

Az $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_k$ szögekre $\cos \alpha_1 = \frac{1}{p_1}, \cos \alpha_2 = \frac{1}{p_2}, \cos \alpha_3 = \frac{1}{p_3}, \dots, \cos \alpha_k = \frac{1}{p_k}$, ahol p_1, p_2, \dots, p_k különböző, 2-nél nagyobb prímszámok. Mely pozitív egész n_i számokra teljesül a

$$(4) \quad \cos(n_1\alpha_1) + \cos(n_2\alpha_2) + \cos(n_3\alpha_3) + \dots + \cos(n_{k-1}\alpha_{k-1}) = \cos(n_k\alpha_k)$$

egyenlet?