Тригонометрия: қосу формулалары

1	**Негізгі тепе-теңдік**	$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$
2	**Тангенс пен косинус**	$1 + \mathrm{tg}^2\alpha = \dfrac{1}{\cos^2\alpha}$
3	**Қосындының синусы**	$\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha\cos\beta + \cos\alpha\sin\beta$
4	**Айырманың синусы**	$\sin(\alpha - \beta) = \sin\alpha\cos\beta - \cos\alpha\sin\beta$
5	**Қосындының косинусы**	$\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta$
6	**Айырманың косинусы**	$\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta$
7	**Қосындының тангенсі**	$\mathrm{tg}(\alpha + \beta) = \dfrac{\mathrm{tg}\alpha + \mathrm{tg}\beta}{1 - \mathrm{tg}\alpha\,\mathrm{tg}\beta}$

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

Тригонометрия: формулы сложения

1	**Основное тождество**	$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$
2	**Тангенс и косинус**	$1 + \operatorname{tg}^2\alpha = \dfrac{1}{\cos^2\alpha}$
3	**Синус суммы**	$\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha\cos\beta + \cos\alpha\sin\beta$
4	**Синус разности**	$\sin(\alpha - \beta) = \sin\alpha\cos\beta - \cos\alpha\sin\beta$
5	**Косинус суммы**	$\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta$
6	**Косинус разности**	$\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta$
7	**Тангенс суммы**	$\operatorname{tg}(\alpha + \beta) = \dfrac{\operatorname{tg}\alpha + \operatorname{tg}\beta}{1 - \operatorname{tg}\alpha\operatorname{tg}\beta}$

© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

Тригонометрия: қосу формулалары

Тригонометрия: формулы сложения

1 **Негізгі тепе-теңдік**
Основное тождество

$$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$$

2 **Тангенс пен косинус**
Тангенс и косинус

$$1 + \mathrm{tg}^2\alpha = \frac{1}{\cos^2\alpha}$$

3 **Қосындының синусы**
Синус суммы

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

4 **Айырманың синусы**
Синус разности

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

5 **Қосындының косинусы**
Косинус суммы

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

6 **Айырманың косинусы**
Косинус разности

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

7 **Қосындының тангенсі**
Тангенс суммы

$$\mathrm{tg}(\alpha + \beta) = \frac{\mathrm{tg}\alpha + \mathrm{tg}\beta}{1 - \mathrm{tg}\alpha\,\mathrm{tg}\beta}$$

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.