13.12.2023 МЛ -23-108 ОУП.13 Математика

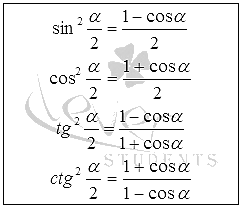
**Тема. Практическое занятие № 40. Формулы половинного угла. Преобразования простейших тригонометрических выражений**

Цель: формировать умения и навыки применения основных  тригонометрических формул и формул половинного угла к преобразованию выражений, развивать алгоритмическое мышление, уметь применять формулы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

**Порядок выполнения работы.**

**Теоретический материал.**

**1. Все формулы и разобранные примеры записываем в тетрадь.**



****

****

****

****

https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/c83fc3be-0422-4b44-9e16-6980b2b5a9c5.png

https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/f0a01620-20ec-422e-a3e3-6399668af152.png

**Пример 1.** Найти https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/12069356-a41f-4e0c-a841-e49df2578c62.png, если https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/456d7734-b0f1-4f61-b7e6-098c08e954cf.png.

https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/8eced314-9099-452e-8962-d989eab77607.png.

**Пример 2.**Известно, что https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/d596b39d-5bab-437c-b3b5-5aab49a64ecc.png. Найдите https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/bbd289e9-0bc1-4b33-90a1-73979020a2ca.png ; https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/6426e9a8-2b99-4990-aef4-72dfdcd8e1e8.png; https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/a6e36cbf-bfde-4155-a499-7a94a22622b9.png

1)https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/4029ccd4-ee3b-4670-8bad-d79c47733afa.png  найдём по формуле: https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/1c852349-ebad-4717-9e57-b7e1b191e131.png; https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/9e48afeb-0218-4707-b584-f58a8cc0441c.png.

По условию https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/35a6b590-fe88-4933-93e0-953a4ee351dc.png. Разделив обе части неравенства на 2, получаем https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/03274113-3bcd-4b40-9e48-a6083b012557.png, значит, угол https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/1edd795f-bafb-485b-9dba-f07905c34ced.png во второй четверти, здесь синус положительный. Ответ:https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/a82577f0-da34-4cf6-8021-5026b5893677.png.

2) https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/061ccc0d-8cc3-4f27-99f3-b569a367ac76.png; найдём по формуле https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/c4183f85-ef03-460e-a9e2-7c7ddc4d8af8.png, https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/96bf4cc3-ac98-42c6-86f6-7fcf258945ca.png

Мы уже выяснили, что угол https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/97c9a684-d016-4b1c-8d1b-c17ec033458e.png во второй четверти, косинус отрицательный. Ответ: https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/2236f5c8-4dbc-40e1-8c52-5e424a618bf8.png

3) Так как тангенс — это отношение синуса на косинус, то https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/85a7ba52-5ef0-404a-9776-184d3edf7b85.png

**2. Задания для самостоятельного решения.**

Задание 1 решается аналогично примеру 2 на странице 2.

1.Известно, что   и https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/f7d3c882-3d2e-4f94-a1cd-762cdeb1341f.png. Найдите https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/cf883a61-df28-4260-8483-64e47af73c80.png ; https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/67cb883f-fad6-40cc-8a1f-dab09c80f5ec.png; https://resh.edu.ru/uploads/lesson_extract/3887/20190729103805/OEBPS/objects/c_matan_10_36_1/3a5100d8-dc40-4ffc-a14a-464347f34bc9.png

2. Упростите выражение:



Подсказка: используйте формулу синуса двойного угла, где 

**Решаем №13 по таблице, по формулам приведения.**

