

Fläche eines Dreiecks

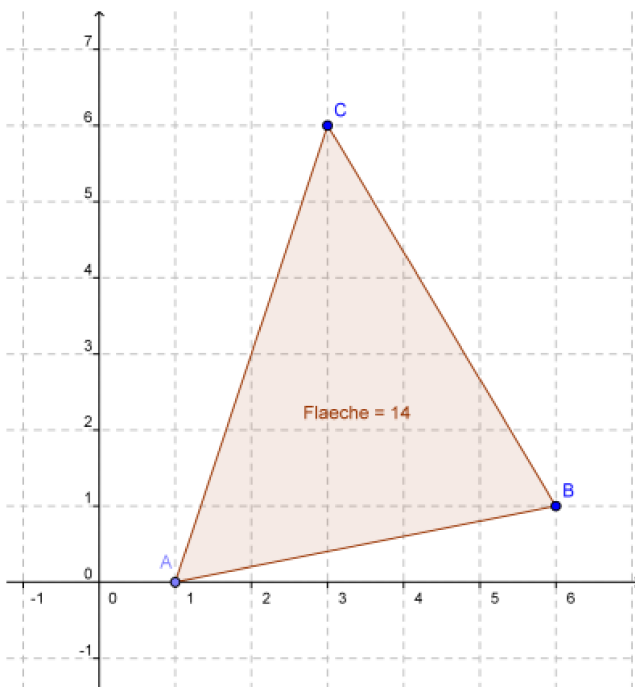
Dokumentnummer: DX1699
 Fachgebiet: Analytische Geometrie,
 Distanzformel, Heronsche Formel, Dreieck
 Einsatz: 3HAK (zweites Lernjahr)

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 Aufgabe

Figure 2: Gegeben sind die drei Eckpunkte
 A, B und C eines Dreiecks.
 Bestimme die Fläche!



2 Lösung

2.1 Eingabe

```
(%i4) xA:1$yA:0$
      xB:6$yB:1$
      xC:3$yC:6$
```

2.2 Verarbeitung

```
(%i10) AB:sqrt((xA-xB)**2+(yA-yB)**2);
      BC:sqrt((xB-xC)**2+(yB-yC)**2);
      CA:sqrt((xC-xA)**2+(yC-yA)**2);
(%o10)  $\sqrt{26}$ 
(%o11)  $\sqrt{34}$ 
(%o12)  $2\sqrt{10}$ 

(%i13) a:AB;b:BC;c:CA;
(%o13)  $\sqrt{26}$ 
(%o14)  $\sqrt{34}$ 
(%o15)  $2\sqrt{10}$ 

(%i16) U:a+b+c;s:U/2;
(%o16)  $\sqrt{34}+\sqrt{26}+2\sqrt{10}$ 
(%o17)  $\frac{\sqrt{34}+\sqrt{26}+2\sqrt{10}}{2}$ 

(%i20) F:sqrt(s*(s-a)*(s-b)*(s-c));
(%o20) 
$$\frac{\sqrt{\sqrt{34}+\sqrt{26}+2\sqrt{10}} \sqrt{\frac{\sqrt{34}+\sqrt{26}+2\sqrt{10}}{2}-2\sqrt{10}} \sqrt{\frac{\sqrt{34}+\sqrt{26}+2\sqrt{10}}{2}-\sqrt{26}} \sqrt{\frac{\sqrt{34}+\sqrt{26}+2\sqrt{10}}{2}-\sqrt{34}}}{\sqrt{2}}$$

```

□

2.3 Ausgabe

```
(%i21) F:floor(F*100+0.5)/100.0;
(%o21) 14.0
```

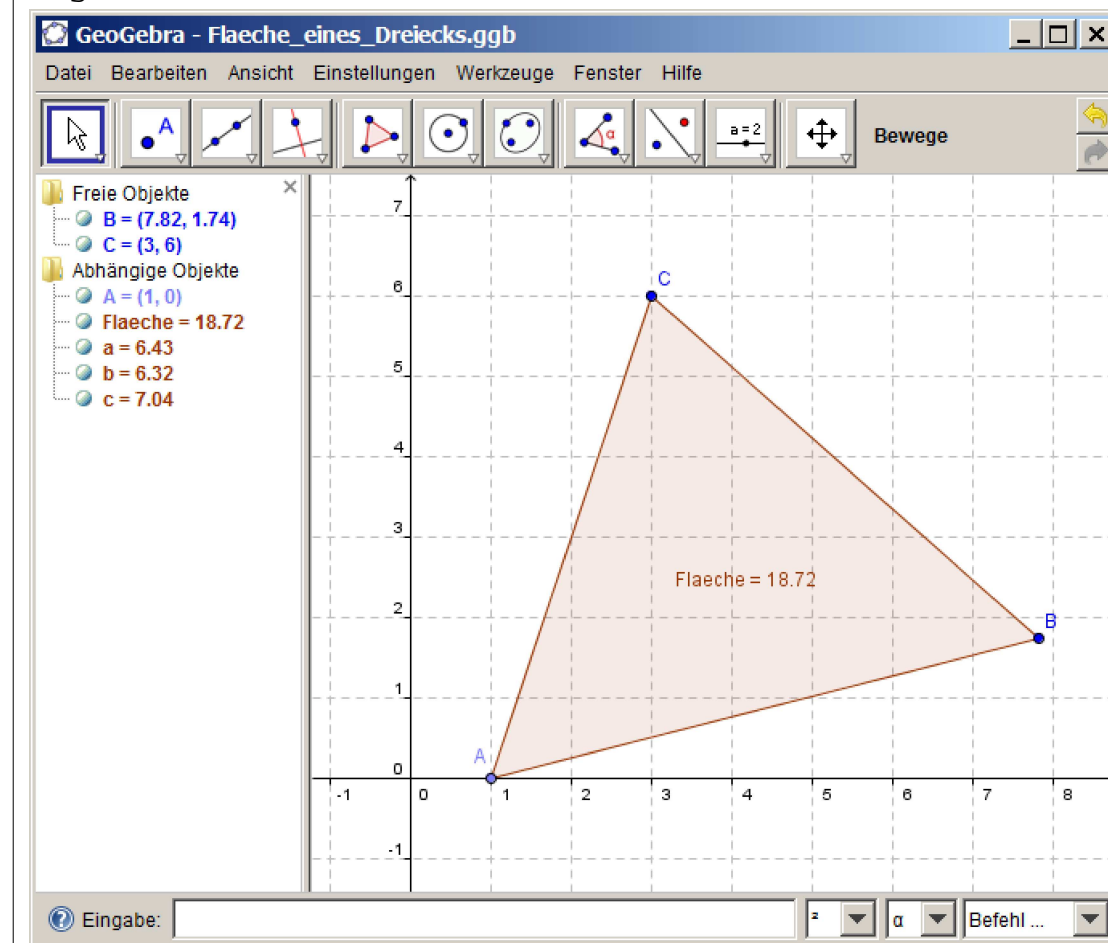
□

3 Übungsaufgaben

□

3.1 Aufgabe

Figure 3:



3.2 Aufgabe

Figure 4:

