



3.1.3.4 向量夹角与直线夹角

难度 ★★☆☆

【例1】

(2019 新高考上海卷真题第4题) 已知向量 $\vec{a} = (1, 0, 2)$, $\vec{b} = (2, 1, 0)$, 则 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角余弦为_____.

【例2】

(2018 新课标 II 卷文科高考真题第9题) 在正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 中, E 为棱 CC_1 的中点, 则异面直线 AE 与 CD 所成角的正切值为 ()

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

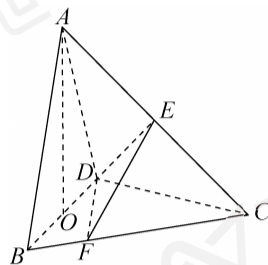
C. $\frac{\sqrt{5}}{2}$

D. $\frac{\sqrt{7}}{2}$

【例3】

(2020 江苏卷理科高考真题第24题) 在三棱锥 $A - BCD$ 中, 已知 $CB = CD = \sqrt{5}$, $BD = 2$, O 为 BD 的中点, $AO \perp$ 平面 BCD , $AO = 2$, E 为 AC 中点.

(1) 求直线 AB 与 DE 所成角的余弦值;



购买最新网课及讲义认准公众号【偷着学】
或添加微信: tzx985tzx

【例4】

(2017 新课标 III 卷理科高考真题第 16 题) a, b 为空间中两条互相垂直的直线, 等腰直角三角形 ABC 的直角边 AC 所在直线与 a, b 都垂直, 斜边 AB 以直线 AC 为旋转轴旋转, 有下列结论:

①当直线 AB 与 a 成 60° 角时, AB 与 b 成 30° 角;

②当直线 AB 与 a 成 60° 角时, AB 与 b 成 60° 角;

③直线 AB 与 a 所成角的最小值为 45° ;

④直线 AB 与 a 所成角的最大值为 60° ;

其中正确的是_____。(填写所有正确结论的编号)



3.1.3.5 直线与平面的夹角

难度 ★★★

【例1】

(2018 江苏卷高考真题第 25 题) 如图, 在正三棱柱 $ABC-A_1B_1C_1$ 中, $AB=AA_1=2$, 点 P, Q 分别为 A_1B_1, BC 的中点.

(2) 求直线 CC_1 与平面 AQC_1 所成角的正弦值.

