

Legyenek a és b pozitív egész számok. Egy $a \times b$ méretű téglalapot olyan négyzetekkel fedünk le hézagmentesen és átfedések nélkül, melyek oldalhossza 2-hatvány, vagyis a lefedéshez 1×1 -es, 2×2 -es, 4×4 -es, \dots méretű négyzeteket használhatunk fel. Jelölje M azt, hogy egy ilyen fedéshez minimálisan hány négyzetet kell felhasználnunk. Az a és b számok egyértelműen felírhatók különböző kettőhatványok összegeként: $a = 2^{a_1} + \dots + 2^{a_k}$, $b = 2^{b_1} + \dots + 2^{b_\ell}$. Mutassuk meg, hogy

$$M = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{\ell} 2^{|a_i - b_j|}.$$