

1. Alle möglichen Summen ausgeben, die mit drei beliebigen Zahlen gebildet werden können:

zahl1, zahl2 und zahl3 setzen
sum1 = zahl1 + zahl2
sum2 = zahl1 + zahl3
sum3 = zahl2 + zahl3
sum4 = zahl1 + zahl2 + zahl3
sum1, sum2, sum3 und sum4 ausgeben

2. Rabatt und zu zahlenden Betrag einer Bestellung (Mengenrabatt von 5%, Versandpauschal 3 Euro):

einzelPreis setzen
anzahl setzen
normalerPreis = anzahl * einzelPreis
rabatt = normalerPreis * 5 / 100
zuZahlen = normalerPreis - rabatt + 3

3. Dauer eines Schwimmbadbesuchs berechnen:

stdVon setzen
minVon setzen
stdBis setzen
minBis setzen
$\text{gesMinVon} = \text{stdVon} * 60 + \text{minVon}$
$\text{gesMinBis} = \text{stdBis} * 60 + \text{minBis}$
$\text{gesDauerInMin} = \text{gesMinBis} - \text{gesMinVon}$
$\text{stdDauer} = \text{gesDauerInMin} / 60$
$\text{minDauer} = \text{gesDauerInMin} \% 60$

4. Summe der beiden mittleren Ziffer einer vierstelligen Zahl berechnen:

zahl setzen
$\text{zahlOhneLinkeZiffer} = \text{zahl} \% 1000$
$\text{mittlZiffer} = \text{zahlOhneLinkeZiffer} / 10$
$\text{mittlZifferLinks} = \text{mittlZiffer} / 10$
$\text{mittlZifferRechts} = \text{mittlZiffer} \% 10$
$\text{ergebnis} = \text{mittlZifferLinks} + \text{mittlZifferRechts}$

Dutzend, Schock, Gros

Aus Java Praktikum S. 8

In früheren Zeiten waren verschiedene Zählmaße gebräuchlich:

1 Dutzend	= 12 Stück	
1 Schock	= 5 Dutzend	= 60 Stück
1 Gros	= 12 Dutzend	= 144 Stück

Schreiben Sie ein Programm `Zaehlmass1`, das eine gegebene Anzahl in Gros, Schock, Dutzend und Einzelstücke umrechnet. Einige Beispiele:

100 Stück	= 1 Schock + 3 Dutzend + 4 Stück
200 Stück	= 1 Gros + 4 Dutzend + 8 Stück
300 Stück	= 2 Gros + 1 Dutzend

Lösung

Hier lässt sich der Zusammenhang zwischen Modulus und ganzzahliger Division nutzen³. Der Java-Ausdruck `a/b` liefert den ganzzahligen Quotienten $\frac{a}{b}$, der Ausdruck `a%b` den Divisionsrest. Zunächst wird mit `gros = n/144` bestimmt, wie viele ganze Gros in die Gesamtzahl `n` passen. Der Rest von `n%144` wird dann nach dem gleichen Verfahren weiter in die kleineren Zählmaße gestückelt, bis am Ende nur noch Einzelstücke übrig bleiben:

```
int n = Integer.parseInt(args[0]);

int gros = n/144;
n = n%144;

int schock = n/60;
n = n%60;

int dutzend = n/12;
n = n%12;

int stueck = n;

System.out.printf("%d %d %d %d\n", gros, schock, dutzend, stueck);
```