

Рассмотрим случайную четвёрку точек  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$ . Прежде всего надо заметить, что ситуации, когда три и более точек лежат на одной большой окружности (в частности, если какие-то две из них диаметрально противоположны), имеют место с вероятностью ноль и потому не заслуживают рассмотрения. Далее, рассмотрим точки  $A_-$ ,  $B_-$ ,  $C_-$  и  $D_-$ , диаметрально противоположные исходным. Имеются 16 четвёрок точек  $A_{\pm}$ ,  $B_{\pm}$ ,  $C_{\pm}$ ,  $D_{\pm}$ , из которых лишь 2 нам подходят (это легко увидеть, если предположить, что исходные точки лежат в одной полусфере). Понятно, что появление случайных точек  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$  можно представить, как появление восьми точек, включая диаметрально противоположные, а затем реализацию одной из четверок. Поскольку только 2 нам подходят, вероятность равна  $\frac{1}{8}$ .