17. 如图，在四面体 $ABCD$ 中，$\triangle ABC$ 是等边三角形，平面 $ABC\perp$ 平面 ABD，点 M 为棱 AB 的中点，$AB=2$，$AD=2\sqrt{3}$，$\angle BAD=90^\circ$．

（1） 求证：$AD\perp BC$；

（2） 求异面直线 BC 与 MD 所成角的余弦值；

（3） 求直线 CD 与平面 ABD 所成角的正弦值．

