а5=2; а4 = 2-d; а7 = 2+2d; а8 = 2+3d, где d – разность прогрессии

Рассмотрим сумму: S=а4а7+а7а8+а4а8 = (2-d)( 2+2d)+( 2+2d)( 2+3d)+( 2-d)( 2+3d)=4+2d-2d2+ 6d2+10d+4-3d2+4d+4=d2+16d+20. Поскольку имеем квадратичную зависимость суммы призведений от разности прогресси, то наименьшее значение такой зависимости совпадает с ординатой вершины параболы, которая является графиком этой зависимости. Найдём это значение: d0=-16/2=-8 – разность прогрессии, при которой сумма произведений наименьшая; S(d0)=(-8)2+16\*(-8)+20=64-128+20=-44

Ответ -44.