

3.2. Übungen

1. Quader

Wenn man die drei Seitenlängen eines Quaders eingibt, dann kann man die drei Flächendiagonalen (Längen der Diagonalen in einer Seitenfläche des Quaders) sowie die Raumdiagonale berechnen.

Schreibe dazu ein Programm.

2. Wurzel ziehen

Dieses (rein technische) Programm soll eine Zahl einlesen. Wenn die eingegebene Zahl positiv (oder Null) ist, dann soll die Quadratwurzel gezogen werden. Wenn die eingegebene Zahl negativ ist, dann soll eine entsprechende Fehlermeldung erfolgen.

Beispiele:

Eingabe: 6.25, Ausgabe: 2.5

Eingabe: -1.234, Ausgabe: Keine Quadratwurzel!

3. Bergbahn

Auf einen Berg führen mehrere Bahnen.

Der Tarif von Bahn A beträgt pro Person 17 Fr.

Der Tarif von Bahn B lautet: Einzelfahrt 18 Fr. Ab 10 Personen gibt es 10% Rabatt.

Bahn C: Die Einzelfahrt kostet 19 Fr, ein Abonnement für 6 Fahrten kostet 100 Fr.

Bahn D: Einzelfahrt 20 Fr. Jede 5. Person fährt gratis.

Schreibe ein Programm, welches zur einzugebenden Gruppengrösse alle 4 Tarife berechnet und ausgibt.

4. Drei Würfel

Drei Würfel werden miteinander geworfen.

Schreibe ein Programm, welches drei Würfe simuliert und die Summe der geworfenen Zahlen ausdrückt.

5. Zufälliges Datum

Für ein Spiel wollen wir ein zufälliges Datum generieren.

Erzeuge zwei Zufallszahlen. Die erste heisse T und soll zwischen 1 und 31 liegen, die zweite nennen wir M und sie liegt zwischen 1 und 12 (Grenzen überall inklusive).

Das Programm soll dann testen, ob ein Datum mit Tag T und Monat M möglich ist.

Beispiele:

T = 28, M = 11 ergibt ein mögliches Datum (28. November).

T = 31, M = 4 ergibt kein mögliches Datum (den 31. April gibt es nicht).