

Richtungsvektoren eines Dreiecks

Dokumentnummer: D1033
 Fachgebiet: Planimetrie, Vektorrechnung,
 Listenverarbeitung
 Einsatz: ?
 Quelle: Johann Weilharter,
 Analytische Geometrie 2

Figure 1:

Programmbeilage	
Diese Programme müssen installiert sein:	
CAS Maxima von http://maxima.sourceforge.net (in der Windows-Installationsdatei ist wxMaxima integriert)	Und GUI wxMaxima http://wxmaxima.sourceforge.net

1 Problembeschreibung

Gegeben ist eine Liste aus 3 Punkten.
 Die (normierten) Richtungsvektoren für das
 zugehörige Dreieck sind zu bestimmen.

2 Problemlösung

EINGABE

```
(%i1) P:[[0,0],[4,0],[0,3]]
      /* Liste von 3 Punkten */;
(%o1) [[0,0],[4,0],[0,3]]
```

VERARBEITUNG

```
(%i2) A:P[1];
(%o2) [0,0]
```

```
(%i3) B:P[2];
(%o3) [4,0]
```

```
(%i4) C:P[3];
(%o4) [0,3]
```

```
(%i5) AB:B-A;
(%o5) [4,0]
```

```
(%i6) CB:B-C;
(%o6) [4,-3]
```

```
(%i7) CA:A-C;
(%o7) [0,-3]
```

```
[ (%i8) AB:AB/gcd(AB[1],AB[2]);  
[ (%o8) [1,0]  
  
[ (%i9) CB:CB/gcd(CB[1],CB[2]);  
[ (%o9) [4,-3]  
  
[ (%i10) CA:CA/gcd(CA[1],CA[2]);  
[ (%o10) [0,-1]  
  
[ AUSGABE  
  
[ (%i11) print("normierter Vektor AB =",AB)$  
[ normierter Vektor AB = [1,0]  
  
[ (%i12) print("normierter Vektor CB =",CB)$  
[ normierter Vektor CB = [4,-3]  
  
[ (%i13) print("normierter Vektor CA =",CA)$  
[ normierter Vektor CA = [0,-1]
```