

**Aufgabe 32** (Determinante und Spur)

Betrachten Sie die folgenden Matrizen:

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \quad \mathbf{B} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & -3 \\ 0 & 0 & 0 & -4 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad \mathbf{C} = \begin{pmatrix} 5 & 4 & 3 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 2 \\ 3 & 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}.$$

- Berechnen Sie die Determinanten der gegebenen Matrizen.
- Berechnen Sie die Spur der gegebenen Matrizen sowie  $sp(2\mathbf{A})$  und  $sp(\mathbf{B}')$ .

**Aufgabe 33**

Bei welchen Fragestellungen ist es sinnvoll die Determinante einer Matrix zu berechnen? Betrachten Sie beispielsweise Satz 4.5 des Skripts als Ausgangspunkt und nennen Sie zwei passende Problemsituationen.

*Zudem wird es in der Übung Zeit für die Beantwortung von **Fragen** geben.  
Schreiben Sie bitte Ihre Fragen vorab bis spätestens Sonntag, den 19.01.2014, an:  
[julia.plass@stat.uni-muenchen.de](mailto:julia.plass@stat.uni-muenchen.de).*