# **Практическое задание 2**

# **Тема 4. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса в прямоугольном треугольнике**

**Тема 5. Тригонометрические функции произвольного угла, их свойства и элементарные тригонометрические тождества**

**Формулировка задания:** решить один вариант предложенной проверочной работы 2 в соответствии с первой буквой вашей фамилии (бланк выполнения задания).

**Проверочная работа 2**

**Вариант 1**

1. B ∆ABC ےC = 90◦, CH – высота, BC = 4, BH = 4. Найдите tg A.

2. Найдите значение выражения:

.

3. Найдите значение выражения:

−4cos(−750◦).

4. Найдите:

24 cos2α, если sinα = −0,2.

5. Найдите:

, если tgα *= 3*.

6. Основания равнобедренной трапеции равны 51 см и 65 см. Боковые стороны равны 25 см. Найдите синус острого угла трапеции.

7. Известно, что cosα *= , 8 < α < 9.* Вычислите значения остальных тригонометрических функций угла α.

8. Найдите область определения и область значения данной функции *y = 2 +* sin*x.*

9. Найдите значение функции *f(x) = 2 −* sin2*x* в точке *x* =.

10. Найдите период функции *у =* sin3*x ·* cos*x +* cos3*x ·* sin*x.*

**Вариант 2**

1. B ∆ABC ےC = 90◦, BC = 5, sinA = . Найдите высоту СН.
2. Найдите значение выражения:

.

1. Найдите значение выражения:

.

4. Найдите tg*α*, если cos*α* = и *α* ϵ (; 2π).

5. Найдите:

, если tg*α* = −2,5.

6. Основания равнобедренной трапеции равны 43 см и 73 см. Косинус острого угла трапеции равен . Найдите боковую сторону.

7. Известно, что ctgα= , 0 < *α* < 3. Вычислите значения остальных тригонометрических функций угла α.

8. Найдите область определения и область значения данной функции *y =* cos*x* − 1*.*

9. Найдите значение функции *f(x) =* 2 − sin*2x* в точке *x* =.

10. Найдите период функции *у =* sin*x ·* cos*x.*

**Вариант 3**

1. B ∆ABC ے C = 90◦, CH – высота, BC = 5, cosA = . Найдите BH.
2. Найдите значение выражения:

.

1. Найдите значение выражения:

2 tg(−300◦).

1. Найдите 3cosα, если sinα = и α ϵ (;2π).
2. Найдите tgα, если = 3.
3. Большее основание равнобедренной трапеции равно 34 см. Боковая сторона равна 14 см. Синус острого угла равен . Найдите меньшее основание.
4. Известно, что tgα =, 0 < α < 3. Вычислите значения остальных тригонометрических функций угла α.
5. Найдите область определения и область значения данной функции

*y* = 1 *+* tg*x*.

1. Найдите значение функции *f(x) =* 3cos*(x − )* в точке *х =* 0.
2. Найдите период функции *у =* sin*x ·* sin4*x –* cos*x ·* cos4*x.*

**Вариант 4**

1. B ∆ABC ےC =90◦, высота CH = 4, BC = . Найдите tgA.
2. Найдите значение выражения:

24 cos() sin().

1. Найдите значение выражения:

−18 sin(−135◦).

1. Найдите , если sin3*α* = 0,6.
2. Найдите tgα, если =.
3. Основания равнобедренной трапеции равны 7 см и 5 см. Тангенс острого угла равен . Найдите высоту трапеции.
4. Известно, что sinα = , 8 < α < 9. Вычислите значения остальных тригонометрических функций угла α.
5. Найдите область определения и область значения данной функции

*y =* 3 *+* sin*x.*

1. Найдите значение функции *f(x) =* 3cos*(x − )* в точке *x =.*
2. Найдите период функции *у =x − x.*

**Вариант 5**

1. B ∆ABC ےC = 90◦, CH – высота, BC = 4, BH = 4. Найдите tgA.
2. Найдите значение выражения:

.

1. Найдите значение выражения:

−4cos(−750◦).

1. Найдите:

24 cos2α, если sinα = −0,2.

1. Найдите:

, если tgα *=* 3.

1. Основания равнобедренной трапеции равны 51 см и 65 см. Боковые стороны равны 25 см. Найдите синус острого угла трапеции.
2. Известно, что cosα *= , 8 < α < 9.* Вычислите значения остальных тригонометрических функций угла α.
3. Найдите область определения и область значения данной функции

*y =* 2 *+* sin*x.*

1. Найдите значение функции *f(x) =* 2 − sin2*x* в точке *x* =.
2. Найдите период функции *у =* sin3*x ·* cos*x +* cos3*x ·* sin*x.*

**Вариант 6**

1. B ∆ABC ےC = 90◦, BC = 5, sinA = . Найдите высоту СН.
2. Найдите значение выражения:

.

1. Найдите значение выражения:

.

1. Найдите tgα, если cosα= и *α* ϵ (; 2π).
2. Найдите:

,если tgα= −2,5.

1. Основания равнобедренной трапеции равны 43 см и 73 см. Косинус острого угла трапеции равен . Найдите боковую сторону.
2. Известно, что ctgα= , 0 < *α* < 3. Вычислите значения остальных тригонометрических функций угла α.
3. Найдите область определения и область значения данной функции

*y* = cos*x* − 1*.*

1. Найдите значение функции *f(x) =* 2 − sin2*x* в точке *x* =.
2. Найдите период функции *у =* sin*x ·* cos*x.*

**Вариант 7**

1. B ∆ABC ے C = 90◦, CH – высота, BC = 5, cosA = . Найдите BH.
2. Найдите значение выражения:

.

1. Найдите значение выражения:

2 tg(−300◦).

1. Найдите 3cosα, если sinα = и α ϵ (; 2π).
2. Найдите tgα, если = 3.
3. Большее основание равнобедренной трапеции равно 34 см. Боковая сторона равна 14 см. Синус острого угла равен . Найдите меньшее основание.
4. Известно, что tgα =, 0 < α < 3. Вычислите значения остальных тригонометрических функций угла α.
5. Найдите область определения и область значения данной функции

*y =* 1 + tg*x*.

1. Найдите значение функции *f(x) =* 3cos(*x −* )в точке *х = 0*.
2. Найдите период функции *у* = sin*x ·* sin4*x –* cos*x ·* cos4*x.*

**Вариант 8**

1. B ∆ABC ےC = 90◦, высота CH = 4, BC = . Найдите tgA.
2. Найдите значение выражения:

24 cos() sin().

1. Найдите значение выражения:

−18 sin(−135◦).

1. Найдите , если sin3*α* = 0,6.
2. Найдите tgα, если =.
3. Основания равнобедренной трапеции равны 7 см и 5 см. Тангенс острого угла равен . Найдите высоту трапеции.
4. Известно, что sinα = , 8 < α < 9. Вычислите значения остальных тригонометрических функций угла α.
5. Найдите область определения и область значения данной функции

*y =* 3 + sin*x.*

1. Найдите значение функции *f(x) =* 3cos(*x −* )в точке *x =.*
2. Найдите период функции *у =x − x.*

**Вариант 9**

1. B ∆ABC ےC = 90◦, CH – высота, BC = 4, BH = 4. Найдите tg A.
2. Найдите значение выражения:

.

1. Найдите значение выражения:

−4cos(−750◦).

1. Найдите:

24 cos2α, если sinα = −0,2.

1. Найдите:

, если tgα = 3.

1. Основания равнобедренной трапеции равны 51 см и 65 см. Боковые стороны равны 25 см. Найдите синус острого угла трапеции.
2. Известно, что cosα *= , 8 < α < 9.* Вычислите значения остальных тригонометрических функций угла α.
3. Найдите область определения и область значения данной функции *y =* 2 *+* sin*x.*
4. Найдите значение функции *f(x) =* 2 − sin2*x* в точке *x* =.
5. Найдите период функции *у =* sin3*x ·* cos*x +* cos3*x ·* sin*x.*

**Вариант 10**

1. B ∆ABC ےC = 90◦, BC = 5, sinA = . Найдите высоту СН.
2. Найдите значение выражения:

.

1. Найдите значение выражения:

.

1. Найдите tgα, если cosα= и *α* ϵ (; 2π).
2. Найдите:

,если tgα= −2,5.

1. Основания равнобедренной трапеции равны 43 см и 73 см. Косинус острого угла трапеции равен . Найдите боковую сторону.
2. Известно, что ctgα = , 0 < *α* < 3. Вычислите значения остальных тригонометрических функций угла α.
3. Найдите область определения и область значения данной функции

*y* = cos*x −* 1*.*

1. Найдите значение функции *f(x) =* 2 − sin2*x* в точке *x* =.
2. Найдите период функции *у =* sin*x ·* cos*x.*

**Вариант 11**

1. B ∆ABC ے C = 90◦, CH – высота, BC = 5, cosA = . Найдите BH.
2. Найдите значение выражения:

.

1. Найдите значение выражения:

2 tg(−300◦).

1. Найдите 3cosα, если sinα= и α ϵ (; 2π).
2. Найдите tgα, если = 3.
3. Большее основание равнобедренной трапеции равно 34 см. Боковая сторона равна 14 см. Синус острого угла равен . Найдите меньшее основание.
4. Известно, что tgα =, 0 < α < 3. Вычислите значения остальных тригонометрических функций угла α.
5. Найдите область определения и область значения данной функции

*y =* 1 + tg*x*.

1. Найдите значение функции *f(x) =* 3cos(*x −* )в точке *х = 0*.
2. Найдите период функции *у =* sin*x ·* sin4*x* – cos*x ·* cos4*x.*

**Вариант 12**

1. B ∆ABC ےC =90◦, высота CH = 4, BC = . Найдите tgA.
2. Найдите значение выражения:

24 cos() sin().

1. Найдите значение выражения:

−18 sin(−135◦).

1. Найдите , если sin3α= 0,6.
2. Найдите tgα, если =.
3. Основания равнобедренной трапеции равны 7 см и 5 см. Тангенс острого угла равен . Найдите высоту трапеции.
4. Известно, что sinα = , 8 < α < 9. Вычислите значения остальных тригонометрических функций угла α.
5. Найдите область определения и область значения данной функции

*y =* 3 + sin*x.*

1. Найдите значение функции *f(x) =* 3cos(*x −* )в точке *x =.*
2. Найдите период функции *у =x − x.*

**Рекомендации по выполнению задания:** решите один вариант предложенной проверочной работы 2 в соответствии с первой буквой вашей фамилии, решения заданий описывайте подробно, в конце решения каждого задания указывайте ответ.

Выбор варианта проверочной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер варианта** | **Первая буква фамилии студента** |
| 1 | А, Н |
| 2 | Б, О |
| 3 | В, П |
| 4 | Г, Р |
| 5 | Д, С |
| 6 | Е, Ё, Т |
| 7 | Ж, У |
| 8 | З, Ф |
| 9 | И, Й, Х, Ш, Щ |
| 10 | К, Ц, Ы |
| 11 | Л, Ч, Э |
| 12 | М, Ю, Я |

**Форма отчета:** проверочная работа 2.