
Zbl 189.31302**Erdős, Pál; Turán, Pál***On some problems of a statistical group-theory. II* (In English)**Acta Math. Acad. Sci. Hung.** **18**, 151-163 (1967). [0001-5954]

Fortsetzung vorangegangener Studien über die Ordnung $O(P)$ von Elementen P der symmetrischen Gruppe S_n von n Buchstaben. [Teil I der Arbeit in Z. Wahrscheinlichkeitstheorie verw. Gebiete 4, 175-186 (1965; dies. Zbl 137.25602)]. Ausgangspunkt der Untersuchungen ist die Frage von A. Schinzel, ob $O(P)$ für fast alle $P \in S_n$ gerade ist. Es ergeben sich nachstehende Resultate (zur Terminologie vergleiche man Teil I der Arbeit): (1) Fast kein $P \in S_n$ besitzt quadratfreie Ordnung. (2) Für beliebig große ganze Zahlen b gilt $b \mid O(P)$ für fast alle $P \in S_n$. (3) Für $\omega(n) \rightarrow \infty$ (beliebig langsam) und Primzahlen $p > \omega(n) \log n$ gilt $p \nmid O(P)$ für fast alle $P \in S_n$. (4) Für $\omega(n) \rightarrow \infty$ (beliebig langsam) liegt der maximale Primfaktor von $O(P)$ für fast alle $P \in S_n$ zwischen $n \exp(-\omega(n)\sqrt{\log n})$ und $n \exp\left(-\frac{1}{\omega(n)}\sqrt{\log n}\right)$. Die Beweise der Aussagen sind sehr technisch und unter Einschränkungen nur für Zahlentheoretiker von Interesse.

H. Heyer

Classification:

11N99 Multiplicative number theory

20P05 Probability methods in group theory