Proměnné budou **s1**, **s2**, **r** a maximalizovat budeme **r**.

Poloměr nesmí být větší, než vzdálenost středu kružnice (**s1**, **s2**) od jakékoliv úsečky **l**. Z tohoto vztahu získáme podmínky.

Výpočet vzdálenosti:Obsah obrázku text, diagram, řada/pruh, Písmo

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku text, rukopis, Písmo, diagram

Popis byl vytvořen automaticky

Hrany mnohoúhelníku rozdělíme na hrany, které mají nejbližší bod ke středu pod středem, a hrany, které mají nejbližší bod nad středem.

Pro hrany pod středem bude podmínka formulovaná takto:

Pro hrany nad středem, vyjde vzdálenost záporně, podmínka tedy musí být:

Formulace lineárního programu:

Pro proměnné:

Maximalizujeme:

Za podmínek:

Kód:

param N\_above;

param N\_below;

param lines\_above{1..N\_above, 1..2};

param lines\_below{1..N\_below, 1..2};

var s1;

var s2;

var r;

maximize z: r;

subject to above {i in 1..N\_above}:

(s2 - (lines\_above[i, 1] \* s1) - lines\_above[i, 2]) / sqrt( (lines\_above[i, 1]^2) + 1 ) <= -r;

subject to below {j in 1..N\_below}:

(s2 - (lines\_below[j, 1] \* s1) - lines\_below[j, 2]) / sqrt( (lines\_below[j, 1]^2) + 1 ) >= r;

data;

param N\_above := 5;

param N\_below := 3;

param lines\_above : 1 2 :=

1 6 1

2 1 3.5

3 -6 35

4 -1.8 13

5 -0.25 6;

param lines\_below : 1 2 :=

1 0.05 0

2 0.8 -3

3 -1.5 2;

end;

Graf příkladu:

A screenshot of a graph

Description automatically generated