

Für welche x sind die Rauten $A_n B_n C_n D_n$ Quadrate



Gegeben: Raute mit Diagonalen

$$\overline{A_n C_n}(x) = (0,25x^2 - 3x + 11,75) \text{ LE}$$

$$\overline{B_n D_n} = 6 \text{ LE}$$

Punkte $A_n(x \mid -0,5x + 11,5)$ auf Geraden g

Gesucht:

Koordinaten der Punkte A_3 und A_4 .

für die Rauten $A_3 B_3 C_3 D_3$ und

$A_4 B_4 C_4 D_4$ Quadrate sind.

Tipp

Bei Quadrat Diagonalen gleich lang

$$\overline{A_n C_n} = \overline{B_n D_n}$$

1. Rechnerische Ermittlung der x -Koordinate der Punkte A_3 und A_4

- Gleichsetzen $\overline{A_n C_n} = \overline{B_n D_n}$

- Lösungsformel $x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$

2. Rechnerische Ermittlung der y -Koordinate der Punkte A_3 und A_4

- x_1 / x_2 in y -Koordinate von $A_n(x \mid -0,5x + 11,5)$ einsetzen

In welchem Intervall gibt es Trapeze $A_n B_n C_n D_n$



Gegeben:

Punkte $A_n(x \mid -0,5x + 2,5)$ auf Geraden g

Punkte $D_n(x \mid -0,25x^2 + 2,5x - 0,25)$ auf Parabel p

Sind mit Punkten B_n und C_n Eckpunkte von Trapezen

$A_n B_n C_n D_n$

Gesucht:

x - Werte für welche es Trapeze $A_n B_n C_n D_n$ gibt.

Tipp

Die richtige Benennung des Trapezes muss $A_n B_n C_n D_n$ sein
und nicht $A_n D_n C_n B_n$!

1. Lösung zeichnerisch bestimmen

- Schnittpunkte von p und g einzeichnen
- Bereich bestimmen, in dem der Umlaufsinn $A_n B_n C_n D_n$ gegeben ist
- zugehörige x -Werte bestimmen

2. Funktionsgleichungen p und g gleichsetzen

- $g = p$

- Lösungsformel $x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$

3. Intervall angeben in dem es Trapeze $A_n B_n C_n D_n$ gibt