Упростить:

а) $\cos(3\pi/2+\alpha) =$ **б) $tg(360^0 - \alpha) =$**

1) 1) cos 1) cosα 1) cosα; 2) – sin 1) cosα; 2) – sinα 1) cosα; 2) – sinα; 1) cosα; 2) – sinα; 3) sin 1) cosα; 2) – sinα; 3) sinα 1) cosα; 2) – sinα; 3) sinα. 1) cosα; 2) – sinα; 3) sinα. 1) –tg 1) cosα; 2) – sinα; 3) sinα.

1) –tgα 1) cosα; 2) – sinα; 3) sinα. 1) –tgα; 2) ctg 1) cosα; 2) – sinα; 3) sinα. 1) –tgα; 2) ctg α 1) cosα; 2) – sinα; 3) sinα.

1) –tgα; 2) ctg α; 3)-ctg 1) cosα; 2) – sinα; 3) sinα. 1) –tgα; 2) ctg α; 3)-ctg α.

в) $\sin(\pi - \alpha) =$ **г) $\sin(\pi/2 + \alpha) =$**

1 1) cos 1) cos α 1) cos α; 1) cos α; 2) – sin 1) cos α; 2) – sin α 1) cos α; 2) –

Вычислите:

а) $\sqrt{3}\ \cos 30^0 =$

б) $a \sin 180^0 =$

в) $-2\,\mathrm{tg}^2\, 45^0 =$

г) $2 \sin 30^0 =$

д) $\sin 135^0 =$

е) $\sin 75^0 =$

ж) $\sin 15^0 =$

з) $\cos 105^0 =$

Тема

«Синус суммы и разности двух углов»

Вывод формулы синуса суммы двух углов

$\sin(\alpha + \beta) = \cos(П/2 - \alpha - \beta) = \cos((П/2 - \alpha) - \beta) =$

$\cos((П/2 - \alpha)\cos\beta + \sin(П/2 - \alpha)\sin\beta = \sin\alpha\cos\beta + \cos\alpha\sin\beta$

Формулы

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha \cdot \cos\beta - \sin\alpha \cdot \sin\beta$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha \cdot \cos\beta + \sin\alpha \cdot \sin\beta$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha \cdot \cos\beta + \cos\alpha \cdot \sin\beta$$

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin\alpha \cdot \cos\beta - \cos\alpha \cdot \sin\beta$$

Задание 2.

Докажите, что:

$$\sin(\pi + x) = -\sin x,$$

$$\cos(\pi + x) = -\cos x$$

Решение:

$$\sin(\pi + x) = \sin\pi \cdot \cos x + \cos\pi \cdot \sin x =$$

$$= 0 \cdot \cos x - 1 \cdot \sin x = -\sin x$$

$$\cos(\pi + x) = \cos\pi \cdot \cos x - \sin\pi \cdot \sin x =$$

$$= -1 \cdot \cos x - 0 \cdot \sin x = -\cos x$$

Упражнения

1) № 9.27
2) 2) № 9.30
3) 3) № 9.31(а)

Самостоятельная работа

I вариант по вариантам **II вариант**

1.Вычислите:
$\sin 20^o \cos 40^o + \cos 20^o \sin 40^o$

2.Вычислите синусы углов:
а)165^o; б)105^o

1.Вычислите:
$\cos 47^o \cos 17^o + \sin 47^o \sin 17^o$

2.Вычислите косинусы углов:
а) 195^o; б)15^o

Ответы:

1 вариант

1. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

.

2.а) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$;

.

б) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

2 вариант

1. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

2.а) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

б) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$.

Домашнее задание:

п. 9.1, 9.3;

- **№ 9.27;**
- **№ 9.29;**
- **9.31(б);**
- **№ 9.32**

Задание 3.

Вычислите sin (x + y), если

$\sin x = 3/5, \quad 0 < x < \pi/2;$

$\cos y = -3/5, \quad \pi < y < 3\pi/2.$