

# ЛОМОНОСОВ – 2020/21. МАТЕМАТИКА. Критерии проверки работ

## 10-11 классы

Варианты В1-В4 относятся к работам, написанным 20.03, В5-В8 – к работам, написанным 21.03

Задача № 1 (В1-В4) = 15 баллов	Плюсы-минусы	Балл
Правильно преобразовано $f(n)$ , арифметическая ошибка при вычислении при работе с правильной $f(n)$	$\pm$	10
Допущена ошибка в преобразовании $f(n)$	$\mp$	5
При даже правильном способе решения количество вычислительных ошибок не менее 2-х. Просто приведен ответ без обоснования	-	0
<b>Примечание:</b> возможно решение путем вычисления всех 13 слагаемых и затем их суммирования (хотя для этого и требуется много времени). Если при этом получен правильный ответ, то это «+». Если ответ неправильный (по любым причинам), то это «-».		

Задача № 1(В5-В8) = 15 баллов	Плюсы-минусы	Балл
Правильно получил уравнения, равносильное композиции, арифметическая ошибка при решении этого уравнения	$\pm$	10
Допущена ошибка в упрощении композиции	$\mp$	5

Задача № 2 (В1-В4) = 15 баллов	Плюсы-минусы	Балл
Арифметическая ошибка при в основном правильном решении	$\pm$	10
Не отброшено одно из двух решений первого уравнения	$\mp$	5

Задача № 2 (В5-В8) = 15 баллов	Плюсы-минусы	Балл
Правильно вычисляет корень из полного квадрата. Но при вычислении значения $x$ сделана арифметическая ошибка. На ответ это не влияет, но в решении есть ошибка. <b>Примечание:</b> подсчет $x$ не обязателен, но тогда требуется доказать, что $x \in [2; 4]$ .	$\pm$	10
Не обосновано извлечение корня из полного квадрата со знаком +	$\mp$	5
Есть только вычисление суммы геометрической прогрессии	-	0
Корень извлечен с неверным знаком	-	0

Задача № 3 (B1-B4) = 15 баллов	Плюсы-минусы	Балл
Правильно использована теорема Виета, верные рассуждения про произведения корней, ответ неверен из-за арифметической ошибки. Или анализируются только произведения корней, получены верные значения $a$ , но не доказано, что исходные уравнения имеют корни. Корни нужно либо предъявить, либо доказать существование двух корней в каждом из уравнений.	$\pm$	10
Правильно использована теорема Виета, ошибка в рассуждениях о произведениях корней.	$\mp$	5

Задача № 3 (B5-B8) = 15 баллов	Плюсы-минусы	Балл
Верно сведено к системе для коэффициентов, правильно считаются оба числа, но допущена арифметическая ошибка.	$\pm$	10
Верно сведено к системе для коэффициентов, число решений каждого из уравнений найдено неверно, или верно получен ответ только для числа решений одного уравнения Получена верная система для коэффициентов, количество решений каждого из уравнений получено, но далее эти два числа не перемножаются, а складываются	$\mp$	5

Задача № 4(B1-B4) = 15 баллов	Плюсы-минусы	Балл
Верные геометрические рассуждения или аналитические выкладки, ответ неверен из-за арифметической ошибки	$\pm$	10
Дан верный ответ с недостаточным обоснованием	$\mp$	5

Задача № 4(B5-B8) = 15 баллов	Плюсы-минусы	Балл
Получен верный ответ, при этом не учтено, что между последовательными обгонами велосипедист может проехать больше одного круга или что он мог проехать как меньше, так и больше половины круга	$\pm$	10
Получен верный ответ, при этом не учтено, что между последовательными обгонами велосипедист может проехать больше одного круга, а также как меньше, так и больше половины круга ИЛИ	$\mp$	5

Не отброшены лишние решения исходя из неравенств на время проезда велосипедиста мимо стоящего мотоциклиста		
--	--	--

Задача № 5 (B1-B4) = 15 баллов	Плюсы-минусы	Балл
Верно получено одно из экстремальных значений. Второе получено неверно из-за арифметической ошибки	$\pm$	10
Оба значения неверны, но из-за арифметической ошибки ИЛИ Не учтено, что максимальный по площади треугольник данной формы, лежащий внутри данной окружности, не всегда вписанный	$\mp$	5

Задача № 5 (B5-B8) = 15 баллов	Плюсы-минусы	Балл
Верно найдена одна из площадей. При вычислении другой площади сделана арифметическая ошибка.	$\pm$	10
Идея решения верна, но при вычислении каждой из площадей сделана арифметическая ошибка	$\mp$	5

Задача № 6 (B1-B8) = 15 баллов	Плюсы-минусы	Балл
Сделана развёртка, но допущены погрешности в обосновании равенства всех граней	$\pm$	10
Сделана развёртка и некоторые попытки в доказательстве равенств треугольников	$\mp$	5
	–	0

Задача № 7 (B1-B4) = 15 баллов	Плюсы-минусы	Балл
Правильно доказано представление степени в виде линейной комбинации корней с натуральными коэффициентами и правильно получены некоторые соотношения между коэффициентами этой линейной комбинации, но оценок нет	$\pm$	10
Правильно доказано только представление степени в виде линейной комбинации корней с натуральными коэффициентами	$\mp$	5

Задача № 7 (B5-B8) = 15 баллов	Плюсы-минусы	Балл
Доказана выигрышная ситуация для одного из игроков в двух случаях: (чет, нечет), (нечет, нечет). Небольшие недостатки обоснования случая (чет, чет)	+	15
Доказана выигрышная ситуация для одного из игроков в двух случаях: (чет, нечет), (нечет, нечет). Случай (чет, чет) либо не рассмотрен, либо не завершен до логического конца	$\pm$	10
Доказана выигрышная ситуация для одного из игроков в одном из случаев (чет, нечет), (нечет, нечет)	$\mp$	5
Рассмотрение частных случаев НЕ считается решением	-	0