

$$k \cdot x + 1 \cdot y$$

$$(a - x)^2 + b^2 = y^2$$

$$x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2 = y^2$$

$$\text{SOLVE}(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2 = y^2, y, \text{Real})$$

$$y = -\sqrt{(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2)} \vee y = \sqrt{(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2)}$$

$$k \cdot x + 1 \cdot \sqrt{(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2)}$$

$$\frac{d}{dx} (k \cdot x + 1 \cdot \sqrt{(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2)})$$

$$\frac{k \cdot \sqrt{(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2)} + 1 \cdot (x - a)}{\sqrt{(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2)}}$$

$$\frac{k \cdot \sqrt{(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2)} + 1 \cdot (x - a)}{\sqrt{(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2)}} = 0$$

$$\frac{k \cdot \sqrt{(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2)} + 1 \cdot (x - a)}{\sqrt{(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2)}} = 0$$

$$k \cdot \sqrt{(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2)} + 1 \cdot (x - a) = 0$$

$$k \cdot \sqrt{(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2)} + 1 \cdot (x - a) = 0$$

$$\text{APPROX}(\text{SOLVE}(k \cdot \sqrt{(x^2 - 2 \cdot a \cdot x + a^2 + b^2)} + 1 \cdot (x - a) = 0, x, \text{Real}))$$

$$x = \frac{b \cdot k \cdot \sqrt{(1 - k)} + a \cdot (1 - k)}{1 - k} \vee x = \frac{b \cdot k \cdot \sqrt{(1 - k)} + a \cdot (k - 1)}{k - 1}$$

Allgemeine Lösung:

Konkrete Berechnung für a=10km, k=100€, l=150€, Entfernung b wird variiert zwischen 5 und 15km!

Die erste Spalte gibt b an, die zweite Spalte die Länge x₁, die dritte Spalte den zugehörigen y₁ – Wert, die vierte Spalte x₂, die fünfte Spalte y₂ (2. Lösung)

Die Tabelle:

[	5	14.47213595	6.708203932	5.527864044	6.708203932	]
---	---	-------------	-------------	-------------	-------------	---

6	15.36656314	8.049844718	4.633436854	8.049844718
7	16.26099033	9.391485505	3.739009663	9.391485505
8	17.15541752	10.73312629	2.844582472	10.73312629
9	18.04984471	12.07476707	1.950155281	12.07476707
10	18.94427190	13.41640786	1.055728090	13.41640786
11	19.83869910	14.75804865	0.1613008990	14.75804865
12	20.73312629	16.09968943	-0.7331262919	16.09968943
13	21.62755348	17.44133022	-1.627553482	17.44133022
14	22.52198067	18.78297101	-2.521980673	18.78297101
15	23.41640786	20.12461179	-3.416407864	20.12461179