

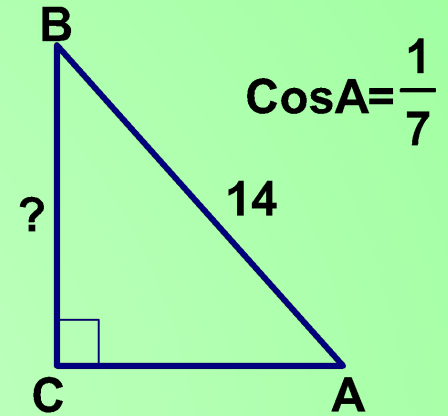
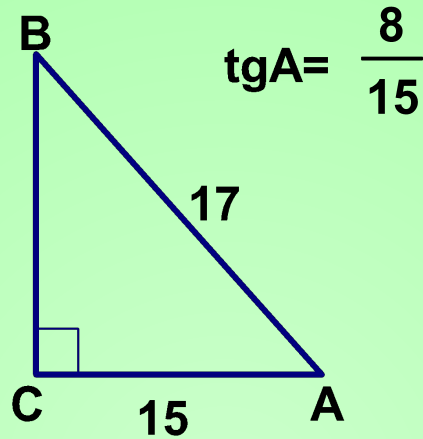
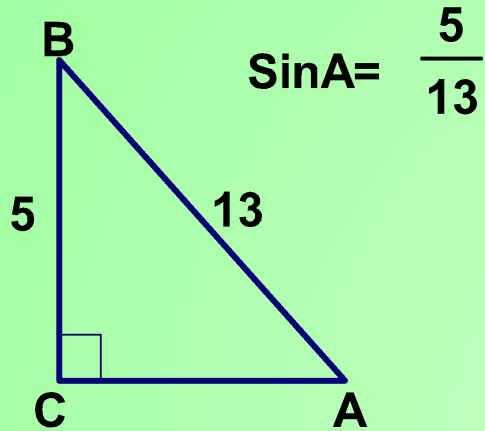
Угол между прямой и плоскостью.

Автор урока: Попович Наталия Викторовна,
учитель математики.

Гимназия №56,
Санкт – Петербург.

$$BC = \sqrt{17^2 - 15^2}$$

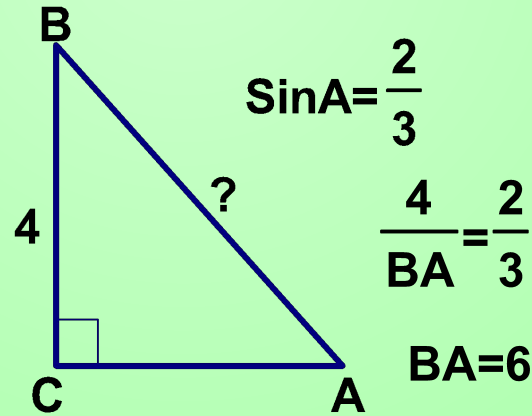
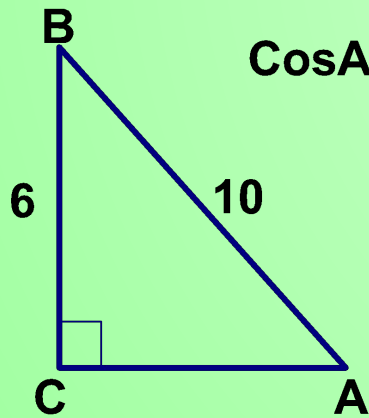
$$BC = 8$$



$$\frac{CA}{14} = \frac{1}{7}$$

$$CA = \sqrt{10^2 - 6^2}$$

$$\cos A = 0,8$$



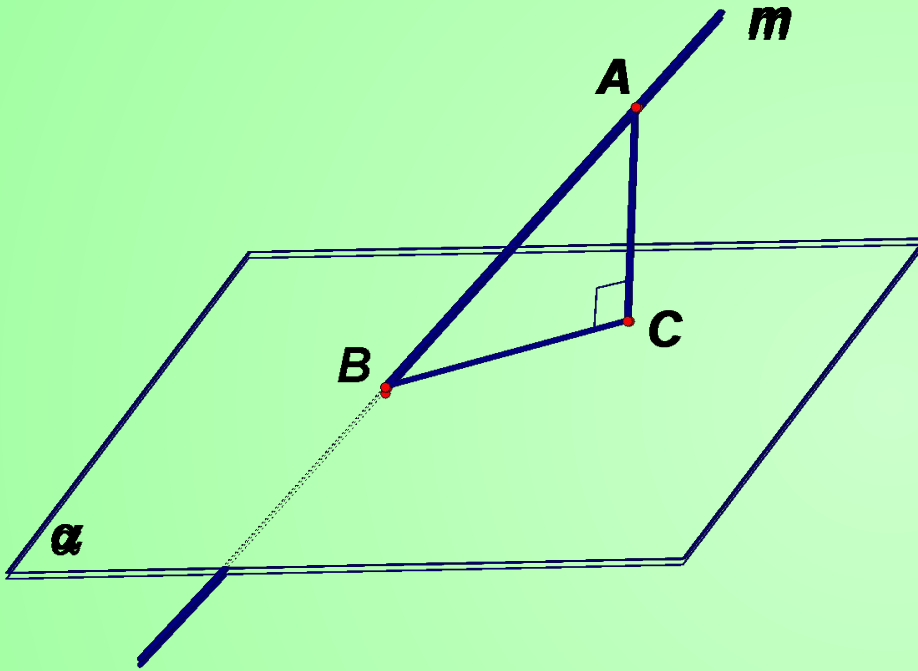
$$CA = 2$$

$$BC = \sqrt{14^2 - 2^2}$$

$$BC = 8\sqrt{3}$$

Угол между прямой и плоскостью.

Постройте угол между прямой t и плоскостью α .



$$A \in t$$

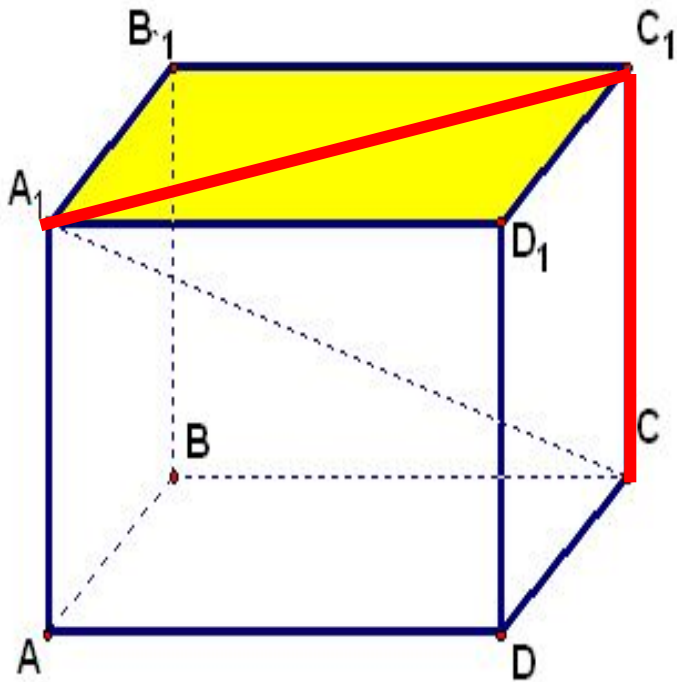
$$AC \perp \alpha$$

BC - проекция t на α

$\angle ABC$ - искомый.

$AB_1C_1D_1$ - прямоугольный параллелепипед.

Укажите угол между прямой A_1C_1 и плоскостью



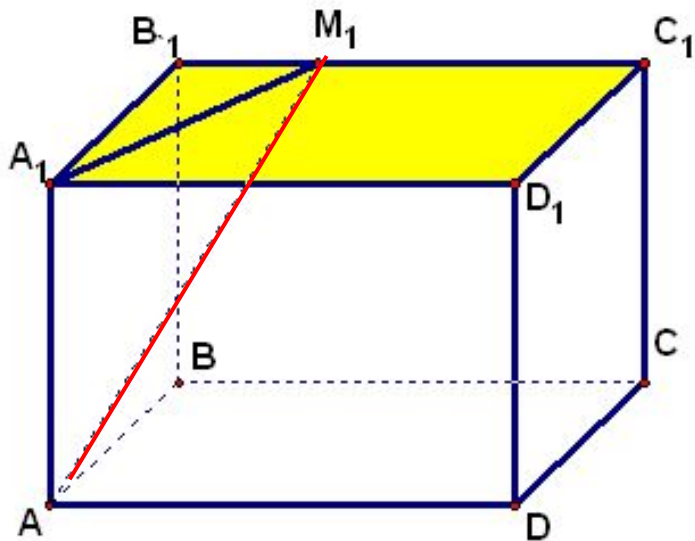
A_1D_1 $\angle CA_1D$

A_1C $\angle A_1CD_1$

A_1C_1 $\angle CA_1C_1$

$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ - прямоугольный параллелепипед.

Заполните пропуски.



- угол между прямой
и плоскостью (ABC)

- угол между прямой
и плоскостью (D_1DC)

- угол между прямой
 AM_1 и плоскостью $(A_1B_1C_1)$

$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – прямоугольный параллелепипед.

$$A_1 A = 12, AB = 3, AD = 4$$

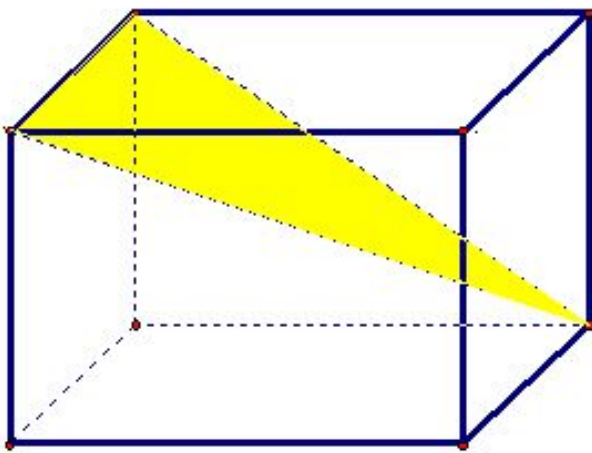
$$A_1 C \perp (BCC_1) = \alpha$$

Найдите: $\cos \alpha$.

$$\angle A_1 C B_1 = \alpha.$$

$$CB_1 = \sqrt{BC^2 + BB_1^2},$$

$$CB_1 = 4\sqrt{10}.$$



$$B_1^2 + CB_1^2,$$

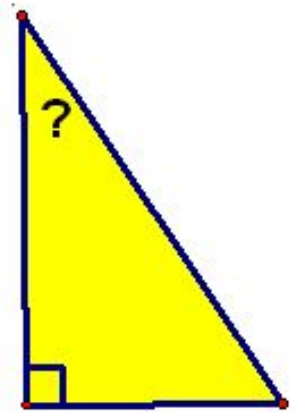
$$A_1 C,$$

$$A_1 C,$$

$$\sqrt{10}$$

$$3$$

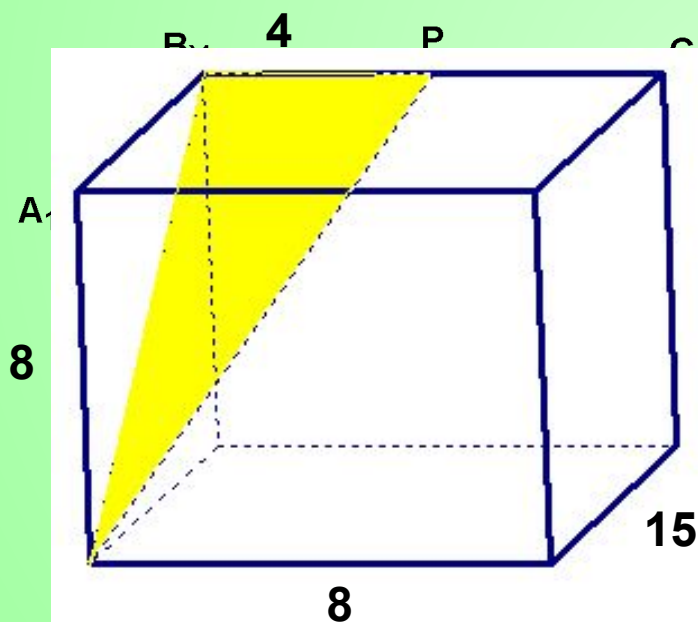
$$4\sqrt{1}$$



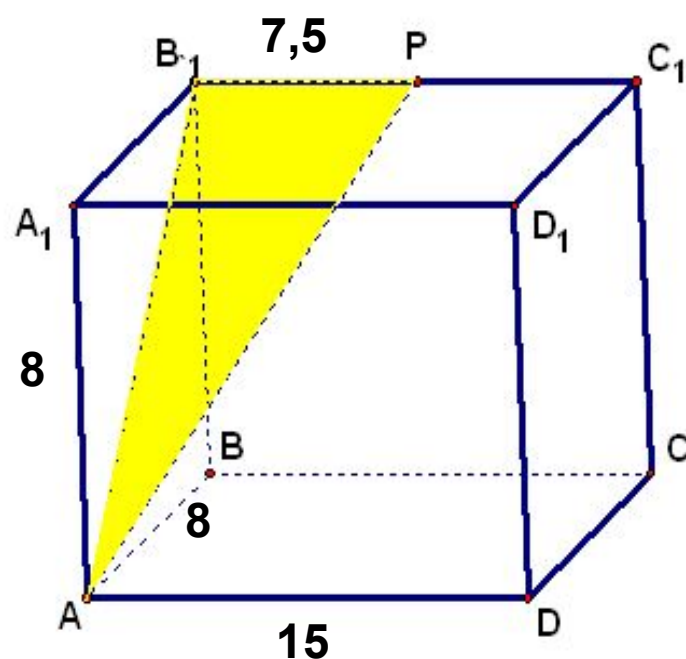
Основанием прямоугольного параллелепипеда

$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ является прямоугольник со сторонами 8 и 15. Меньшая боковая грань – квадрат. P – середина ребра $B_1 C_1$.

Найдите: $\operatorname{tg} \alpha$, если $\alpha = \angle APB_1$ ($AB B_1$).



$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{4}{17}.$$



$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{7,5}{8\sqrt{2}} \cdot \operatorname{tg} \alpha = \frac{15\sqrt{2}}{32}.$$