

Allgemeines Dreieck

Dokumentnummer: D1088
Fachgebiet: Geometrie, Planimetrie,
Listenverarbeitung
Einsatz: 3HAK (zweites Lernjahr)



1 Problembeschreibung

Gegeben ist eine Liste mit den Seiten eines allgemeinen Dreiecks.
Zu berechnen sind die drei Höhen sowie die Fläche.

2 Problemlösung

2.1 Eingabe

```
(%i1) Dreieck:[3,4,5]
      /* Liste mit den Seiten eines allgemeinen Dreiecks,
      diese darf verändert werden */;
(%o1) [3,4,5]
```

2.2 Verarbeitung

```
(%i2) a:Dreieck[1];
(%o2) 3

(%i3) b:Dreieck[2];
(%o3) 4

(%i4) c:Dreieck[3];
(%o4) 5

(%i5) s:(a+b+c)/2;
(%o5) 6

(%i6) A:sqrt(s*(s-a)*(s-b)*(s-c));
(%o6) 6

(%i7) ha:2*A/a, numer;
(%o7) 4

(%i8) hb:2*A/b, numer;
(%o8) 3

(%i9) hc:2*A/c, numer;
(%o9) 2.4
```

2.3 Ausgabe

```
(%i10) print("")$
print("GEGEBEN")$
print("Seite a    =",a)$
print("Seite b    =",b)$
print("Seite c    =",c)$
print("")$
print("GESUCHT")$
print("Höhe auf a =",ha)$
print("Höhe auf b =",hb)$
print("Höhe auf c =",hc)$
print("Fläche     =",A)$
```

GEGEBEN

Seite a = 3

Seite b = 4

Seite c = 5

GESUCHT

Höhe auf a = 4

Höhe auf b = 3

Höhe auf c = 2.4

Fläche = 6