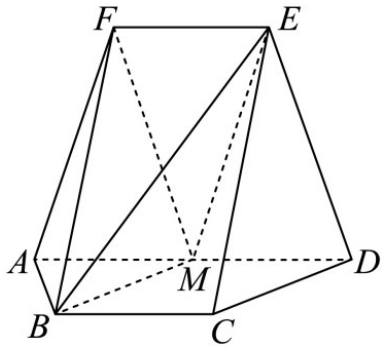
19. 如图，在以A，B，C，D，E，F为顶点的五面体中，四边形$ABCD$与四边形$ADEF$均为等腰梯形，$BC \parallel AD, EF \parallel AD$，$AD=4, AB=BC=EF=2$，$ED=\sqrt{10}, FB=2\sqrt{3}$，$M$为$AD$的中点.



（1）证明：$BM \parallel$平面CDE；

（2）求二面角$F-BM-E$的正弦值.