



## Tweedegraadsvergelijkingen: aantal oplossingen en het teken ervan

Het aantal oplossingen hangt af van de discriminant. ( $D = b^2 - 4ac$ )  
Het teken van de oplossingen hangt af van het product en de som.

$$P = \frac{c}{a} \qquad S = \frac{-b}{a}$$

- Als  $D < 0$                       **geen oplossing**

- Als  $D > 0$

|   |  |
|---|--|
| <p><u>2 oplossingen</u></p> $x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$ $x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$ | <p><b>P &lt; 0</b>                      <math>X_1 &lt; 0 &lt; X_2</math></p> <p><b>P = 0</b>    <math>X_1 = 0</math>                      <math>X_2 = ?</math><br/><math>S &gt; 0 \Leftrightarrow X_2 &gt; 0</math><br/><math>S &lt; 0 \Leftrightarrow X_2 &lt; 0</math></p> <p><b>P &gt; 0</b></p> <p><math>S &gt; 0 \Leftrightarrow X_1 &gt; 0</math> en <math>X_2 &gt; 0</math><br/><math>S &lt; 0 \Leftrightarrow X_1 &lt; 0</math> en <math>X_2 &lt; 0</math></p> |
|---|--|

- Als  $D = 0$                       **1 oplossing die dubbel telt**

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = x_1 = \frac{-b + \sqrt{0}}{2a} = \frac{-b}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = x_2 = \frac{-b - \sqrt{0}}{2a} = \frac{-b}{2a}$$

**Het product (P)                      > 0 (altijd)**

De som (S) > 0  $\Leftrightarrow x_1 > 0$

De som (S) = 0  $\Leftrightarrow x_1 = 0$

De som (S) < 0  $\Leftrightarrow x_1 < 0$