

高一数学第 50 课时向量小练习讲评的拓展提升作业

1. 已知正方形 $ABCD$ 的边长为 1，点 E 是 AB 边上的动点，则 $\overrightarrow{DE} \cdot \overrightarrow{CB}$ 的值为_____；

$\overrightarrow{DE} \cdot \overrightarrow{DC}$ 的最大值为_____.

2. 如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 a ， E 是 AB 的中点， F 是 BC 边上的三等分点， AF 与 DE 交于点 M ，求 $\angle EMF$ 的余弦值.

3. 已知 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC = 3$ ， D 为边 BC 上一点， $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 6$ ， $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \frac{15}{2}$ ，则

$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ 的值为_____.