

--	--	--	--

--

**Проверочная работа
по МАТЕМАТИКЕ**

10 класс

Вариант 2

Инструкция по выполнению заданий части 1 проверочной работы

На выполнение заданий части 1 проверочной работы по математике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 1 включает в себя 12 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. Если Вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма баллов за часть 1
Баллы	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

--	--	--	--

--

**Проверочная работа
по МАТЕМАТИКЕ**

10 класс

Вариант 2

Инструкция по выполнению заданий части 2 проверочной работы

На выполнение заданий части 2 проверочной работы по математике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 2 включает в себя 5 заданий.

В заданиях 13, 14, 16, 17 запишите решение и ответ в указанном месте. В задании 15 постройте график функции и ответьте на поставленный вопрос. Если Вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	13	14	15	16	17	Сумма баллов за часть 1	Сумма баллов за часть 2	Общая сумма баллов за работу	Отметка за работу
Баллы	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

13

1) Решите уравнение $\sin 2x = -\sqrt{3} \sin x$.2) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$.

Решение.

Ответ:

14

Решите неравенство $\frac{(x+6)^2(x-4)}{x^2+2x-24} \geq 0$.

Решение.

Ответ:

15

Дана функция $f(x) = \left| 2 + \frac{12}{x-3} \right|$.

- 1) Постройте график функции $y = f(x)$.
- 2) При каких значениях c уравнение $f(x) = c$ имеет ровно одно решение?

Решение.

Ответ:

--	--	--	--

16

Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, в основании которого лежит прямоугольник со сторонами $AB = 1$ и $BC = \sqrt{7}$. Известно, что $CC_1 = 4\sqrt{2}$ и что точка M является серединой ребра AA_1 . Найдите косинус угла между прямыми B_1M и C_1A .

Решение.

Ответ:

--	--	--	--

17

Во встрече шахматистов А. и Б. шахматист А. выигрывает у Б. с вероятностью 0,2, если играет белыми, и выигрывает с вероятностью 0,3, если играет чёрными. Шахматисты играют две партии, причём во второй партии меняют цвет фигур. Найдите вероятность того, что шахматист А. выиграет обе партии.

Решение.

Ответ:

Система оценивания проверочной работы

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Итого
Баллы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

Номер задания	Правильный ответ
1	37
2	16
3	10
4	18
5	8
6	0,4
7	3
8	-5
11	33
12	125

9

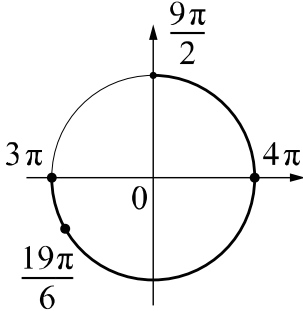
Ответ: 0,6.

10Ответ: $-\frac{720}{1681}$.

Система оценивания проверочной работы

Номер задания	13	14	15	16	17	Итого
Баллы	2	2	2	2	2	10

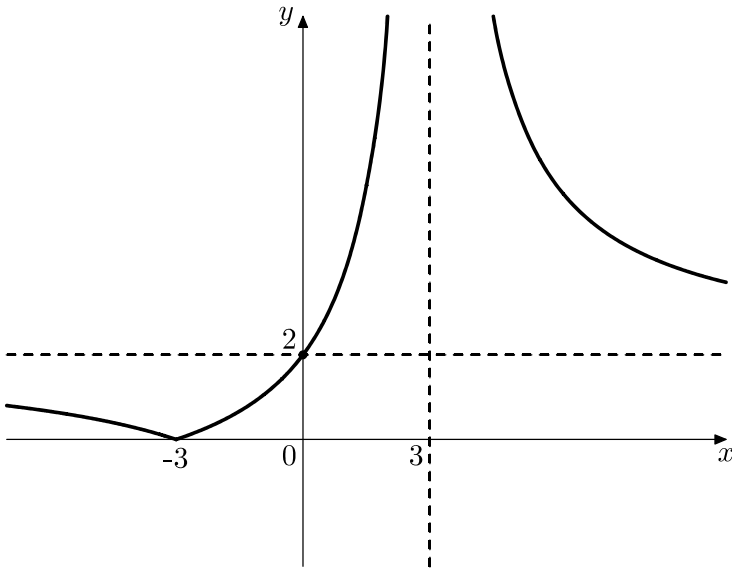
13

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.</p> <p>1) Преобразуем уравнение: $\sin x (2 \cos x + \sqrt{3}) = 0$,</p> <p>откуда $\sin x = 0$ или $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.</p> <p>Получаем, что $x = \pi n$, $n \in \mathbb{Z}$; $x = -\frac{5\pi}{6} + 2\pi m$, $m \in \mathbb{Z}$;</p> <p>$x = \frac{5\pi}{6} + 2\pi k$, $k \in \mathbb{Z}$.</p> <p>2) С помощью числовой окружности отберём корни, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$.</p> <p>Получим числа: 3π; $\frac{19\pi}{6}$; 4π.</p> <p>Ответ: 1) πn, $n \in \mathbb{Z}$; $-\frac{5\pi}{6} + 2\pi m$, $m \in \mathbb{Z}$; $\frac{5\pi}{6} + 2\pi k$, $k \in \mathbb{Z}$; 2) 3π; $\frac{19\pi}{6}$; 4π.</p>	
Возможно другое решение	
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах	2
Дан верный ответ в пункте 1. ИЛИ	1
Ход решения верный для обоих пунктов, но допущена вычислительная ошибка	
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

14

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение.</p> <p>Преобразуем левую часть неравенства. Получим:</p> $\frac{(x+6)^2(x-4)}{(x+6)(x-4)} \geq 0; x+6 > 0 \text{ и } x \neq 4, \text{ откуда } -6 < x < 4 \text{ или } x > 4.$ <p>Ответ: $(-6; 4)$, $(4; +\infty)$.</p>	
Возможно другое решение	
Обоснованно получен верный ответ	2
Решение доведено до конца, но допущены вычислительные ошибки, с их учётом дальнейшие шаги выполнены верно	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15

Ответ и указания к оцениванию	Баллы
<p>Ответ: 1)</p>  <p>2) при $c = 0$ или $c = 2$</p>	
Верно построен график функции, и дан верный ответ в пункте 2	2
Верно построен график функции, искомые значения параметра не найдены	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

16

Решение и указания к оцениванию	Баллы	
<p>Решение. Через точку M проведём прямую, параллельную прямой C_1A. Она пересечёт плоскость $A_1B_1C_1D_1$ в середине отрезка A_1C_1, которая также является точкой пересечения диагоналей прямоугольника $A_1B_1C_1D_1$ и серединой отрезка B_1D_1. Обозначим эту точку N. Угол между прямыми B_1M и C_1A равен углу между прямыми B_1M и MN.</p> $MN = \frac{1}{2} AC_1 = \frac{1}{2} \sqrt{1+7+32} = \sqrt{10},$ $NB_1 = \frac{1}{2} B_1D_1 = \frac{1}{2} \sqrt{1+7} = \sqrt{2},$ $MB_1 = \sqrt{MA_1^2 + AB^2} = \sqrt{8+1} = 3, \text{ тогда}$ $\cos \angle NMB_1 = \frac{10+9-2}{2 \cdot \sqrt{10} \cdot 3} = \frac{17}{6\sqrt{10}} = \frac{17\sqrt{10}}{60}.$ <p>Ответ: $\frac{17\sqrt{10}}{60}$.</p>		
Возможно другое решение		
Обоснованно получен верный ответ		2
Решение в целом верное, но содержит недостатки или вычислительные ошибки		1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше		0
<i>Максимальный балл</i>	2	

17

Решение и указания к оцениванию	Баллы	
<p>Решение. Партии образуют два испытания с вероятностями успеха 0,2 в одном и 0,3 — в другом. Искомая вероятность равна $0,2 \cdot 0,3 = 0,06$.</p> <p>Ответ: 0,06.</p>		
Возможны иные способы решения		
Обоснованно получен верный ответ		2
Решение в целом верное, но содержит несущественные недостатки или вычислительные ошибки		1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше		0
<i>Максимальный балл</i>	2	

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный первичный балл за выполнение работы – 22.

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–5	6–11	12–17	18–22