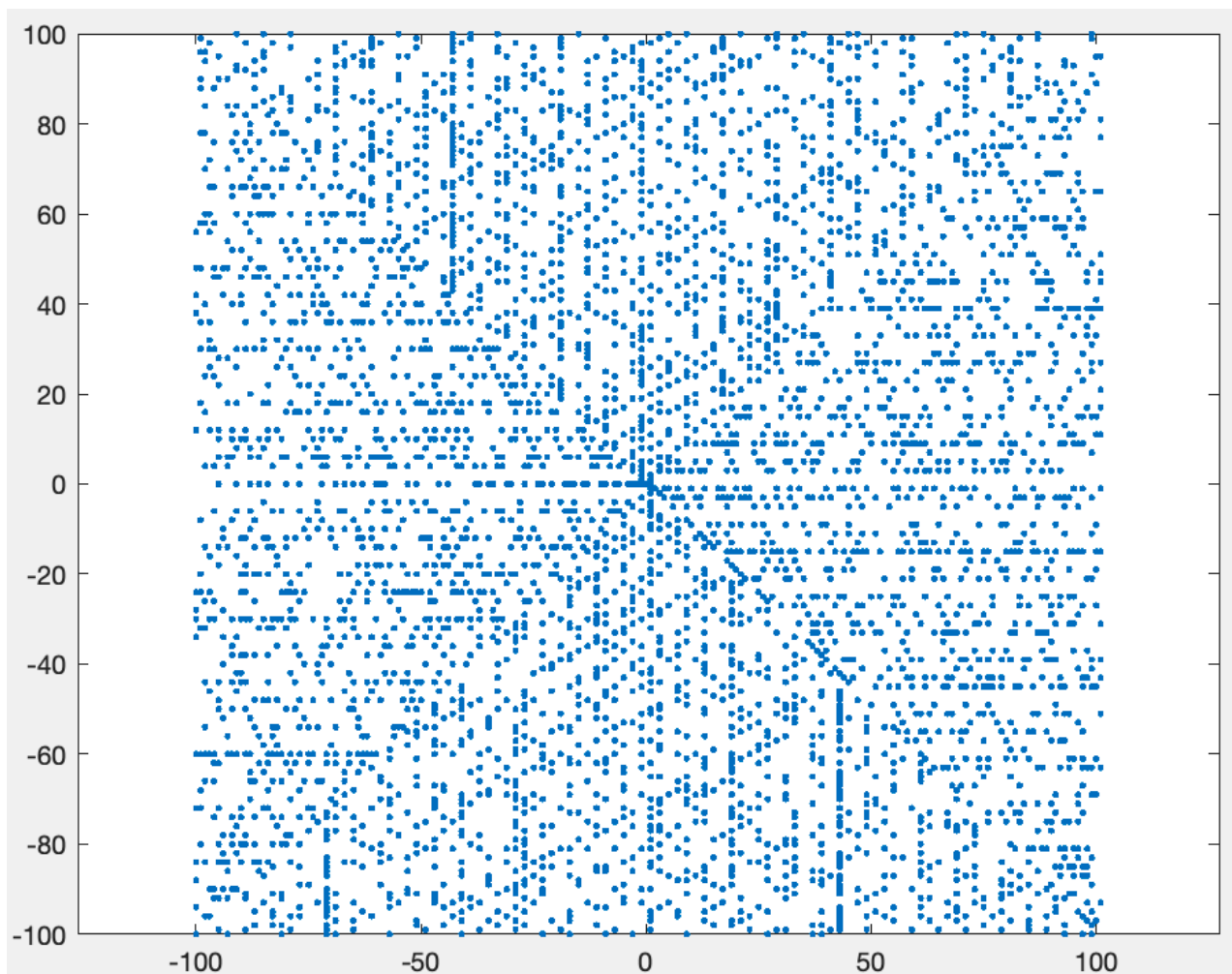


Elaborát

Vykreslenie pyramídy pomocou prvočísel



Nejedná sa úplne o pyramídu ale rozloženie prvočísel v grafe pripomína pôdorys pyramídy kde sa ako vrchol tvári stred s najväčšou „hustotou“ prvočísel.

Cesta k výsledku spočíva zo 4 hlavných krokov:

1. Vytvorenie poľa do ktorého sa budú prvočísla vkládať.
2. Vygenerovanie konečného počtu prvočísel na základe veľkosti poľa.
3. Vykreslenie prvočísel do súradnicového systému.
4. Kontrola či sa naozaj jedná o prvočíslo, ktoré sa bude do poľa vykresľovať.

Ako úplne prvý krok si v Matlabe vytvoríme m-skript s dvomi funkciami. Prvá funkcia („primesPattern“) bude vykonávať vytváranie poľa, generovanie prvočísel a vykresľovanie

Použitý kód

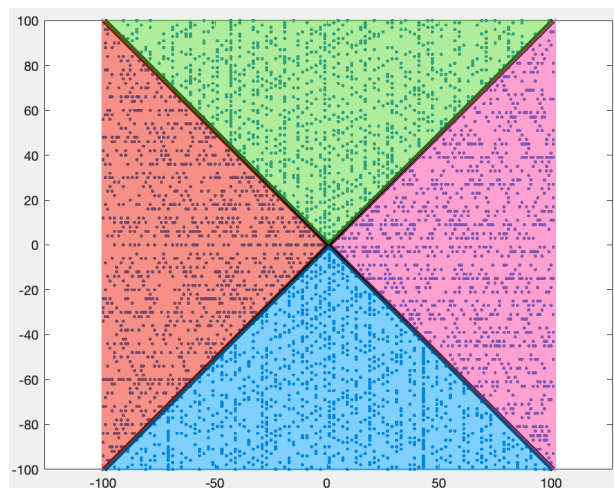
Úvod - primesPattern()

(Riadok 1 - 3). Vytvorenie funkcie, vyčistenie príkazov z príkazového riadku a vymazanie známych premenných z pamäte.

1. blok - Pole na vykreslenie

(Riadok 5 - 24). V tomto bloku prebehne:

- Deklarácia vykresľovacieho poľa sp.
- Cyklus for vyskladaný z ďalších cyklov for kde každý „embednutý“ for zodpovedá jednej hrane pyramídy. 1. vykresľuje červenú oblasť, 2. modrú, 3. rúžovú a 4. zelenú.



2. blok - Generátor prvočísel

(Riadok 26 - 35). Tento blok vygeneruje pole prvočísel v rozsahu 0 - 40902 čo predstavuje približných 200 prvočísel na jednu hranu štvorca. Dohromady je vygenerovaných 4282 prvočísel.

3. blok - Odstránenie 0

(Riadok 37 - 43). Z poľa prvočísel odstráni nulu a rozmiestni prvočísla do mriežky.

4. blok - Plot

(Riadok 48 - 53). Vykreslenie poľa prvočísel do grafu. Každé číslo má X a Y súradnicu.

Posledný blok

Slúži na overenie či sa v grafe naozaj vykresľuje prvočíslo. Tento blok kódu je prepojený s 2. blokom kde dochádza ku generovaniu.