

1. Угол между векторами AB и CD равен φ . Найдите углы между векторами BA и DC , BA и CD , AB и DC .

Решение

Отложим от точки O векторы $OP = CD$ и $ON = AB_1$.

$$BA = -AB = AB_1 = ON,$$

$$DC = -CD = CD_1 = OP,$$

Следовательно,

угол между BA и DC равен углу между ON и OP и равен φ ,

угол между BA и CD равен углу между ON и CD и равен $180^\circ - \varphi$,

угол между AB и DC равен углу между AB и OP и равен $180^\circ - \varphi$