

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Институт математики и механики им.Н.И.Лобачевского

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института математики и  
механики им. Н.И. Лобачевского

 Е.А.Турилова

2023 г.

**Система оценивания вступительного испытания  
по математике**

Вступительные испытания по образовательным программам подготовки бакалавриата и специалитета проводятся очно и (или) с использованием дистанционных технологий.

Для выполнения вступительного испытания по математике отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 18 заданий.

### **Часть 1**

Каждое из заданий № 1-11 считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Правильный ответ на задания № 1-11 оценивается 1 баллом.

### **Часть 2 (задания с развёрнутым ответом)**

Количество баллов, выставленных за выполнение заданий 12–18, зависит от полноты решения и правильности ответа.

Общие требования к выполнению заданий с развёрнутым ответом: решение должно быть математически грамотным, полным; все возможные случаи должны быть рассмотрены. Методы решения, формы его записи и формы записи ответа могут быть разными. За решение, в котором обоснованно получен правильный ответ, выставляется максимальное количество баллов. Правильный ответ при отсутствии текста решения оценивается 0 баллов.

Эксперты проверяют только математическое содержание представленного решения, а особенности записи не учитывают.

При выполнении задания могут использоваться без доказательства и ссылок любые математические факты, содержащиеся в учебниках, входящих в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего общего образования.

В части 2 ответы на задания № 12, 14, 16 оцениваются максимально на 2 балла, ответы на задания № 13, 15 оцениваются максимально на 3 балла, ответы на задания № 17, 18 оцениваются максимально на 4 балла.

## Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

<b>Задание № 12</b>	
<b>Содержание критерия</b>	<b>Баллы</b>
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте а ИЛИ получены неверные ответы из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения обоих пунктов: пункта а и пункта б	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

<b>Задание № 13</b>	
<b>Содержание критерия</b>	<b>Баллы</b>
Имеется верное доказательство утверждения пункта а, и обоснованно получен верный ответ в пункте б	3
Получен обоснованный ответ в пункте б ИЛИ имеется верное доказательство утверждения пункта а, и при обоснованном решении пункта б получен неверный ответ из-за арифметической ошибки	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта а, ИЛИ при обоснованном решении пункта б получен неверный ответ из-за арифметической ошибки, ИЛИ обоснованно получен верный ответ в пункте б с использованием утверждения пункта а, при этом пункт а не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, приведённых выше	0
Максимальный балл	3



<b>Задание № 14</b>	
<b>Содержание критерия</b>	<b>Баллы</b>
Обоснованно получен верный ответ	2
Обоснованно получен ответ, отличающийся от верного исключением или добавлением одной или двух точек, ИЛИ получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

<b>Задание № 15</b>	
<b>Содержание критерия</b>	<b>Баллы</b>
Имеется верное доказательство утверждения пункта а, и обоснованно получен верный ответ в пункте б	3
Получен обоснованный ответ в пункте б ИЛИ имеется верное доказательство утверждения пункта а, и при обоснованном решении пункта б получен неверный ответ из-за арифметической ошибки	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта а, ИЛИ при обоснованном решении пункта б получен неверный ответ из-за арифметической ошибки, ИЛИ обоснованно получен верный ответ в пункте б с использованием утверждения пункта а, при этом пункт а не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, приведённых выше	0
Максимальный балл	3

<b>Задание № 16</b>	
<b>Содержание критерия</b>	<b>Баллы</b>
Обоснованно получен верный ответ	2
Верно построена математическая модель	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

<b>Задание № 17</b>	
<b>Содержание критерия</b>	<b>Баллы</b>
Обоснованно получен верный ответ	4
С помощью верного рассуждения получены оба верных значения параметра, но – или в ответ включены также и одно-два неверных значения; – или решение недостаточно обосновано	3
С помощью верного рассуждения получено хотя бы одно верное значение параметра	2
Задача сведена к исследованию: – или взаимного расположения трёх окружностей; – или двух квадратных уравнений с параметром	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<b>Максимальный балл</b>	<b>4</b>

<b>Задание № 18</b>	
<b>Содержание критерия</b>	<b>Баллы</b>
Обоснованно получены верные ответы в пунктах а, б и в	4
Обоснованно получен верный ответ в пункте в и обоснованно получен верный ответ в пункте а или б	3
Обоснованно получены верные ответы в пунктах а и б <b>ИЛИ</b> обоснованно получен верный ответ в пункте в	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте а или б	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<b>Максимальный балл</b>	<b>4</b>

Максимальный первичный балл равен 31, что соответствует 100 тестовым баллам.

Минимальный проходной тестовый балл равен 39. Если абитуриент набрал менее 39 тестовых баллов, вступительное испытание считается НЕ пройденным.



## Шкала перевода первичных баллов в тестовые баллы по математике

ПЕРВИЧНЫЙ БАЛЛ	ТЕСТОВЫЙ БАЛЛ
1	13
2	26
3	39
4	42
5	45
6	48
7	51
8	54
9	57
10	60
11	64
12	66
13	68
14	70
15	72
16	74
17	76
18	78
19	80
20	82
21	84
22	86
23	88
24	90
25	92
26	94
27	96
28	98
29	100
30	100
31	100