

Aufgabe 4.29

Schreiben Sie ein Programm, das unter Verwendung einer geeigneten Schleife eine ganze Zahl von der Tastatur einliest und deren Vielfache (für die Faktoren 1 bis 10) ausgibt. Programm-Ablauf-Beispiel:

```

Konsole
Geben Sie eine Zahl ein: 3
Die Vielfachen: 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30

```

Aufgabe 4.30

Schreiben Sie ein Programm zur Zinseszinsberechnung. Nach Eingabe des anzulegenden Betrages, des Zinssatzes und der Laufzeit der Geldanlage soll der Wert der Investition nach jedem Jahr ausgegeben werden. Programm-Ablauf-Beispiel:

```

Konsole
Anzulegender Geldbetrag in Euro: 100
Jahreszins (z. B. 0.1 fuer 10 Prozent): 0.06
Laufzeit (in Jahren): 4
Wert nach 1 Jahren: 106.0
Wert nach 2 Jahren: 112.36
Wert nach 3 Jahren: 119.1016
Wert nach 4 Jahren: 126.247696

```

Aufgabe 4.31

Programmieren Sie ein Zahlenraten-Spiel. Im ersten Schritt soll der Benutzer bzw. die Benutzerin begrüßt und kurz über die Regeln des Spiels informiert werden. Danach soll durch die Anweisung

```
int geheimZahl = (int) (99 * Math.random() + 1);
```

eine Zufallszahl `geheimZahl` zwischen 0 und 100 generiert werden.¹² Der Benutzer bzw. die Benutzerin des Programms soll nun versuchen, diese Zahl zu erraten. Programmieren Sie dazu eine Schleife, in der in jedem Durchlauf jeweils

- darüber informiert wird, um den wievielten Rateversuch es sich handelt,
- ein Rateversuch eingegeben werden kann und
- darüber informiert wird, ob die geratene Zahl zu groß, zu klein oder korrekt geraten ist.

Diese Schleife soll so lange durchlaufen werden, bis die Zahl erraten ist.

¹² Die Methode `Math.random` liefert eine Zufallszahl `x` vom Typ `double`, für die gilt: $0 \leq x < 1$. Die Klasse `Math` und ihre Methoden werden in Abschnitt 6.4.2 behandelt.