Домашнее задание по теме «Метод координат»

1. В основании прямой призмы ABCDA1B1C1D1 лежит ромб ABCD со стороной $\sqrt{21}$ и углом А, равным $60^{°}$. На ребрах АВ, B1C1 и DC взяты точки E, F и G соответственно так, что АЕ = ЕВ, B1F = FC1 и DG = 3GС. Найдите угол между плоскостями EFG и АВС, если высота призмы равна 4,5.
2. В правильной четырехугольной пирамиде MABCD с основанием ABCD высота и сторона основания равны 4, точки E и F – середины ребер АМ и DC соответственно. Найти расстояние между прямыми ВЕ и FM.
3. В правильной шестиугольной пирамиде MABCDEF, стороны основания которой равны 1, а боковые ребра равны 4, найти угол между прямой ВС и плоскостью ЕМD.
4. В се ребра правильного тетраэдра SABC равны 3. Найдите длину отрезка МК и угол между прямыми МК и SВ, если точки М и К взяты на ребрах АВ и SС соответственно так, что АМ : МВ = 2:1, SК : КС = 1 : 2.
5. (**ЕГЭ 2012**) В правильной четырёхугольной призме *ABCDA*1*B*1*C*1*D*1 стороны основания

 равны 3, а боковые рёбра равны 5. На ребре *AA*1 отмечена точка *E* так, что

*AE* : *EA*1 = 2 :3. Найдите угол между плоскостями *ABC* и *BED*1.