дальнейшего содержательного продвижения
	0	решение в предположении, что ABCD - трапеция
	0	угол A = угол D = 90 градусов

8.5	7	Полностью правильное решение, учтены все типы детей.
	3	Не учтены дети, которые являются призерами или победителями, но не имеют соседа не призера и не победителя, из этого далее строится верное (для этого случая) решение
	2	Не учтены дети, которые являются призерами или победителями, но не имеют соседа не призера и не победителя; утверждается, что у каждого человека в кругу должен быть сосед - участник, но не учитывается что участник может быть окружен двумя призерами/победителями.
	1	Есть упоминание четности, сказано, что призера/победители должны стоять парами (не учитываются призера/победители без соседей-участников), но нет объяснения, почему.
	0	Приведены утверждения без каких-либо обоснований. Нет решения.
	0	Обращается внимание на четность числа 45, но нет пояснений почему в таком случае невозможно расставить детей

ЗАДАЧА БАЛЛ КРИТЕРИЙ

9.1	7	полное верное решение
	6	сделан неверный вывод про $У=4$
	6	$У = 1$ упущен как делитель числа 2020
	4	найден только ответ. Не объяснено, почему нет других
	2	верное начало решения, но не проведено исследование значения $У$
	1	выполнено деление на $У$, а дальше продвижений в решении нет
	1	идея рассмотреть делители 2020 без дальнейшего содержательного продвижения
9.2	7	полное верное решение
	3	без обоснований приводится верная пропорция, в итоге получен верный ответ
	1	верный ответ приведен, проверено, что он удовлетворяет условию, объяснения, откуда взялся ответ, нет
	0	только ответ
9.3	7	полное верное решение
	2	Идея рассмотреть подобие треугольников EM_1F и MM_1Q , и треугольников DPF и MPQ .
	2	Идея достроить до параллелограмма без дальнейшего содержательного продвижения
	0	Рассматриваются равносторонние/равнобедренные треугольники или ещё какие-то конкретные треугольники
	0	только ответ
9.4	7	полное верное решение;
		факт, что 2020 невозможно разложить на произведение двух последовательных чисел считать очевидным - балл не снижать;
		в решении по умолчанию принимается, что коэффициент c отличен от 0 - балл не снижать;
	5	в полном верном решении не исключен $k = -2020$
	1	замечено, что $k < 0$
	1	найдено выражение b через k (или b через c : $b = c^2$)
	1	найдено выражение c через k
		последние три критерия могут суммироваться;
	3	решение верно доведено до уравнения $k(k-1)=2020$ (или $2020+k = ((2020+k)/k)^2$) без дальнейшего содержательного продвижения;
	4	в целом верном решении ответ найден без учета факта, что k – целое (т.е. из уравнения $k(k-1)=2020$ найдены корни $(1+\sqrt{8081})/2$, и исключен положительный корень) – не более 4 баллов;
	3	в предыдущем критерии корень $k < 0$ не исключен и / или не исключен $k = -2020$
	0	только ответ
	0	неверное применение формул координат вершины параболы

9.5	7	Полностью правильное решение, учтены все типы детей.
	3	Не учтены дети, которые являются призерами или победителями, но не имеют соседа не призера и не победителя, из этого далее строится верное (для этого случая) решение
	2	Не учтены дети которые являются призерами или победителями но не имеют соседа не призера и не победителя, утверждается что у каждого человека в кругу должен быть сосед - участник, но не учитывается что участник может быть окружен двумя призерами/победителями.
	1	по другой причине
	1	Есть упоминание четности, сказано, что призеры/победители должны стоять парами (не учитываются призеры/победители без соседей-участников) но нет объяснения почему.
	0	Приведены утверждения без каких-либо обоснований. Нет решения.
	0	Обращается внимание на четность числа 45, но нет пояснений почему в таком случае невозможно расставить детей

ЗАДАЧА БАЛЛ КРИТЕРИЙ

10.1	7	верный ответ и полное обоснованное решение
	5	последовательность построена верно, но ошибка с определением числа на 2020 месте
	3	построена верная последовательность чисел, которые могут появиться на экране
	3	решение недостаточно обосновано
10.2	7	полное обоснованное решение
	6	решение в целом верное, но итоговый вывод не сформулирован
	5	верное решение, содержащее незначительные пробелы/неточности
	2	Для суммы вида $P + Q = R$, где P делится на N , делается вывод, что Q делится на N , без полного обоснования, что R делится на N
	0	подставлены конкретные числа, для которых продемонстрировано выполнение условий задачи
10.3	7	полное верное доказательство;
	5	верно и полностью доказан только один случай;
		если доказательство универсально (включает оба случая) – балл не снижать;
	2-4	частично верное доказательство.
	0	0 баллов – предположения, что $O1P02Q$ – квадрат; $O1$ лежит на AQ , $O2$ лежит на BQ ; и другие частные случаи
10.4	7	верный ответ и полное верное решение;
	5	в целом верное решение, но необоснованно исключено (или потеряно) одно из значений -404 или -1010
	4	решение доведено до уравнения $ac^2 + ac = 2020$, далее с ошибкой
	1	замечено, что $k < 0$, $a, b, c > 0$
	1	найдено выражение b через k или $b = ac^2$
	1	найдено выражение c через k , и/или найдено выражение a через k ; или найдено $k = -ac$
		последние три критерия могут суммироваться;
	0	только ответ
10.5	7	Полностью верное решение
	4	Решение сведено к лемме о рукопожатиях, но доказательство самой леммы отсутствует
	3	Частично верное решение, ход мыслей правильный, однако решение не доведено до конца: пропущены какие-то важные утверждения или присутствуют не вполне верные утверждения
	1	Частично верные рассуждения, которые могли бы присутствовать в полностью верном решении
	1	Неудачная попытка свести к лемме о рукопожатиях
	0	Приведены утверждения без каких либо доказательств
	0	Полностью неверное решение

ЗАДАЧА БАЛЛ КРИТЕРИЙ

11.1	7	любое верное решение
	5	схематичное построение графика
	2	сделано верное преобразование уравнения, но без дальнейших содержательных продвижений
	1	верный ответ + сформулировано утверждение о том, что у уравнения нет отрицательных корней, без дальнейших содержательных продвижений
	0	неверное разложение на множители
11.2	7	верный ответ и полное верное решение
		за потерю каждого решения снимать 1 балл
	2	идея использовать теорему Виета, но решение не закончено или с ошибкой
	1-2	идея использовать дискриминант и доказать, что $k^2 + 8080$ - чётный квадрат целого числа, но решение не закончено или с ошибкой - 1-2 балла в зависимости от степени продвижения в решении
	0	решение в предположении, что k может быть <0
0	только ответы	
11.3	7	верный ответ и полное верное решение
	6	в целом верное решение, но пропущены выкладки
	1	идея доказать, что $t.D$ - центр описанной окружности треугольника ABC
	0	верный ответ, но неверное решение
	0	только ответ
11.4	7	полное верное доказательство
	1	идея использовать сумму геометрической прогрессии / исследование функций, но решение не доведено до конца или с ошибками
11.5	7	Полностью верное решение
	4	Решение сведено к лемме о рукопожатиях, но доказательство самой леммы отсутствует
	3	Частично верное решение, ход мыслей правильный, однако решение не доведено до конца: пропущены какие-то важные утверждения или присутствуют не вполне верные утверждения
	1	Частично верные рассуждения, которые могли бы присутствовать в полностью верном решении
	1	Неудачная попытка свести к лемме о рукопожатиях
	0	Приведены утверждения без каких либо доказательств
	0	Полностью неверное решение