А

D

С

C1

D1

А1

B1

В

*z*

*x*

*y*

А

D

С

C1

D1

А1

B1

В

*z*

*x*

*y*

Поместим куб в систему координат с осями *xyz*, пусть, условно, ребро куба равно 1. Найдем координаты точек A,C,A1,C1,  а затем координаты векторов A C1 и A1,C.

A(1;0;0); C1(0;1;1);

 A1(1;0;1); C(0;1;0).

A C1 {-1;1;1}, , A1,C {-1;1;-1},$ $

Найдем угол между прямыми $a и b$ с помощью скалярного произведения по формуле

cos(a,b)=(‌*x1 x2* +‌*y1 y2* +*‌z1 z2 )/√*( ‌*x1 2*+‌*y12* +*‌z12*)· *√*( ‌*x2 2*+‌*y22* +*‌z22*)·

cos(A C1 ;A1,C)=(1+1-1 *)/√*( 1+1+1)· *√*( 1+1+1)=1/3

$\cos(\left(a,b\right))=\left|\frac{x\_{1}x\_{2}+y\_{1}y\_{2}+z\_{1}z\_{2}}{\sqrt{x\_{1}^{2}+y\_{1}^{2}+z\_{1}^{2}}∙\sqrt{x\_{2}^{2}+y\_{2}^{2}+z\_{2}^{2}}}\right|$.

$$\cos(\left(A C\_{1} ; A\_{1},C\right))=\left|\frac{1+1-1}{\sqrt{1+1+1}∙\sqrt{1+1+1}}\right|=$$

=$\frac{1}{\sqrt{3}∙\sqrt{3}}$=$\frac{1}{3}$