Έστω μας δίνονται οι μιγαδικοί αριθμοί $z_k = r_k(\cos\vartheta_k + i\sin\vartheta_k)$, $r_k \geq 0$ $(1 \leq k \leq n)$.

Πρέπει να δείξουμε ότι υπάρχει ένα $S \subset \{1,2,...,n\}$ τέτοιο ώστε $\left|\sum_{k\in S} z_k\right| \geq \frac{1}{\pi}\sum_{k=1}^{n}|z_k|$

Σε κάθε $\vartheta \in R$ αντιστοιχούμε ένα $S_\theta \subset \{1,2,...,n\}$ τέτοιο ώστε $k \in S_\vartheta$ αν και μόνο αν $\cos(\vartheta_k + \theta) > 0$.

Επίσης ορίζουμε μια συνάρτηση $gos(x) = \begin{cases} \cos x, \cos x > 0 \\ 0, \cos x \leq 0 \end{cases}$.

Παρατηρούμε ότι $\int_A^{A+2\pi} gos(x)dx = \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \cos(x)dx = 2$.

Η συνάρτηση $f(x) = \sum_{k=1}^{n} r_k gos(x + \vartheta_\kappa)$ είναι συνεχής και περιοδική με περίοδο 2π, ως άθροισμα συνεχών και περιοδικών συναρτήσεων με περίοδο 2π. Άρα η f(x) περάνει μέγιστη της τιμή σε ένα φ του διαστήματος [0,2π].
Για το φ αυτό ισχύει:

$$\left(\sum_{k=1}^{n} r_k gos(\phi + \vartheta_\kappa)\right)(2\pi - 0) \geq \int_0^{2\pi}\left(\sum_{k=1}^{n} r_k gos(\theta + \vartheta_k)\right)d\theta = \sum_{k=1}^{n}\left(r_k \int_0^{2\pi} gos(\theta + \vartheta_k)d\theta\right) =$$

$$= \sum_{k=1}^{n}\left(r_k \int_{\vartheta_k}^{2\pi+\vartheta_k} gos(\psi)d\psi\right) = \sum_{k=1}^{n}(r_k 2) = 2\sum_{k=1}^{n}|z_k|$$

Άρα $\left(\sum_{k=1}^{n} r_k gos(\vartheta_\kappa + \phi)\right) \geq \frac{1}{2\pi} 2\sum_{k=1}^{n}|z_k| = \frac{1}{\pi}\sum_{k=1}^{n}|z_k|$

Παρατηρούμε ότι:

$$\left|\sum_{k\in S_\varphi} z_k\right| = \left|(\cos\varphi + i\sin\varphi)\sum_{k\in S_\varphi} z_k\right| = \left|\sum_{k\in S_\varphi} r_k(\cos(\vartheta_k + \varphi) + i\sin(\vartheta_k + \varphi)\right| \geq \left|\sum_{k\in S_\varphi} r_k \cos(\vartheta_k + \varphi)\right| =$$

$$= \sum_{k=1}^{n} r_k gos(\vartheta_k + \varphi) \geq \frac{1}{\pi}\sum_{k=1}^{n}|z_k|$$

Η μεταφορά από $\sum_{k\in S_\phi}$ στο $\sum_{k=1}^{n}$ έγινε λόγο ιδιοτήτων της gos και του τρόπου επιλογής του συνόλου S_ϕ.

Άρα το S_ϕ είναι το ζητούμενο υποσύνολο του $\{1,2,...,\nu\}$.