

Tweedegraads vergelijkingen

$x^2 = 9$   
 $x = 3$

$2x = 9$   
 $x = 4,5$

of  $x = -3$

Tweedegraads vergelijking kan 2 oplossingen hebben  
 (eerstegraads vergelijking niet  $\rightarrow$  altijd 1 oplossing)

dec 20-13:01

$x^2 - 3x + 2 = 0$

$x = 0: 0^2 - 3 \cdot 0 + 2 = 2$

$x = 1: 1^2 - 3 \cdot 1 + 2 = 0$

$x = 2: 2^2 - 3 \cdot 2 + 2 = 0$

$x = -1: (-1)^2 - 3 \cdot (-1) + 2 = 1 + 3 + 2 = 6$

dec 20-13:15

Discriminant

$D = b^2 - 4ac$

- Als  $D > 0$ : 2 oplossingen
- Als  $D = 0$ : 1 oplossing
- Als  $D < 0$ : 0 oplossingen

② a)  $3x^2 + 5x + 1 = 0$   
 e)  $-3a^2 - 4a - 5 = 0$   
 g)  $10 - 7a^2 = 5a$   
 $10 - 7a^2 - 5a = 0$   
 $a = -7$

dec 20-13:25

abc-formule: waarom?

vs (pag 58 reader) Grasveld

vierkant  
 lengte =  $x$  m.  
 gras: € 2,50 per  $m^2$   
 hek: € 10 per m  
 budget: € 1800

Oppervlakte =  $x^2$   
 Omtrek =  $4x$  m

Kosten gras:  $2,50x^2$   
 Kosten hek:  $10 \cdot 4x = 40x$

Totale kosten:  $2,5x^2 + 40x$

Voor welke  $x$  zijn totale kosten 1800 euro?

dec 20-14:07

Los op:

$2,5x^2 + 40x = 1800$

Zet in goede vorm:

$2,5x^2 + 40x - 1800 = 0$

$a = 2,5$   
 $b = 40$   
 $c = -1800$

$D = b^2 - 4ac$   
 $= 40^2 - 4 \cdot 2,5 \cdot (-1800)$   
 $= 1600 + 18000$   
 $= 19600$

$x_1 = \frac{-40 - \sqrt{19600}}{2 \cdot 2,5} = -36$  (kan niet)

$x_2 = \frac{-40 + \sqrt{19600}}{2 \cdot 2,5} = 20$

Antwoord: 20 m breed veld kost € 1800,-

dec 20-14:16