В основании пирамиды $MABCD$ лежит прямоугольник $ABCD$ со сторонами $AB = 4$ и $BC = \sqrt{33}$, все боковые ребра пирамиды равны 4. На диагонали BD основания $ABCD$ отмечена точка E, а на ребрах AM и AB — точка F и G соответственно так, что $MF = BE = BG = 3$.

а) Докажите, что плоскость GEF проходит через точку C.

б) Найдите длину отрезка, по которому плоскость GEF пересекает грань CMD пирамиды.