

# 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.

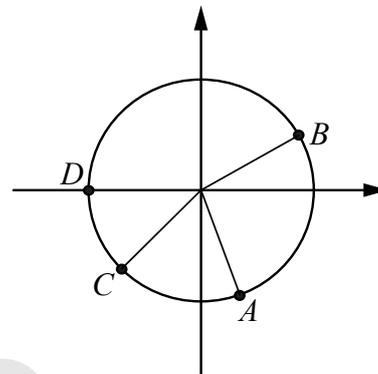
Выполнять задания можно в любом порядке, главное – правильно решить как можно больше заданий. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным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



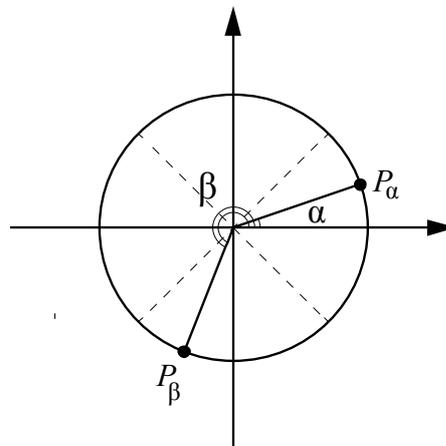
- 1)  $\pi$
- 2)  $-\frac{3\pi}{4}$
- 3)  $-\frac{2\pi}{5}$
- 4)  $\frac{13\pi}{6}$

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

Ответ:

$A$	$B$	$C$	$D$

**2** На тригонометрической окружности отмечены углы  $\alpha$  и  $\beta$ . Выберите верные утверждения для этих углов.

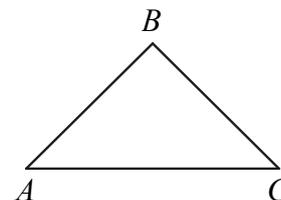


- 1)  $\sin \alpha > \sin \beta$
- 2)  $|\sin \alpha| > |\sin \beta|$
- 3)  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \beta = 1$
- 4)  $\sin \beta < \cos \alpha$

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  $B$ .

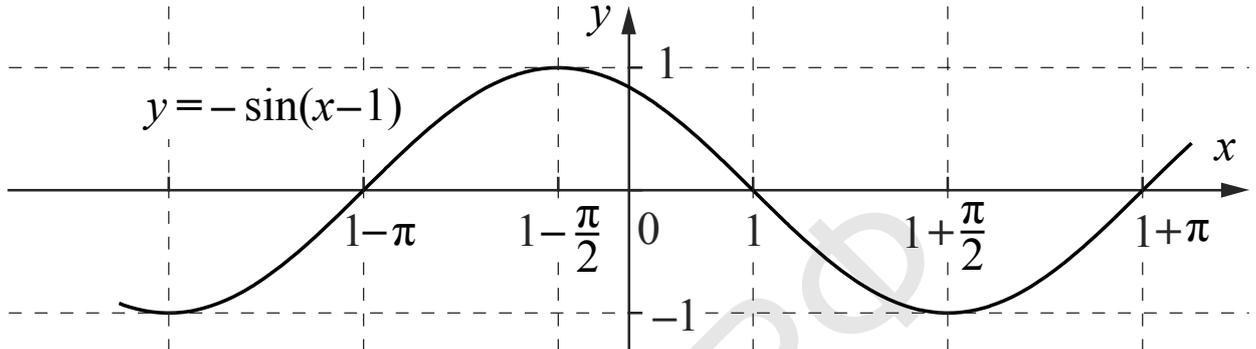


Ответ: \_\_\_\_\_.

- 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)  $2\pi$  — 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: \_\_\_\_\_.





