

Критерии оценивания итоговой работы по МАТЕМАТИКЕ**Вариант 00601 (базовый уровень)**

Правильное выполнение каждого из заданий 1–11 оценивается 1 баллом. Выполнение заданий 12–15 оценивается по приведённым ниже критериям.

№ задания	Ответ
11.1	Например, могут быть даны значения $\frac{4\pi}{3}$, $\frac{5\pi}{3}$, $\frac{10\pi}{3}$ или любые другие значения в радианах, удовлетворяющие условию
11.2	2
12	2,5
13	Например, могут быть даны значения $a = 1$; $b = -3$ или любые другие значения, удовлетворяющие условию
14	11 %
15	

Система оценивания задания 12

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Дано верное решение, в котором проведены все необходимые рассуждения и вычисления, приводящие к ответу, получен верный ответ	1
Имеются ошибки в решении, ИЛИ получен неверный ответ, ИЛИ решение и(или) ответ отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	1

Система оценивания задания 13

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Дано верное решение, получен верный ответ	1
Имеются ошибки в решении, ИЛИ получен неверный ответ, ИЛИ решение и(или) ответ отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	1

Система оценивания задания 14

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Верно составлено и решено уравнение, получен верный ответ	2
Верно составлено уравнение, но получен неверный ответ в результате арифметической ошибки	1
Имеются ошибки в решении, ИЛИ получен неверный ответ, ИЛИ решение и(или) ответ отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания задания 15

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Построен верный график функции. Чертёж удовлетворяет всем условиям задачи. Допускаются незначительное отклонение характерных точек от требуемого положения, а также незначительное нарушение симметрии графика, связанные с общим рукописным характером изображаемого графика	2
Построен график функции. Чертёж удовлетворяет только двум или трём из четырёх условий задачи. Допускаются незначительное отклонение характерных точек от требуемого положения, а также незначительное нарушение симметрии графика, связанные с общим рукописным характером изображаемого графика	1
Чертёж не построен, ИЛИ построенный чертёж не является графиком функции, ИЛИ построен график функции, удовлетворяющий не более чем одному условию задачи	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение всей работы – **17**.

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7–10	11–14	15–17

Критерии оценивания итоговой работы по МАТЕМАТИКЕ**Вариант 00602 (базовый уровень)**

Правильное выполнение каждого из заданий 1–11 оценивается 1 баллом. Выполнение заданий 12–15 оценивается по приведённым ниже критериям.

№ задания	Ответ
11.1	Например, могут быть даны значения $\frac{3\pi}{4}$, $-\frac{3\pi}{4}$, $-\frac{5\pi}{4}$ или любые другие значения в радианах, удовлетворяющие условию
11.2	3
12	3
13	Например, могут быть даны значения $a = 1$; $b = -1$ или любые другие значения, удовлетворяющие условию
14	30 %
15	

Система оценивания задания 12

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Дано верное решение, в котором проведены все необходимые рассуждения и вычисления, приводящие к ответу, получен верный ответ	1
Имеются ошибки в решении, ИЛИ получен неверный ответ, ИЛИ решение и(или) ответ отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	1

Система оценивания задания 13

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Дано верное решение, получен верный ответ	1
Имеются ошибки в решении, ИЛИ получен неверный ответ, ИЛИ решение и(или) ответ отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	1

Система оценивания задания 14

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Верно составлено и решено уравнение, получен верный ответ	2
Верно составлено уравнение, но получен неверный ответ в результате арифметической ошибки	1
Имеются ошибки в решении, ИЛИ получен неверный ответ, ИЛИ решение и(или) ответ отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания задания 15

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Построен верный график функции. Чертёж удовлетворяет всем условиям задачи. Допускаются незначительное отклонение характерных точек от требуемого положения, а также незначительное нарушение симметрии графика, связанные с общим рукописным характером изображаемого графика	2
Построен график функции. Чертёж удовлетворяет только двум или трём из четырёх условий задачи. Допускаются незначительное отклонение характерных точек от требуемого положения, а также незначительное нарушение симметрии графика, связанные с общим рукописным характером изображаемого графика	1
Чертёж не построен, ИЛИ построенный чертёж не является графиком функции, ИЛИ построен график функции, удовлетворяющий не более чем одному условию задачи	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение всей работы – **17**.

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7–10	11–14	15–17

Критерии оценивания итоговой работы по МАТЕМАТИКЕ
Вариант 00603 (профильный уровень)

Правильное выполнение каждого из заданий 1–8 оценивается 1 баллом.
 Выполнение заданий 9–12 оценивается по приведённым ниже критериям.

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
8	
9 а)	$\frac{\pi}{12} + \pi n, \frac{\pi}{4} + \frac{\pi n}{2}, \frac{5\pi}{12} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
9 б)	$\frac{13\pi}{12}, \frac{5\pi}{4}, \frac{17\pi}{12}$
10.1	Функция убывает на промежутке $[0; 6]$, функция возрастает на промежутках $(-\infty; 0]$ и $[6; \infty)$
10.2	$(-\infty; -1,4]$
11	Либо 45, либо 135
12 а)	3, 5, 1, 5, 5, 2, 5, 1, 0...
12 б)	На каждом шаге последовательность удлиняется на одну или две цифры. Всего существует 100 пар двух последних цифр: от 0, 0 до 9, 9. Поэтому не позже чем через 100 шагов какая-то пара последних цифр повторится, а за ней повторятся и все последующие цифры

Система оценивания задания 9

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Верно решено уравнение, и верно отобраны все корни	2
Верно решено уравнение, но корни уравнения на данном отрезке не отобраны или отобраны с ошибкой	1
Все другие случаи	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания задания 10.1

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Проведено необходимое исследование функции, верно получены промежутки монотонности	2
Верно найдена область определения функции, её производная, но исследование функции проведено не полностью или полученный ответ частично неверен из-за арифметических ошибок	1
Все другие случаи	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания задания 10.2

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Полное верное решение	2
Логарифмическое неравенство верно сведено к системе неравенств, но в дальнейших выкладках есть арифметическая ошибка	1
Все другие случаи	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания задания 11

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Рассмотрены оба случая, верно получены два возможных значения угла C	2
Рассмотрен только один случай ИЛИ Рассмотрены оба случая, но полученный ответ неверен из-за арифметической ошибки	1
Все другие случаи	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания задания 12

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Приведено верное решение обоих пунктов задачи	3
Приведено верное решение пункта б). ИЛИ Приведено только верное решение пункта а), а в решении пункта б) есть существенные пробелы	2
Приведено только верное решение пункта а)	1
Все другие случаи	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение всей работы — 17.

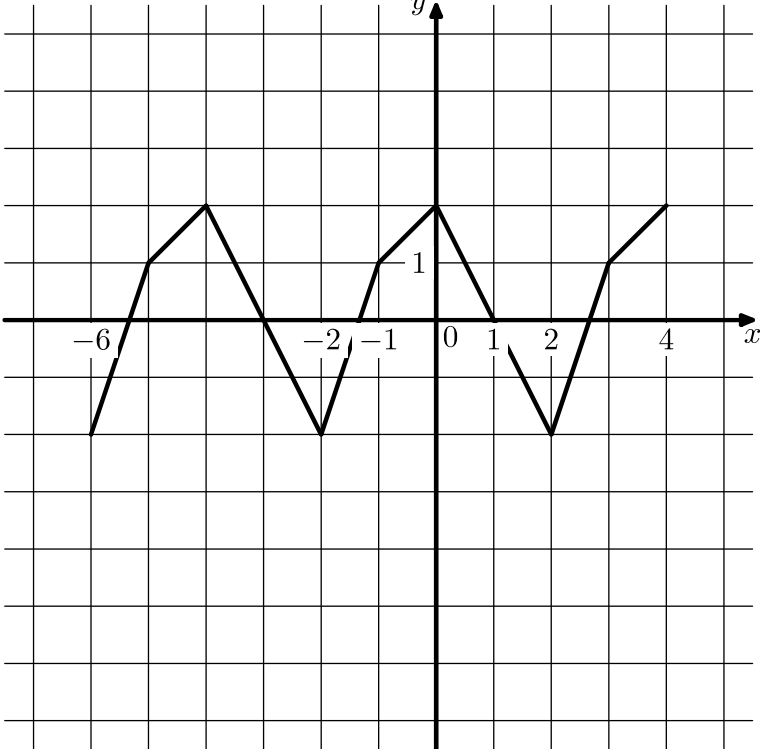
Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–5	6–9	10–13	14–17

Критерии оценивания итоговой работы по МАТЕМАТИКЕ**Вариант 00604 (профильный уровень)**

Правильное выполнение каждого из заданий 1–8 оценивается 1 баллом.
Выполнение заданий 9–12 оценивается по приведённым ниже критериям.

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
8	
9 а)	$\frac{\pi}{2} + \pi n, (-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
9 б)	$-\frac{11\pi}{6}, -\frac{3\pi}{2}, -\frac{7\pi}{6}$
10.1	Функция убывает на промежутке $[-2; 2]$, функция возрастает на промежутках $(-\infty; -2]$ и $[2; \infty)$
10.2	$(-\infty; -0,5]$
11	Либо 45, либо 135.
12 а)	1, 5, 5, 2, 5, 1, 0...
12 б)	На каждом шаге последовательность удлиняется на одну или две цифры. Всего существует 100 пар двух последних цифр: от 0, 0 до 9, 9. Поэтому не позже, чем через 100 шагов какая-то пара последних цифр повторится, а за ней повторятся и все последующие цифры

Система оценивания задания 9

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Верно решено уравнение, и верно отобраны все корни	2
Верно решено уравнение, но корни уравнения на данном отрезке не отобраны или отобраны с ошибкой	1
Все другие случаи	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания задания 10.1

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Проведено необходимое исследование функции, верно получены промежутки монотонности	2
Верно найдена область определения функции, её производная, но исследование функции проведено не полностью или полученный ответ частично неверен из-за арифметических ошибок	1
Все другие случаи	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания задания 10.2

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Полное верное решение	2
Логарифмическое неравенство верно сведено к системе неравенств, но в дальнейших выкладках есть арифметическая ошибка	1
Все другие случаи	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания задания 11

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Рассмотрены оба случая, верно получены два возможных значения угла C	2
Рассмотрен только один случай ИЛИ Рассмотрены оба случая, но полученный ответ неверен из-за арифметической ошибки	1
Все другие случаи	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Система оценивания задания 12

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Приведено верное решение обоих пунктов задачи	3
Приведено верное решение пункта б). ИЛИ Приведено только верное решение пункта а), а в решении пункта б) есть существенные пробелы	2
Приведено только верное решение пункта а)	1
Все другие случаи	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение всей работы — 17.

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–5	6–9	10–13	14–17