

# Erster Umgang mit Zufallszahlen / Linke Seite einer quadratischen Gleichung

Schreiben Sie eine Funktion

```
[x1, x2, r1, r2] = quadgltest(n, rmin, rmax)
```

die die Funktionen `quadgl` und `quadgleval` "auswertet".

Dafür sollen 3 Felder `a`, `b` und `c` in der Größe  $n \times n$ , die Zufallszahlen zwischen  $r_{min}$  und  $r_{max}$  enthalten, erzeugt werden. Der Befehl `rand(n)` liefert dabei eine  $n \times n$  Matrix von Zufallszahlen zwischen 0 und 1. Die Anpassung an das Intervall  $(r_{min}, r_{max})$  erfolgt durch eine Skalierung (Multiplikation) und Verschiebung (Addition). Auf der Dokumentations-Seite von `rand` findet sich hierzu ein Beispiel.

Danach soll die mittlere Spalte von `a`, und die mittlere Zeile von `b` auf Null gesetzt werden. Existiert keine mittlere Spalte/Zeile (wenn `n` eine gerade Zahl ist) werden die Werte in der Spalte/Zeile mit dem nächstniederen Index auf Null gesetzt. Verwenden Sie dafür die Funktion `ceil`.

Danach rufen Sie die Funktion `quadgl` und mit den Ergebnissen davon die Funktion `quadgleval` auf. Die Ergebnisse dieser beiden Funktionen stellen die Rückgabewerte von `quadgltest` dar.

Hinweis:

Damit die automatische Überprüfung des Beispiels funktioniert ist es wichtig, dass die Felder in der Reihenfolge `a`, `b`, `c` erzeugt werden!

---

Defaultwerte:

| VARIABLE          | BEDEUTUNG            | DEFAULT |
|-------------------|----------------------|---------|
| <code>n</code>    | Größe der Matrizen   | 15      |
| <code>rmin</code> | Minimale Zufallszahl | 2       |
| <code>rmax</code> | Maximale Zufallszahl | 5       |