Сумма синусов:

$\sin(s + t) + \sin(s - t)$;

$\sin(s + t) = \sin s \cos t + \cos s \sin t$;

$\sin(s - t) = \sin s \cos t - \cos s \sin t$;

$\sin(s + t) + \sin(s - t) = (\sin s \cos t + \cos s \sin t) + (\sin s \cos t - \cos s \sin t)$;

$\sin(s + t) + \sin(s - t) = \sin s \cos t + \cos s \sin t + \sin s \cos t - \cos s \sin t$;

$\sin(x + y) = \sin x \cos y + \cos x \sin y$;

$\sin(x - y) = \sin x \cos y - \cos x \sin y$;

Сумма синусов:

$\sin(s + t) + \sin(s - t)$;

$\sin(s + t) = \sin s \cos t + \cos s \sin t$;

$\sin(s - t) = \sin s \cos t - \cos s \sin t$;

$\sin(s + t) + \sin(s - t) = (\sin s \cos t + \cos s \sin t) + (\sin s \cos t - \cos s \sin t)$;

$\sin(s + t) + \sin(s - t) = \sin s \cos t + \cos s \sin t + \sin s \cos t - \cos s \sin t$;

$\sin(x + y) = \sin x \cos y + \cos x \sin y$;

$\sin(x - y) = \sin x \cos y - \cos x \sin y$;

Сумма синусов:

$\sin(s + t) + \sin(s - t)$;

$\sin(s + t) = \sin s \cos t + \cos s \sin t$;

$\sin(s - t) = \sin s \cos t - \cos s \sin t$;

$\sin(s + t) + \sin(s - t) = (\sin s \cos t + \cos s \sin t) + (\sin s \cos t - \cos s \sin t)$;

$\sin(s + t) + \sin(s - t) = \sin s \cos t + \cos s \sin t + \sin s \cos t - \cos s \sin t$;

$\sin(x + y) = \sin x \cos y + \cos x \sin y$;

$\sin(x - y) = \sin x \cos y - \cos x \sin y$;

Сумма синусов:

$\sin(x + y) = \sin x \cos y + \cos x \sin y;$

$\sin(x - y) = \sin x \cos y - \cos x \sin y;$

$\sin(s + t) + \sin(s - t);$

$\sin(s + t) = \sin s \cos t + \cos s \sin t;$

$\sin(s - t) = \sin s \cos t - \cos s \sin t;$

$\sin(s + t) + \sin(s - t) = (\sin s \cos t + \cos s \sin t) + (\sin s \cos t - \cos s \sin t);$

$\sin(s + t) + \sin(s - t) = \sin s \cos t + \cos s \sin t + \sin s \cos t - \cos s \sin t;$

$\sin(s + t) + \sin(s - t) = 2 \sin s \cos t;$

$x = s + t; \quad y = s - t;$

$x + y = s + t + s - t;$

$x + y = 2s;$

$s = \frac{x + y}{2};$

$x - y = s + t - (s - t);$

$x - y = s + t - s + t;$

$x - y = 2t;$

$s = \frac{x + y}{2};$

$$s = \frac{x + y}{2};$$

$$s = \frac{x + y}{2}; \quad s = \frac{x + y}{2}; \quad s = \frac{x + y}{2};$$

Разность синусов:

$\sin x - \sin y = \sin x + \sin(-y);$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$-\sin y = \sin(-y);$

Пример. Упростить выражение sin 77° – sin 17°.

Решение.

$$s = \frac{x+y}{2}; \quad s = \frac{x+y}{2}; \quad s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

Сумма косинусов:

$\cos(s + t) + \cos(s - t)$;

$\cos(s + t) + \cos(s - t) = \cos s \cos t - \sin s \sin t + \cos s \cos t + \sin s \sin t$;

$\cos(s + t) + \cos(s - t) = 2 \cos s \cos t$;

$x = s + t$; $y = s - t$;

$s = \frac{x+y}{2}$; $s = \frac{x+y}{2}$;

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$\cos(x + y) = \cos x \cos y - \sin x \sin y$;

$\cos(x - y) = \cos x \cos y + \sin x \sin y$;

Пример. Упростить выражение $\cos(x + 2y) + \cos(3x - 2y)$.

Решение.

$\cos(-t) = \cos t;$

$\cos(x + 2y) + \cos(3x - 2y) =$ $s = \frac{x + y}{2};$

$s = \frac{x + y}{2};$ $2\cos 2x \cos(-(x - 2y)) = 2\cos 2x \cos(x - 2y);$

Ответ: $\cos(x + 2y) + \cos(3x - 2y) = 2\cos 2x \cos(x - 2y).$ ■

Разность косинусов:

$\cos(s + t) - \cos(s - t)$;

$\cos(s + t) - \cos(s - t) = \cos s \cos t - \sin s \sin t - \cos s \cos t - \sin s \sin t$;

$\cos(s + t) - \cos(s - t) = -2\sin s \sin t$;

$x = s + t$; $y = s - t$;

$s = \frac{x+y}{2}$; $s = \frac{x+y}{2}$;

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$\cos(x + y) = \cos x \cos y - \sin x \sin y$;

$\cos(x - y) = \cos x \cos y + \sin x \sin y$;

$$s == \frac{x + y}{2};$$

Решение.

$$s = \frac{x+y}{2}; \quad s = \frac{x+y}{2}; \quad s = \frac{x+y}{2}; \quad s == \frac{x + y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s == \frac{x + y}{2};$$

Пример 1. Решить уравнение $\cos 6x + \cos 2x = 0$.

Решение.

$$s = \frac{x + y}{2};$$

$$s = \frac{x + y}{2};$$

$2 \cos 4x \cos 2x = 0;$

$\cos 4x = 0;$ или $\cos 2x = 0;$

$$s = \frac{x + y}{2}; \qquad s = \frac{x + y}{2};$$

$$s = \frac{x + y}{2}; \qquad s = \frac{x + y}{2};$$

$$s = \frac{x + y}{2};$$

$$s = \frac{x + y}{2};$$

Пример 2. Решить уравнение $\sin 7x + \sin 3x - \sin 5x = 0$.

Решение.

$(\sin 7x + \sin 3x) - \sin 5x = 0;$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$2 \sin 5x \cos 2x - \sin 5x = 0;$

$\sin 5x (2 \cos 2x - 1) = 0;$

$\sin 5x = 0;$ или $2 \cos 2x - 1 = 0;$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

t	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{5\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{11\pi}{6}$
cos t	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$\sin t = a;\ a=0:$ $t = \pi k;$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

Пример 2. Решить уравнение $\sin 7x + \sin 3x - \sin 5x = 0$.

Решение.

$(\sin 7x + \sin 3x) - \sin 5x = 0;$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$2 \sin 5x \cos 2x - \sin 5x = 0;$

$\sin 5x (2 \cos 2x - 1) = 0;$

$\sin 5x = 0;$ или $2 \cos 2x - 1 = 0;$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$$s = \frac{x+y}{2};$$

■

$$s = \frac{x+y}{2};$$

$\sin t = a;\ a=0:$ $t = \pi k;$

$$s = \frac{x+y}{2};$$