Quadratische Regression

Dokumentnummer: D1755
Fachgebiet: Differentialrechnung
Differenzialrechnung
Extremwertaufgaben
Statistik

```
(%i1) x:[1,2,3,4,5];
(%o1) [1,2,3,4,5]

(%i2) y:[11,14,19,26,35];
(%o2) [11,14,19,26,35]

(%i3) n:length(x);
(%o3) 5

(%i4) g1:a*sum(x[i]**4,i,1,n)+b*sum(x[i]**3,i,1,n)+c*sum(x[i]**2,i,1,n)=sum
(%o4) 55 c+225 b+979 a=1529

(%i5) g2:a*sum(x[i]**3,i,1,n)+b*sum(x[i]**2,i,1,n)+c*sum(x[i],i,1,n)=sum(x[
(%o5) 15 c+55 b+225 a=375

(%i6) g3:a*sum(x[i]**2,i,1,n)+b*sum(x[i],i,1,n)+c*n=sum(y[i],i,1,n);
(%o6) 5 c+15 b+55 a=105

(%i7) l:solve([g1,g2,g3],[a,b,c]);
(%o7) [[a=1,b=0,c=10]]

(%i8) Parabel:Y=a*X**2+b*X+c,l;
(%o8) Y=X^2+10
```