

## 1.3 Угол между плоскостями

$$\cos \angle(\alpha, \beta) = |\cos \angle(\vec{n}_\alpha, \vec{n}_\beta)|$$

# Задача

Даны точки:

$A(0; 1; 1)$ ,  $B(-4; 5; -2)$ ,  $C(4; 3; 4)$ ,

$D(-5; -2; -3)$ ,  $E(-2; -2; 0)$ ,  $F(-1; 4; 4)$ .

Найти  $\angle((ABC), (DEF))$ .

# Задача

Найти  $\angle((ABC), (DEF))$ .

**Решение:**

Найдём нормальные векторы плоскостей.

$$\vec{n}_{(ABC)}\{3; 0; -4\}, \vec{n}_{(DEF)}\{2; 1; -2\}.$$

# Задача

Найти  $\angle((ABC), (DEF))$ .

**Решение:**

$$\vec{n}_{(ABC)}\{3; 0; -4\}, \vec{n}_{(DEF)}\{2; 1; -2\}.$$

$$\cos \angle((ABC), (DEF)) = \cos \angle(\vec{n}_{(ABC)}, \vec{n}_{(DEF)}) = \frac{\vec{n}_{(ABC)} \cdot \vec{n}_{(DEF)}}{|\vec{n}_{(ABC)}| \cdot |\vec{n}_{(DEF)}|} = \frac{14}{5 \cdot 5} = \frac{14}{25}.$$

$$\angle((ABC), (DEF)) = \arccos \frac{14}{25}.$$