2024-2025学年第二学期高二数学天天练21

班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.（单选）已知空间向量，，则与向量方向相反的单位向量的坐标是(     )

A. B. C. D.

2.（多选）以下说法中正确的是   ．

A. 已知空间向量，，；：向量与的夹角是，那么是充分不必要条件，  
B. 已知，满足，则等于  
C. 设点在点、、确定的平面上，则  
D. 已知，，则的最小值为

2024-2025学年第二学期高二数学天天练22

班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.（单选）已知空间向量和，则在上的投影向量为          用坐标表示．

2.（多选）已知空间向量，，则下列选项中正确的是(     )

A. 当时， B. 当时，  
C. 当时， D. 当时，

3.已知空间向量，，，若，则          ．

2024-2025学年第二学期高二数学天天练23

班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.（单选）已知空间向量，平面的一个法向量为，则直线与平面所成角为(     )

A. B. C. D.

2.（多选）已知空间向量，，则下列说法正确的是(     )

A. 向量与，垂直  
B. 向量与，共面  
C. 若与分别是异面直线与的方向向量，则其所成的角的余弦值为  
D. 向量在向量上的投影向量为

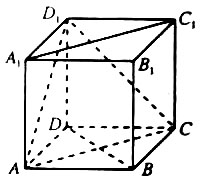
3.已知空间向量．

若，求；

若，求实数的值．

2024-2025学年第二学期高二数学天天练24

班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 如图，正方体的棱长为．

用空间向量方法证明：平面；

求直线与平面所成角的正弦值．

2024-2025学年第二学期高二数学天天练25

班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 如图所示，在四棱锥中，底面，，，，，点为棱的中点．用空间向量进行以下证明和计算：  
   证明：；  
   求直线与平面所成角的正弦值；  
   若为棱上一点，满足，求二面角的正弦值．