Диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ
по теме « Тригонометрия»
10 класс
12 февраля 2020 года
Вариант МА1900403
(профильный уровень)

Выполнена: ФИО_____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

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

В заданиях части 1 (1–5) запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями.

В заданиях части 2 (6–11) требуется записать ответ в специально отведённом для этого поле. Для заданий 6, 8–11 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!

myotveti.ru

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 Каждое значение в левом столбце соответствует одному из выражений в правом столбце. Установите соответствие между выражениями и их значениями.

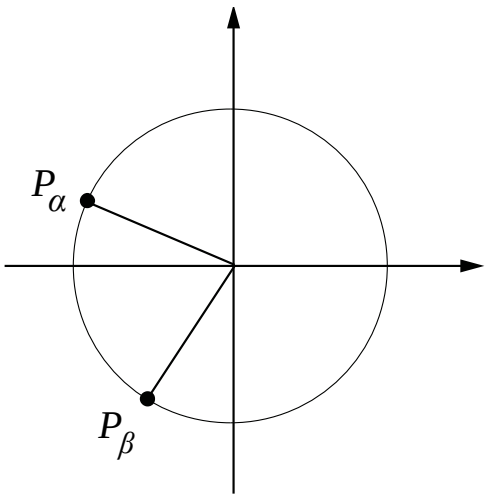
ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$	1) $\sin\frac{13\pi}{6}$
Б) 0	2) $\cos\left(-\frac{11\pi}{4}\right)$
В) $\frac{1}{2}$	3) $\mathrm{tg}\left(-\frac{7\pi}{3}\right)$
Г) $-\sqrt{3}$	4) $\mathrm{ctg}\frac{3\pi}{2}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

2 На тригонометрической окружности отмечены точки P_α и P_β, соответствующие углам α и β. Выберите верные утверждения.



1) $\sin\alpha < \sin\beta$

2) $\cos\beta - \sin\alpha > 0$

3) $\cos\beta > \cos\alpha$

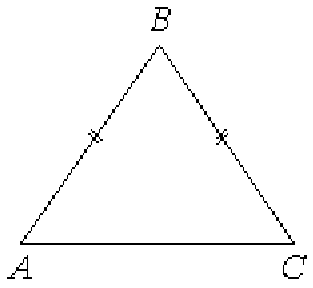
4) $\cos\alpha + \sin\beta < 0$

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

Ответ: _____.

myotveti.ru

3 В треугольнике ABC известно, что $AB = BC = 15$, $\sin\angle ACB = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника ABC.

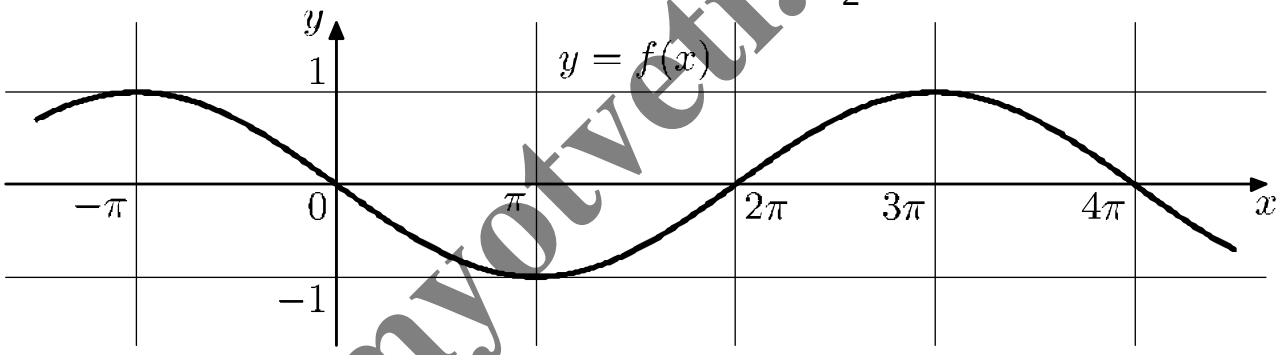


Ответ: _____.

4 При значениях x, близких к $\frac{3\pi}{2}$, косинус можно приближённо вычислить по формуле $\cos x \approx x - \frac{3\pi}{2}$. Пользуясь этой формулой, найдите приближённо $\cos 272°$. Ответ округлите до сотых. Число π считайте равным 3,14.

Ответ: _____.

5 На рисунке изображён график функции $f(x) = -\sin\frac{x}{2}$.



Выберите верные утверждения.

1) Функция $f(x)$ возрастает на промежутке $\left[-\frac{5\pi}{2}; 0\right]$

2) Функция $f(x)$ убывает на промежутке $\left[\frac{7\pi}{2}; 5\pi\right]$.

3) Число 4π является периодом функции $f(x)$.

4) Число 2π является периодом функции $f(x)$.

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

Ответ: _____.

myotveti.ru

Часть 2

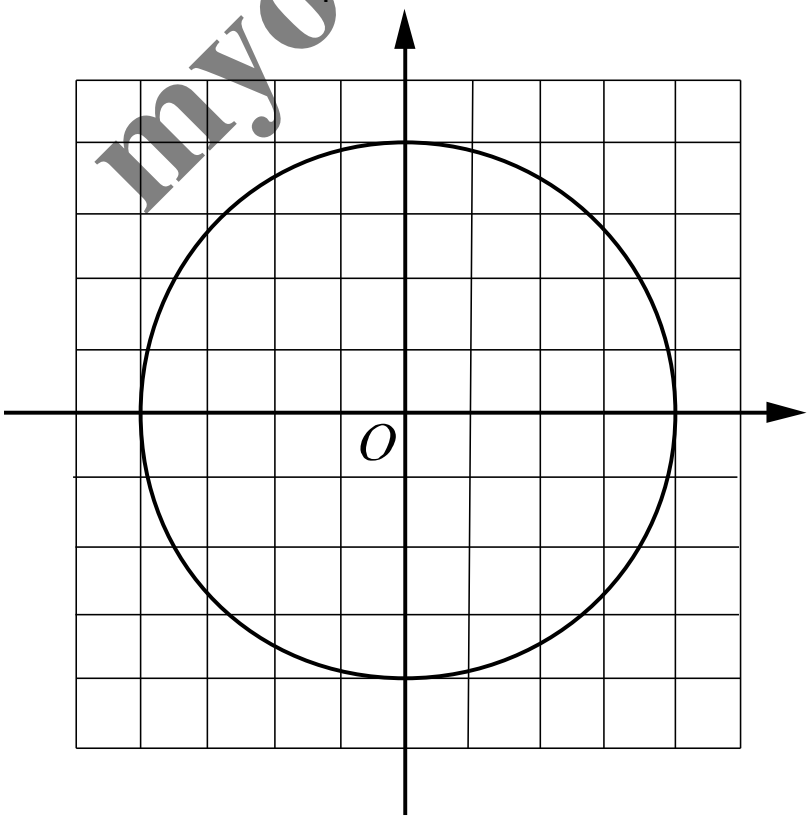
В заданиях* 6–11 *запишите ответ в отведённом для него поле. Для заданий* 6, 8–11 *запишите полное решение.

6 Найдите $\sin\alpha$, если $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ и $\cos 2\alpha = 0{,}82$.

Решение:

Ответ:

7 Отметьте на тригонометрической окружности все числа α, которые удовлетворяют условию $\sin^2\alpha \geq \frac{1}{4}$.



myotveti.ru

8 Сравните $\cos 133^\circ$ и $\sin 239^\circ$.

Решение:

Ответ:

9 Вычислите: $\sin 165^\circ$.

Решение:

Ответ:

myotveti.ru

10 Решите уравнение $\sin 5x - \sin x = 0$.

Решение:

Ответ:

myotveti.ru

11

а) Постройте эскиз графика функции $y = 2\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - 1$.

б) Найдите множество значений этой функции.

Решение:

myotveti.ru

Диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ
по теме « Тригонометрия»
10 класс
12 февраля 2020 года
Вариант МА1900404
(профильный уровень)

Выполнена: ФИО_____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

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

В заданиях части 1 (1–5) запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями.

В заданиях части 2 (6–11) требуется записать ответ в специально отведённом для этого поле. Для заданий 6, 8–11 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!

myotveti.ru

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 Каждое значение в левом столбце соответствует одному из выражений в правом столбце. Установите соответствие между выражениями и их значениями.

ТОЧКИ	ЧИСЛА
А) -1	1) $\sin\frac{11\pi}{6}$
Б) $-\frac{1}{2}$	2) $\cos\left(-\frac{9\pi}{4}\right)$
В) 0	3) $\mathrm{tg}(-\pi)$
Г) $\frac{\sqrt{2}}{2}$	4) $\mathrm{ctg}\frac{7\pi}{4}$

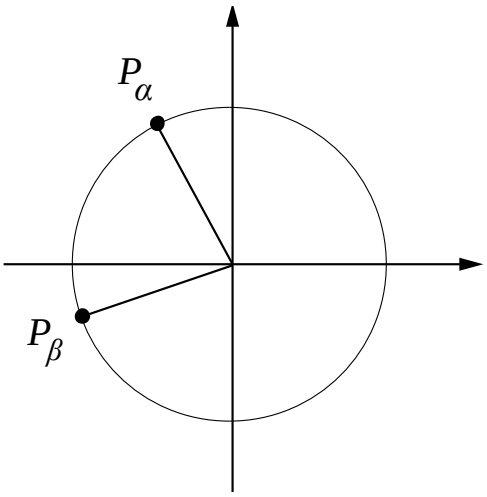
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

myotveti.ru

2 На тригонометрической окружности отмечены точки P_α и P_β, соответствующие углам α и β. Выберите верные утверждения.



1) $\cos\alpha > \cos\beta$

2) $\cos\alpha + \sin\beta > 0$

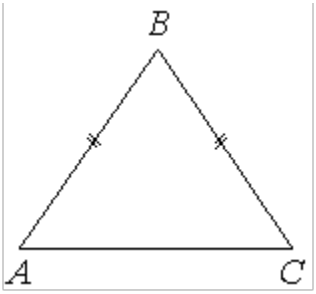
3) $\sin\alpha < \sin\beta$

4) $\sin\alpha - \cos\beta > 0$

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

Ответ: _____.

3 В треугольнике ABC известно, что $AB = BC = 20$, $\cos\angle ACB = \frac{3}{5}$. Найдите площадь треугольника ABC.

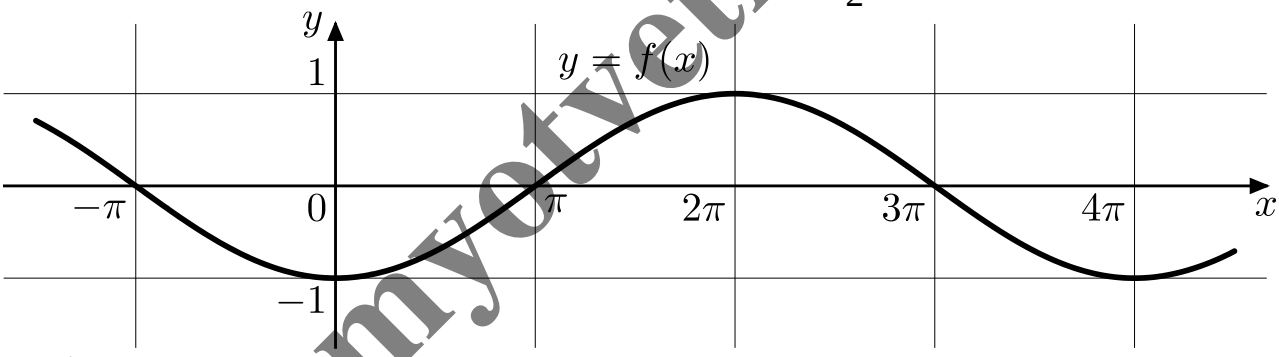


Ответ: _____.

4 При значениях x, близких к $\frac{3\pi}{2}$, косинус можно приближённо вычислить по формуле $\cos x \approx x - \frac{3\pi}{2}$. Пользуясь этой формулой, найдите приближённо $\cos 267°$. Ответ округлите до сотых. Число π считайте равным 3,14.

Ответ: _____.

5 На рисунке изображён график функции $f(x) = -\cos\frac{x}{2}$.



Выберите верные утверждения.

1) Функция $f(x)$ убывает на промежутке $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$.

2) Функция $f(x)$ возрастает на промежутке $\left[\frac{7\pi}{2}; 5\pi\right]$.

3) Число 4π является периодом функции $f(x)$.

4) Число 2π является периодом функции $f(x)$.

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

Ответ: _____.

myotveti.ru

Часть 2

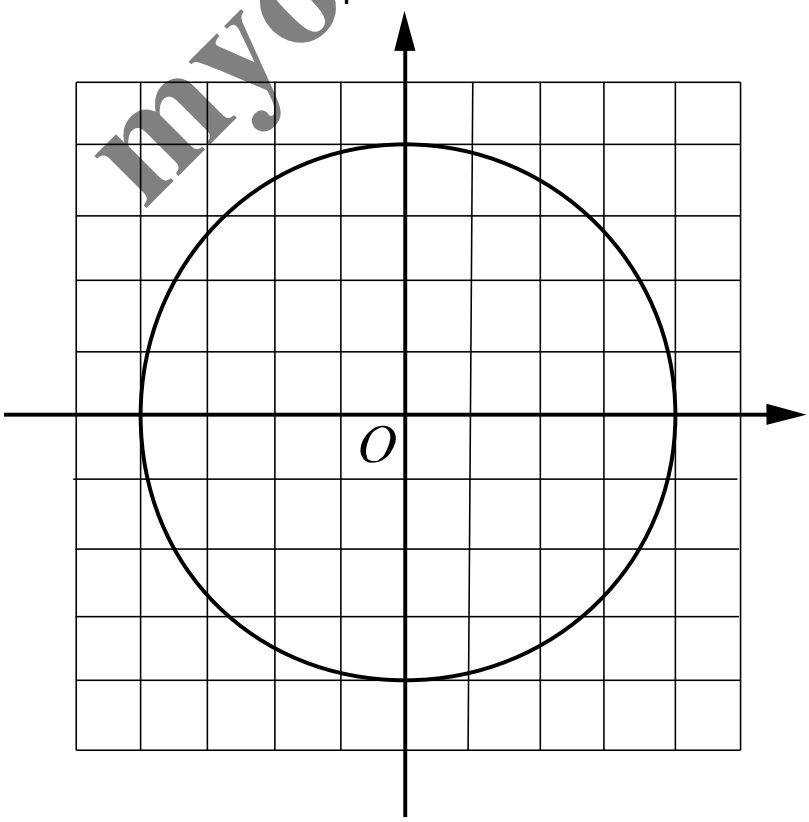
В заданиях* 6–11 *запишите ответ в отведённом для него поле. Для заданий* 6, 8–11 *запишите полное решение.

6 Найдите $\cos\alpha$, если $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ и $\cos 2\alpha = 0,28$.

Решение:

Ответ:

7 Отметьте на тригонометрической окружности все числа α, которые удовлетворяют условию $\cos^2 \alpha \pounds \frac{1}{4}$.



myotveti.ru

8 Сравните $\sin 317^\circ$ и $\cos 211^\circ$.

Решение:

Ответ:

9 Вычислите: $\cos 195^\circ$.

Решение:

Ответ:

myotveti.ru

10 Решите уравнение $\sin 5x + \sin x = 0$.

Решение:

Ответ:

myotveti.ru

11

а) Постройте эскиз графика функции $y = 2\cos\left(\frac{2\pi}{3} + x\right) + 1$.

б) Найдите множество значений этой функции.

Решение:

myotveti.ru