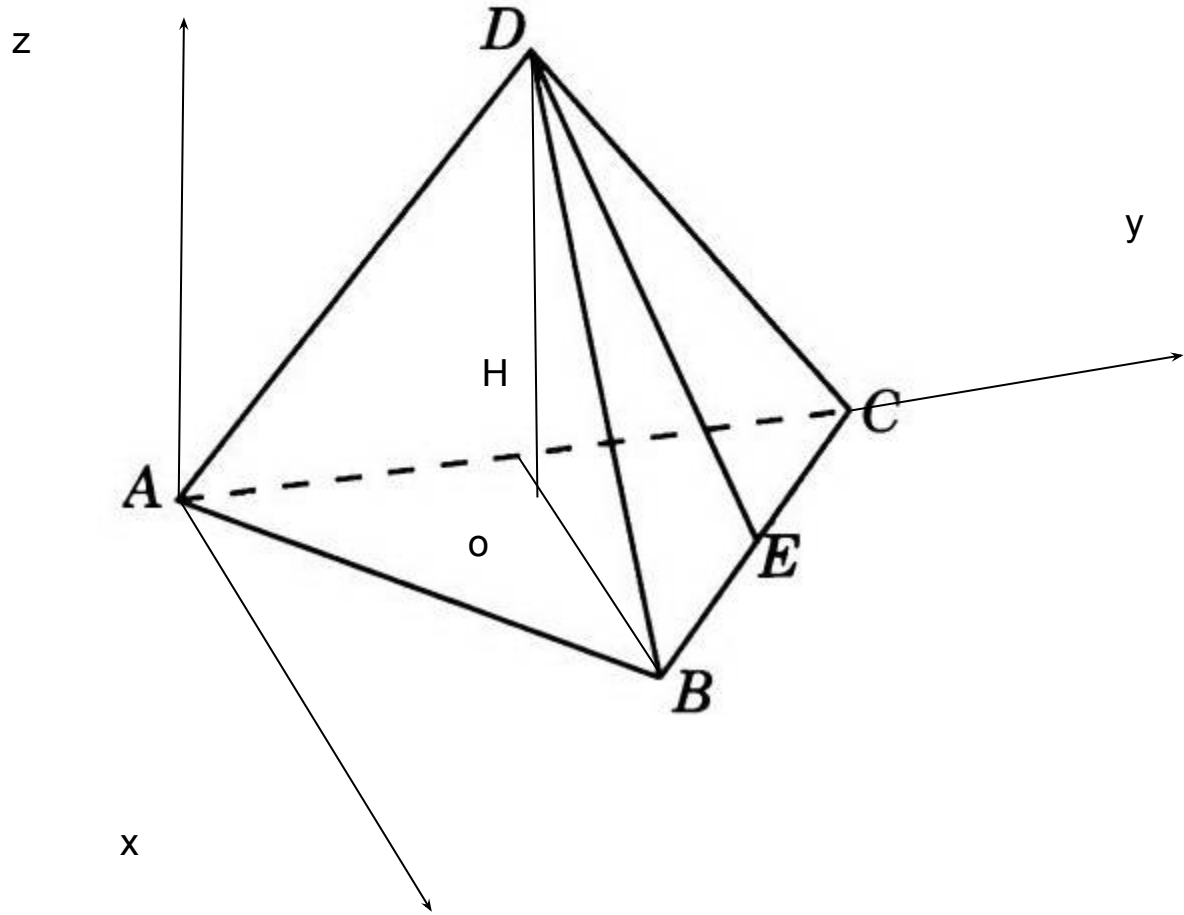


В правильном тетраэдре $ABCD$ точка E — середина ребра BC .
 Найдите косинус угла между прямыми AB и DE .



- $A(0;0;0)$
- $C(0;1;0)$
- $B(\sqrt{3}/2; 1/2; 0)$
- $E(\sqrt{3}/4; 3/4; 0)$
- $D(\sqrt{3}/6; 1/2; \sqrt{2/3})$
- $AB\{\sqrt{3}/2; 1/2; 0\}$
- $DE\{\sqrt{3}/12; 1/4; -\sqrt{2/3}\}$

- $BH = \sqrt{3} / 2$
- $BO = \sqrt{3} / 3$
- $OH = \sqrt{3} / 6$
- $DO = \sqrt{1 - 1/3} = \sqrt{2/3}$

$$\begin{aligned} \cos(\angle AB, DE) &= \frac{(AB, DE)}{|AB| \cdot |DE|} = \frac{(\sqrt{3}/2 \cdot \sqrt{3}/12 + 1/2 \cdot 1/4 + 0 \cdot (-\sqrt{2/3}))}{\sqrt{3/4 + 1/4 + 0} \cdot \sqrt{3/144 + 1/16 + 2/3}} \\ &= \frac{1/8 + 1/8}{\sqrt{1/2} \cdot \sqrt{36/48 + 3/48 + 32/48}} = \frac{1/4}{\sqrt{36/48}} = \frac{1/4}{\sqrt{3/4}} = \\ &= 1/4 \cdot 2/\sqrt{3} = 1/2\sqrt{3} = \sqrt{3}/6 \\ |\sqrt{3}/6| &= +\sqrt{3}/6 \end{aligned}$$

ОТВ: $\sqrt{3}/6$