

**Диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ
по теме « Тригонометрия»**

10 класс

19 декабря 2017 года

Вариант МА00201

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение тренировочной работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 10 заданий и состоит из двух частей.

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

В заданиях части 2 (6–10) требуется записать ответ в специально отведённом для этого поле. Для заданий 6, 8–10 запишите полное решение.

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

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

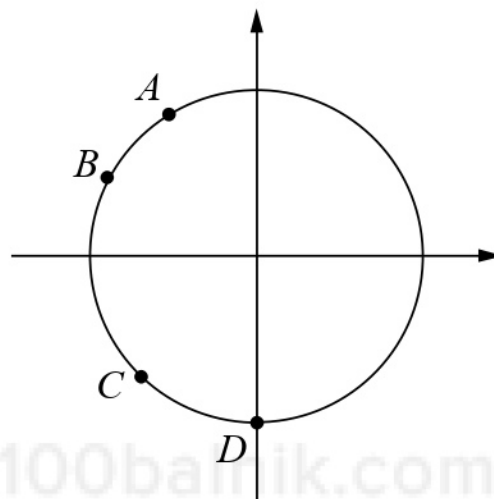
Выполнять задания можно в любом порядке, главное — правильно решить как можно больше заданий. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным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

Желаем успеха!

Часть 1

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

1 На тригонометрической окружности отмечены точки A , B , C и D . Найдите соответствие между точками и углами.



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

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	B	C	D

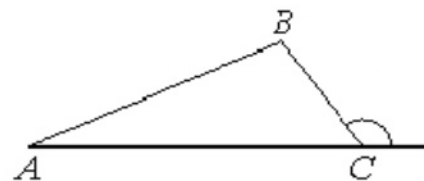
2 Выберите верные утверждения.

- 1) $\sin\left(-\frac{2\pi}{5}\right) = \sin\left(\frac{2\pi}{5}\right)$
- 2) $\cos\left(\frac{3\pi}{7}\right) = \cos\left(-\frac{3\pi}{7}\right)$
- 3) $\cos\left(-\frac{\pi}{5}\right) = -\cos\left(\frac{\pi}{5}\right)$
- 4) $\operatorname{tg}\left(-\frac{5\pi}{6}\right) = -\operatorname{tg}\left(\frac{5\pi}{6}\right)$

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

Ответ: _____.

- 3 В треугольнике ABC внешний угол при вершине C равен 120° , $AB = 5\sqrt{3}$, $BC = 9$. Найдите $\sin A$.



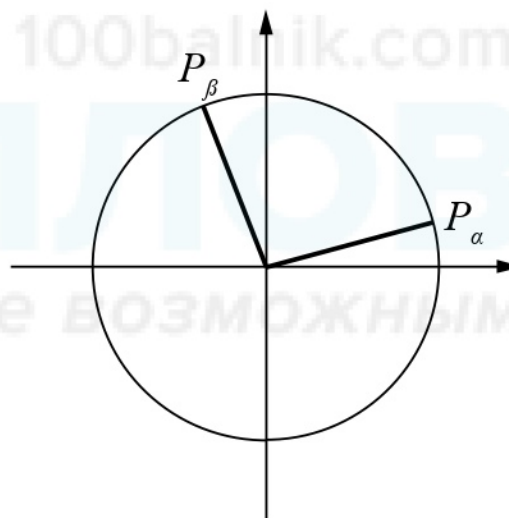
Ответ: _____.

- 4 Теорему косинусов можно записать в виде $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$, где a , b и c — стороны треугольника, а α — угол треугольника, лежащий напротив стороны a . Пользуясь этой формулой, найдите величину $\cos \alpha$, если $a = 3\sqrt{2}$, $b = 5$, $c = 7$.

Ответ: _____.

- 5 На тригонометрической окружности отмечены точки, соответствующие углам α и β . Выберите верные утверждения.

- 1) $\alpha < \beta$
- 2) $\cos \alpha > \cos \beta$
- 3) $\operatorname{tg} \alpha > \operatorname{tg} \beta$
- 4) $\sin \alpha > \sin \beta$



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

Ответ: _____.

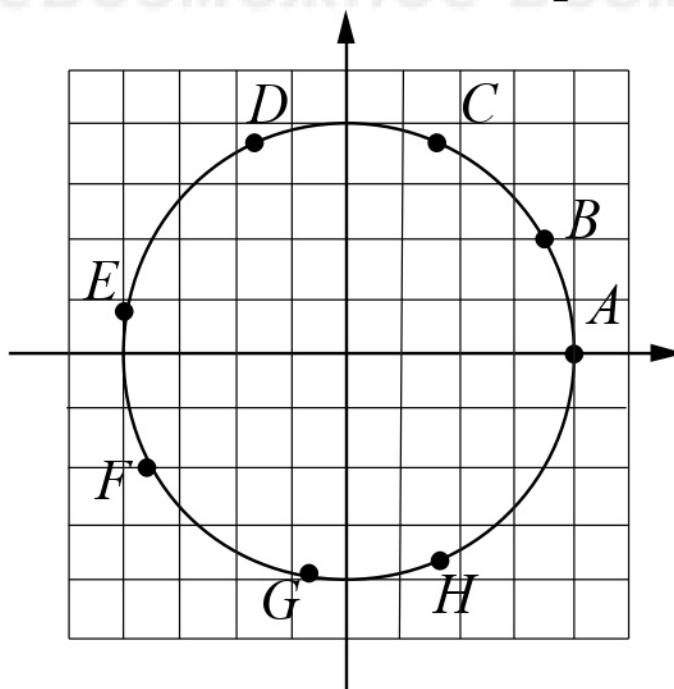
Часть 2

В заданиях 6–10 запишите ответ в отведённом для него поле. Для заданий 6, 8–10 запишите полное решение.

6 Известно, что $\sin \alpha = \frac{3}{5}$. Найдите $\cos 2\alpha$.

Решение:	
Ответ:	

7 Выпишите точки, удовлетворяющие неравенству $-\frac{5}{2} \leq \operatorname{tg} x \leq \frac{2}{3}$.



Ответ: _____.

- 10** а) Постройте график функции $y = 3 - 2\sin x$ на отрезке $[-2\pi, 2\pi]$.
б) Найдите все решения уравнения $3 - 2\sin x = 5$ на данном промежутке.

Решение:

Ответ:

**Диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ
по теме « Тригонометрия»**

10 класс

19 декабря 2017 года

Вариант МА00202

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение тренировочной работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 10 заданий и состоит из двух частей.

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

В заданиях части 2 (6–10) требуется записать ответ в специально отведённом для этого поле. Для заданий 6, 8–10 запишите полное решение.

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.

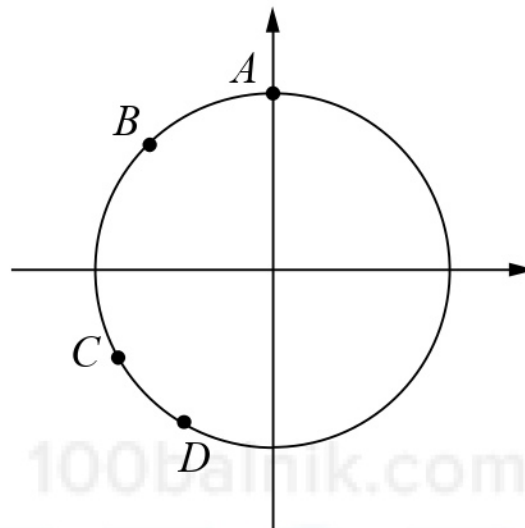
Желаем успеха!

Часть 1

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

1 На тригонометрической окружности отмечены точки A , B , C и D . Найдите соответствие между точками и углами.

- 1) $\frac{4\pi}{3}$ рад
- 2) $\frac{\pi}{2}$ рад
- 3) $\frac{3\pi}{4}$ рад
- 4) $\frac{7\pi}{6}$ рад



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	B	C	D

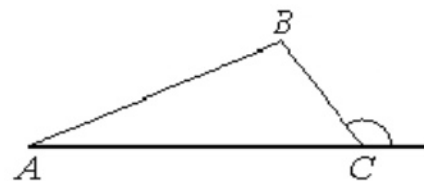
2 Выберите верные утверждения.

- 1) $\sin\left(-\frac{7\pi}{5}\right) = -\sin\left(\frac{7\pi}{5}\right)$
- 2) $\sin\left(-\frac{3\pi}{4}\right) = \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)$
- 3) $\cos\left(-\frac{5\pi}{8}\right) = -\cos\left(\frac{5\pi}{8}\right)$
- 4) $\operatorname{tg}\left(-\frac{\pi}{3}\right) = -\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{3}\right)$

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

Ответ: _____.

- 3 В треугольнике ABC внешний угол при вершине C равен 120° , $AB = 4\sqrt{3}$, $BC = 6$.
Найдите $\sin A$.



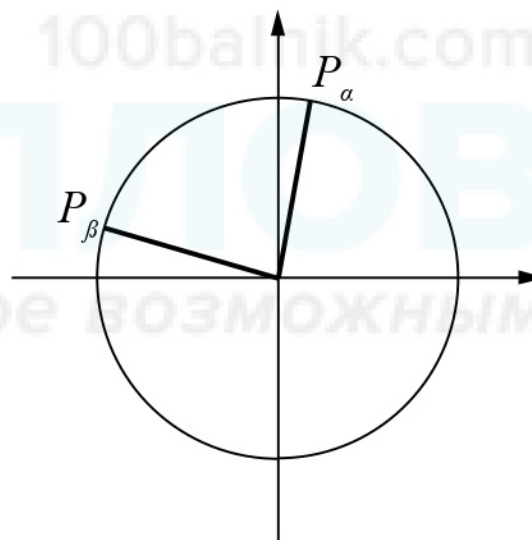
Ответ: _____.

- 4 Теорему косинусов можно записать в виде $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$, где a , b и c — стороны треугольника, а α — угол треугольника, лежащий напротив стороны a . Пользуясь этой формулой, найдите величину $\cos \alpha$, если $a = 2\sqrt{13}$, $b = 5$, $c = 9$.

Ответ: _____.

- 5 На тригонометрической окружности отмечены точки, соответствующие углам α и β . Выберите верные утверждения.

- 1) $\alpha < \beta$
- 2) $\cos \alpha < \cos \beta$
- 3) $\operatorname{tg} \alpha > \operatorname{tg} \beta$
- 4) $\sin \alpha > \sin \beta$



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

Ответ: _____.

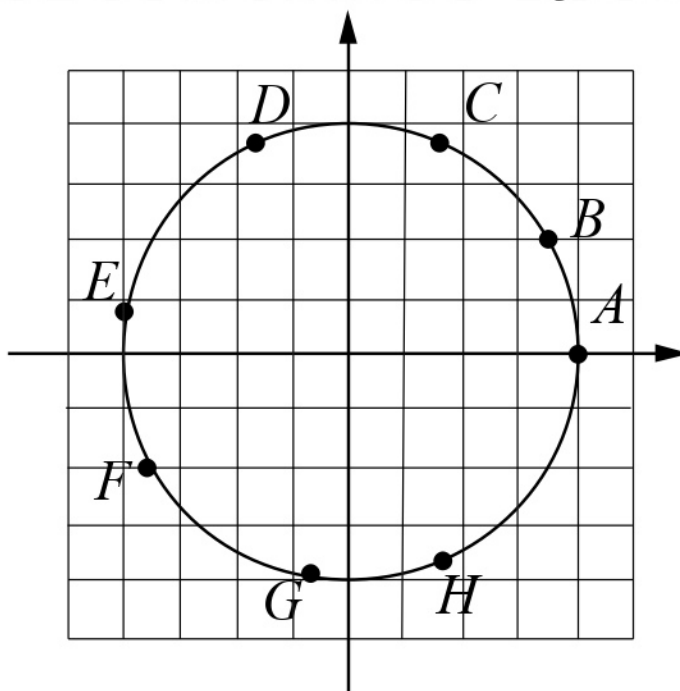
Часть 2

В заданиях 6–10 запишите ответ в отведённом для него поле. Для заданий 6, 8–10 запишите полное решение.

6 Известно, что $\sin \alpha = \frac{2}{3}$. Найдите $\cos 2\alpha$.

Решение:	
Ответ:	

7 Выпишите точки, удовлетворяющие неравенству $-\frac{1}{3} \leq \operatorname{tg} x \leq \frac{4}{5}$.



Ответ: _____

- 10** а) Постройте график функции $y = 1 - 2\sin x$ на отрезке $[-2\pi, 2\pi]$.
б) Найдите все решения уравнения $1 - 2\sin x = -1$ на данном промежутке.

Решение:

Ответ: