

МАТЕМАТИКА

10 класс

Работа по теме «Тригонометрия»

Профильный уровень

Демонстрационный вариант

Инструкция по выполнению работы

На выполнение диагностической работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 11 заданий и состоит из двух частей.

Ответом в заданиях части 1 (1–5) является или целое число, десятичная дробь или последовательность цифр. Запишите ответ в отведённое для него место на листе с заданиями.

В заданиях части 2 (6–11) требуется записать решение и ответ в специально отведённом для этого поле.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

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

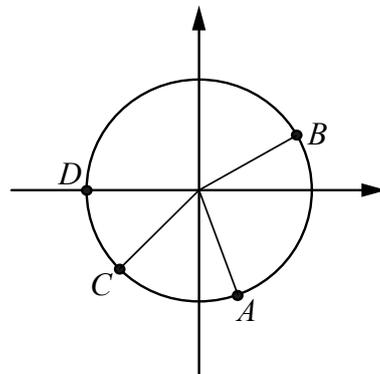
Выполнять задания можно в любом порядке, главное – правильно решить как можно больше заданий. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

Часть 1

В заданиях 1–5 дайте ответ в виде целого числа, десятичной дроби или последовательности цифр. Запишите ответ в поле ответа в тексте работы. Единицы измерений писать не нужно

1 На тригонометрической окружности отмечены точки A , B , C и D . Установите соответствие между этими точками и числами.



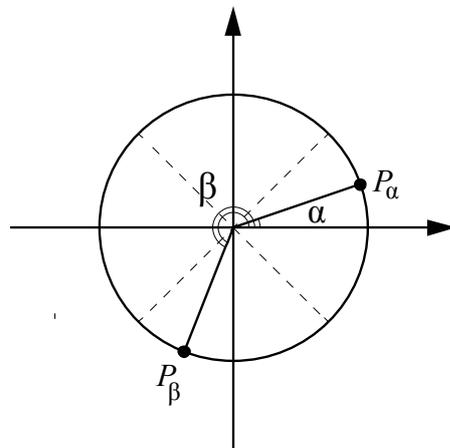
- 1) π
- 2) $-\frac{3\pi}{4}$
- 3) $-\frac{2\pi}{5}$
- 4) $\frac{13\pi}{6}$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

A	B	C	D

2 На тригонометрической окружности отмечены углы α и β . Выберите верные утверждения для этих углов.

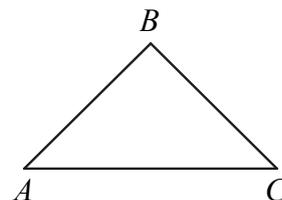


- 1) $\sin \alpha > \sin \beta$
- 2) $|\sin \alpha| > |\sin \beta|$
- 3) $\sin^2 \alpha + \cos^2 \beta = 1$
- 4) $\sin \beta < \cos \alpha$

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других посторонних символов.

Ответ: _____.

3 В равнобедренном треугольнике ABC $AB = BC = 10$, $AC = 12$. Найдите синус угла B .

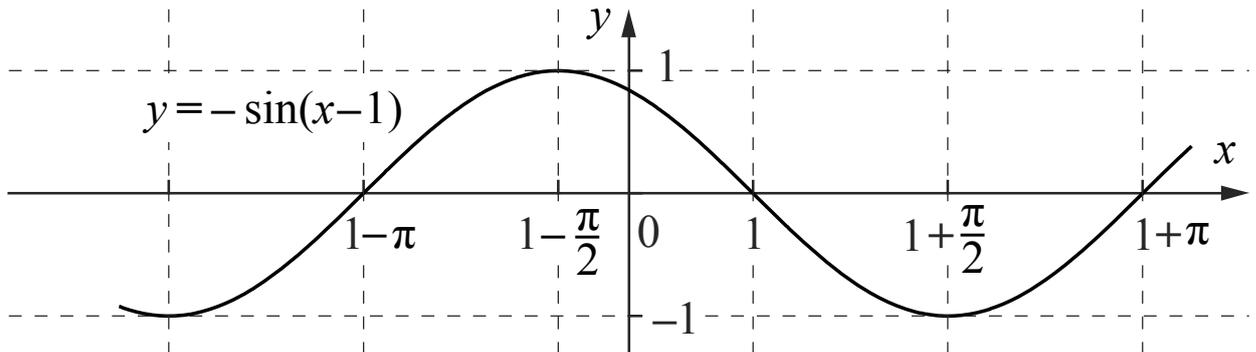


Ответ: _____.

- 4** При углах, меньших 10 градусов, синус угла равен самому углу, выраженному в радианах, с точностью до сотых. Найдите с точностью до сотых $\sin 5^\circ$. Ответ запишите десятичной дробью с двумя знаками после запятой.

Ответ: _____.

- 5** На рисунке изображён график функции $f(x) = -\sin(x-1)$.



Выберите верные утверждения:

- 1) $\frac{\pi}{2}$ — период функции $f(x)$;
- 2) 2π — период функции $f(x)$;
- 3) $f(x)$ возрастает на отрезке $\left[1-3\pi, 1-\frac{5\pi}{2}\right]$;
- 4) $f(x)$ убывает на отрезке $\left[1+\frac{5\pi}{2}, 1+\frac{7\pi}{2}\right]$.

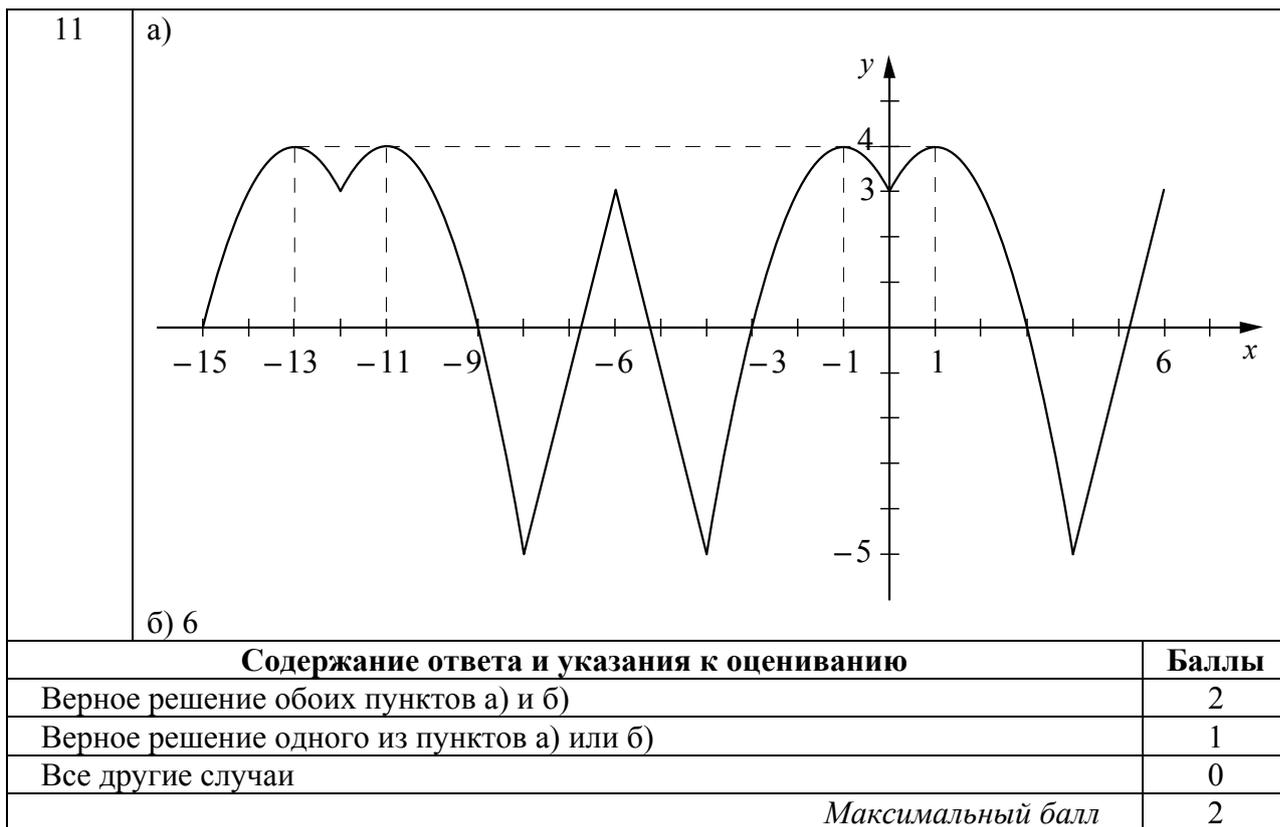
В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

**Система оценивания диагностической работы по математике
по теме «Тригонометрия»
Профильный уровень**

Правильное выполнение (верный ответ) каждого из заданий 1–6 оценивается 1 баллом.
Правильное выполнение (полное решение) заданий 9 и 10 оценивается 1 баллом.
Выполнение заданий 7, 8 и 11 оценивается по приведённым ниже критериям.

№ задания	Ответ	
1	3421	
2	14; 41	
3	0,96	
4	0,09	
5	23; 32	
6	-1	
7		
Содержание ответа и указания к оцениванию		Баллы
Дан верный ответ		2
Нарисованы верные дуги, но их концы не обозначены, ИЛИ дуги отмечены верно, но не обозначены их концы		1
Все другие случаи		0
<i>Максимальный балл</i>		2
8	$\cos 5,5 > \sin 3$	
Содержание ответа и указания к оцениванию		Баллы
Решение полное и верное		2
Только верный ответ		1
Все другие случаи		0
<i>Максимальный балл</i>		2
9	$\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$	
10	$\frac{\pi}{4}(2n+1), n \in Z$	



Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение всей работы – 14.

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–5	6–8	9–11	12–14