

Body v rovině. [body] Necht $n, k \in \mathbb{N}$ a S je množina n bodů v rovině t.ž.:

- (1) žádné tři body neleží na přímce,
- (2) pro každý bod $p \in S$ existuje alespoň k bodů S které jsou ve stejné vzdálenosti od p . Formálně:
 $\exists d \in \mathbb{R}_+ : |\{p' \in P \mid \|p, p'\|_2 = d\}| \geq k$.

Dokažte, že $k < \frac{1}{2} + \sqrt{2n}$.

[9b]

Mřížka 21×21 . [mřížka21] Mějme čtvercovou mřížku 21×21 , kde pole jsou obarvená 10-ti barvami. Dokažte, že musí existovat barva, která se vyskytuje zároveň v alespoň třech sloupcích i v alespoň třech řádcích. [7b]

Tok. [tok1] Najděte maximální tok a minimální řez v tokové síti z následujícího obrázku. Jak lze v obecné síti najít minimální řez algoritmicky, jestliže už známe maximální tok? [8b]

