113. AUFGABE DER WOCHE

Sei P eine endliche Menge von mindestens drei Punkten in der euklidischen Ebene $\mathbb{R}^2$, sodass nicht drei Punkte daraus auf einer Geraden liegen. Gibt es eine Teilmenge Q von P mit

$$|Q| \geq |P|/3$$

Punkten und zwei Punkte a und b aus Q, die im Rand der konvexen Hülle von Q nebeneinander liegen, sodass keine Gerade $G(p, q)$ durch zwei verschiedene Punkte p und q von $Q \setminus \{a, b\}$ das Innere der Strecke $S(a, b)$ durch a und b schneidet?

(Sei Q eine endliche Menge von mindestens drei Punkten in der euklidischen Ebene $\mathbb{R}^2$, sodass nicht drei Punkte daraus auf einer Geraden liegen. Der Rand der konvexen Hülle von Q ist ein einfaches und konvexes Polygon mit Extremalpunkten $\{q_1, ..., q_n\} \subseteq Q$. Zwei Punkte q_i und q_j daraus mit $i < j$ liegen nebeneinander, falls $j = i + 1$ oder $i = 1$ und $j = n$.)

Die 'Aufgabe der Woche' ist eine inoffizielle Belustigung. Für den Urheber der ersten Lösung liegt in 69/314 ein namhafter Schokoriegel bereit. Vorschläge für schöne neue Aufgaben werden dankend aber schokoriegelfrei in 69/314 angenommen. Den Lösungsstatus einer Aufgabe findet man unter http://www.mathematik.uni-osnabrueck.de/staff/phpages/fstrunk/adw/Welcome.html.