

Kreis aus 3 Punkten

Dokumentnummer: DX1072
Fachgebiet: Analytische Geometrie
Nichtlineare Gleichungssysteme

Problembeschreibung

(%i10) kill(all);

(%o0) *done*

Ein Kreis geht durch drei Punkte. Bestimme die Gleichung dieses Kreises.

A = (-0.96, 1.82)
B = (2.28, 1.3)
C = (-0.14, -1.68)

(%i1) A:[-0.96,1.82];B:[2.28,1.3];C:[-0.14,-1.69];

(%o1) [- 0.96 , 1.82]

(%o2) [2.28 , 1.3]

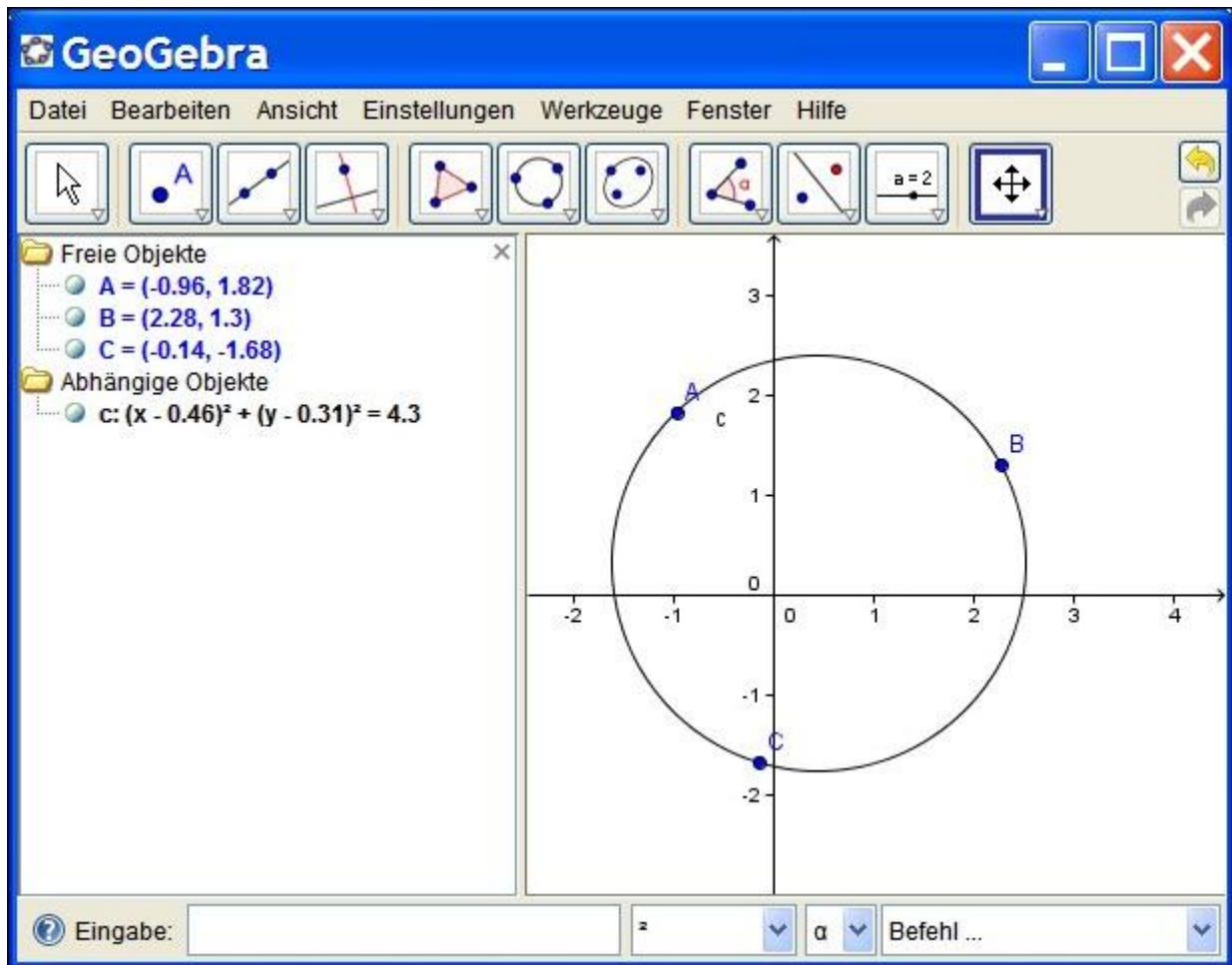
(%o3) [- 0.14 , - 1.69]

(%i4) kreis:(x-m)**2+(y-n)**2=r**2;

(%o4) $(y - n)^2 + (x - m)^2 = r^2$

Problemlösung

Mit Geogebra



Kreis aus 3 Punkten

Lösung mit Maxima

(%i5) g1:kreis,x=A[1],y=A[2];g2:kreis,x=B[1],y=B[2];g3:kreis,x=C[1],y=C[2];

$$(%o5) (1.82 - n)^2 + (-m - 0.96)^2 = r^2$$

$$(%o6) (1.3 - n)^2 + (2.28 - m)^2 = r^2$$

$$(%o7) (-n - 1.69)^2 + (-m - 0.14)^2 = r^2$$

(%i8) l:solve([g1,g2,g3],[m,n,r]),numer;

rat: replaced -0.96 by -24/25 = -0.96

rat: replaced 1.82 by 91/50 = 1.82

rat: replaced 2.28 by 57/25 = 2.28

rat: replaced 1.3 by 13/10 = 1.3

rat: replaced -0.14 by -7/50 = -0.14

rat: replaced -1.69 by -169/100 = -1.69

(%o8) [[m = 0.45785035629454 , n = 0.30045221998904 , r = - 2.078298604286879] ,

[m = 0.45785035629454 , n = 0.30045221998904 , r = 2.078298604286879]]

(%i9) Loesung:kreis,l[2];

$$(%o9) (y - 0.30045221998904)^2 + (x - 0.45785035629454)^2 = 4.319325088580789$$

Created with [wxMaxima](#).