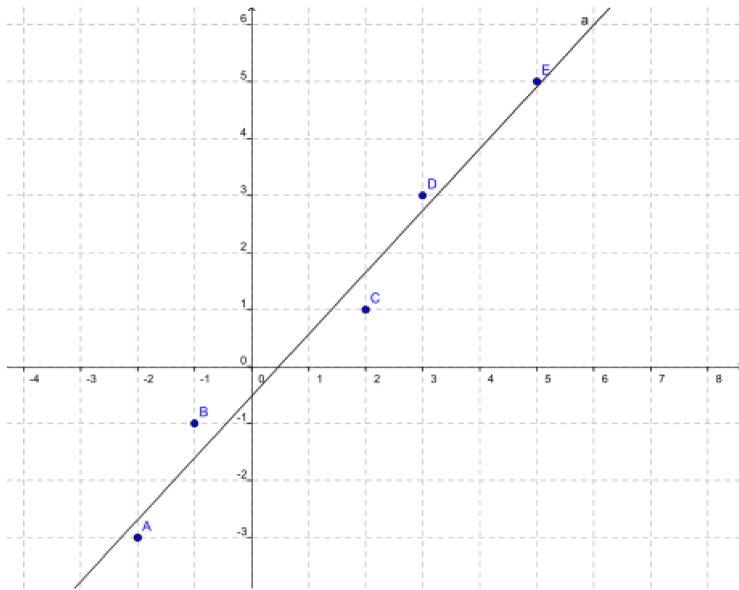


Regressionsgerade

Dokumentnummer: DX1597
Fachgebiet: Trendgerade, Regression
Einsatz: ab 2HAK (erstes Lernjahr)

1 Aufgabe

Figure 1: Diese Trendgerade wurde mit Geogebra ermittelt (als Übung nachvollziehen!)



2 Lösung

2.1 Eingabe

```
(%i54) x:[-2,-1,2,3,5]
        /* x-Koordinaten der Punkte */;
```

```
(%o54) [-2, -1, 2, 3, 5]
```

```
(%i55) y:[-3,-1,1,3,5]
        /* y-Koordinaten der Punkte */;
```

```
(%o55) [-3, -1, 1, 3, 5]
```

2.2 Verarbeitung

```
(%i56) n:length(x);
```

```
(%o56) 5
```

```
(%i57) sx:sum(x[i],i,1,n);
```

```
(%o57) 7
```

```
(%i58) sy:sum(y[i],i,1,n);
```

```
(%o58) 5
```

```
(%i59) sxy:sum(x[i]*y[i],i,1,n);  
(%o59) 43
```

```
(%i60) sx2:sum(x[i]**2,i,1,n);  
(%o60) 43
```

```
Regressionsgleichungen
```

```
(%i61) g1:a*sx2+b*sx=sxy;  
       g2:a*sx+b*n=sy;  
(%o61) 7 b+43 a=43  
(%o62) 5 b+7 a=5
```

```
(%i63) l:algsys([g1,g2],[a,b]);  
(%o63) [ [ a= $\frac{90}{83}$ , b= $-\frac{43}{83}$  ] ]
```

```
(%i64) A:a,l$  
       A:floor(A*100+0.5)/100.0;  
(%o65) 1.08
```

```
(%i66) B:b,l$  
       B:floor(B*100+0.5)/100.0;  
(%o67) -0.52
```

2.3 Ausgabe

```
--> Regressionsgerade:Y=A*X+B;  
(%o68) Y=1.08 X-0.52
```

```
(%i71) wxplot2d([rhs(Regressionsgerade)], [X,-5,5])$
```

