

Oppervlakte



[www.betales.nl](http://www.betales.nl)

# Oppervlakte

Er wordt veel met oppervlaktes gerekend in de wiskunde en in de praktijk. Bijvoorbeeld:

Hoeveel graszaad heb ik nodig om een voetbalveld in te zaaien als ik voor 1 m<sup>2</sup> 10000zaadjes nodig heb?

Oppervlakte van een rechthoek:

Oppervlakte = lengte x breedte

In deze presentatie gebruiken we de officiële afkorting:

$$A = l \cdot b$$

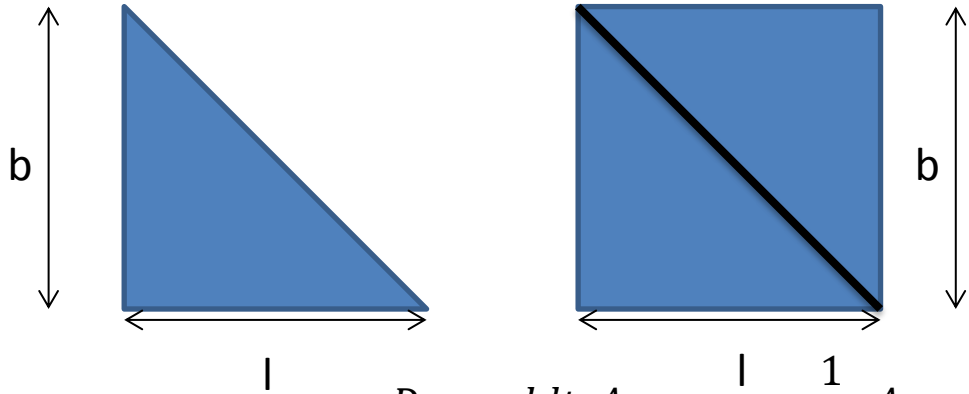
Antwoord op vraag: Voetbalveld is 100m bij 50m

$$A = l \cdot b \Leftrightarrow A = 100 \cdot 50 = 5000m^2$$

Aantal zaadjes =  $A \cdot 10000 = 5000 \cdot 10000 = 50$  miljoen zaadjes

# Oppervlakte

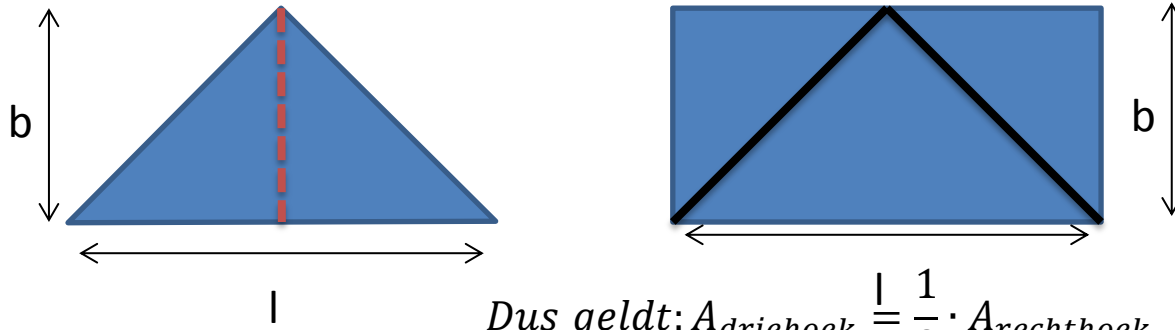
Een driehoek is een halve rechthoek:



$$\text{Dus geldt: } A_{\text{driehoek}} = \frac{1}{2} \cdot A_{\text{rechthoek}}$$
$$A_{\text{driehoek}} = \frac{1}{2} \cdot l \cdot b$$

# Oppervlakte

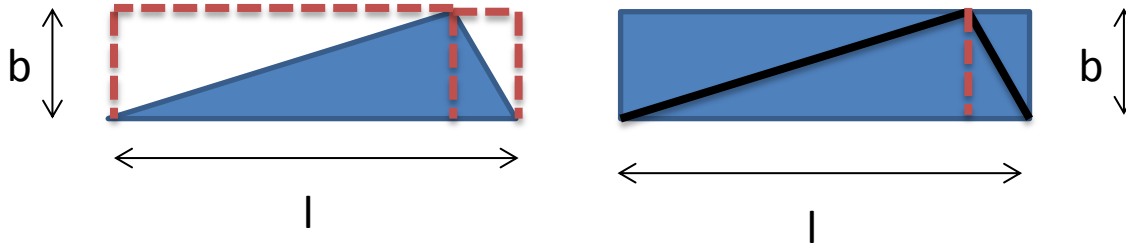
Een driehoek is een halve rechthoek:



Dus geldt:  $A_{\text{driehoek}} = \frac{1}{2} \cdot A_{\text{rechthoek}}$   
 $A_{\text{driehoek}} = \frac{1}{2} \cdot l \cdot b$

# Oppervlakte

Een driehoek is een halve rechthoek:

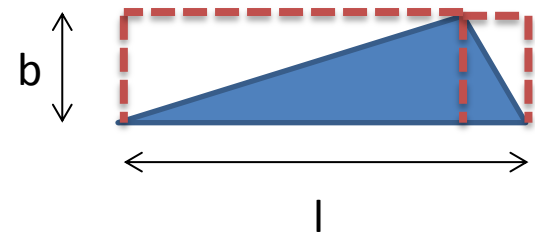


$$\text{Dus geldt: } A_{\text{driehoek}} = \frac{1}{2} \cdot A_{\text{rechthoek}}$$
$$A_{\text{driehoek}} = \frac{1}{2} \cdot l \cdot b$$

# Oppervlakte

Bij een driehoek geldt dus algemeen:

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot l \cdot b$$

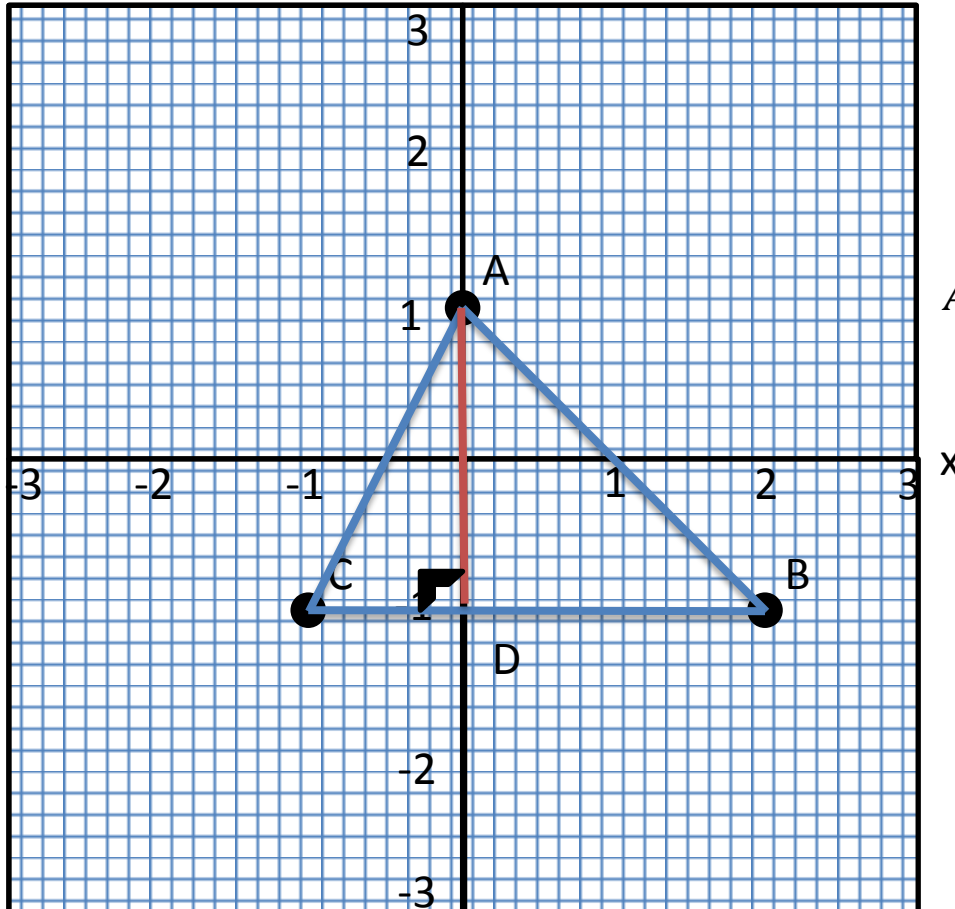


De breedte (b) komt bekend voor uit de vorige paragraaf. Dit is namelijk de hoogte bij l. Voor een driehoek geldt dus:

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot zijde \cdot bijbehorende\ hoogte$$

De oppervlakte van een driehoek is altijd op 3 manieren uit te rekenen. Dit gaan we doen aan de hand van de hoogtelijnen van de vorige presentatie.

# y Oppervlakte



We hebben de driehoek ABC met  $A(0,1)$ ,  $B(2,-1)$  en  $C(-1,1)$  met hoogtelijn BC. Bereken  $A_{\Delta ABC}$ .

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot \text{zijde} \cdot \text{bijbehorende hoogte}$$

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot BC \cdot AD$$

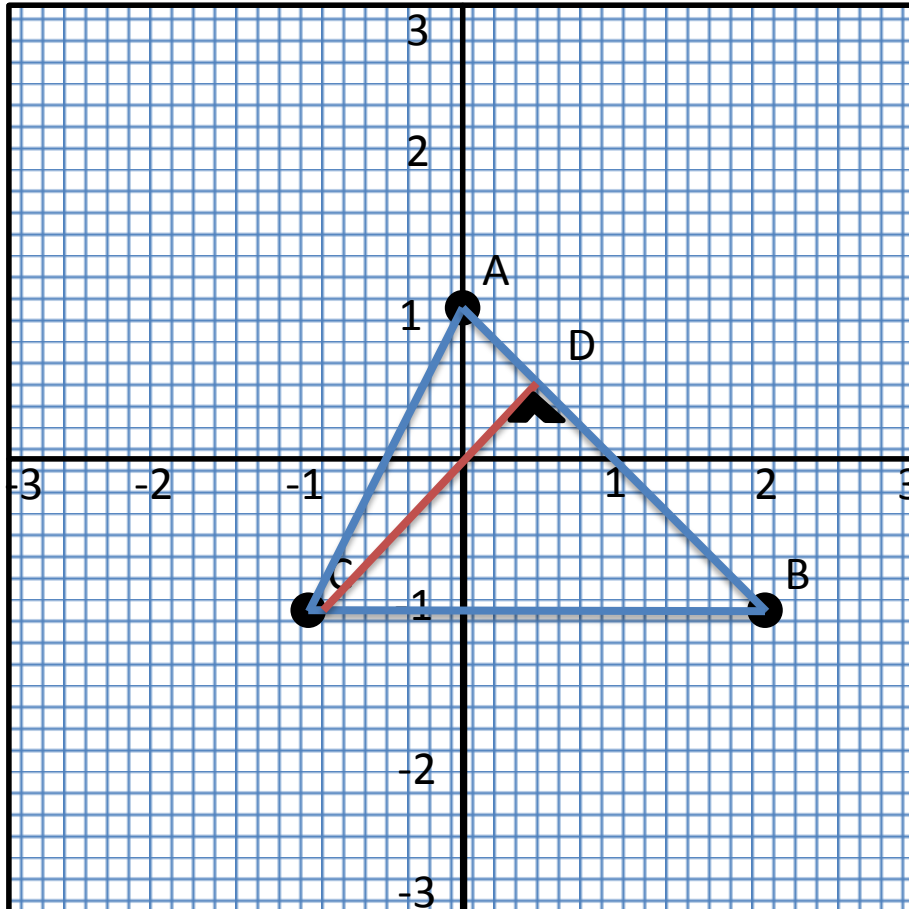
$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 2$$

$$A_{driehoek} = 3\text{cm}^2$$

Werk altijd eerst met de namen van de lijnstukken die je gebruikt!

Vergeet de eenheid op het einde niet!

# y Oppervlakte



We hebben de driehoek ABC met  $A(0,1)$ ,  $B(2,-1)$  en  $C(-1,1)$  met hoogtelijn AB. Bereken  $A_{\Delta ABC}$ .

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot \text{zijde} \cdot \text{bijbehorende hoogte}$$

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot CD$$

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{2} \cdot 1.5\sqrt{2} \text{ (pythagoras)}$$

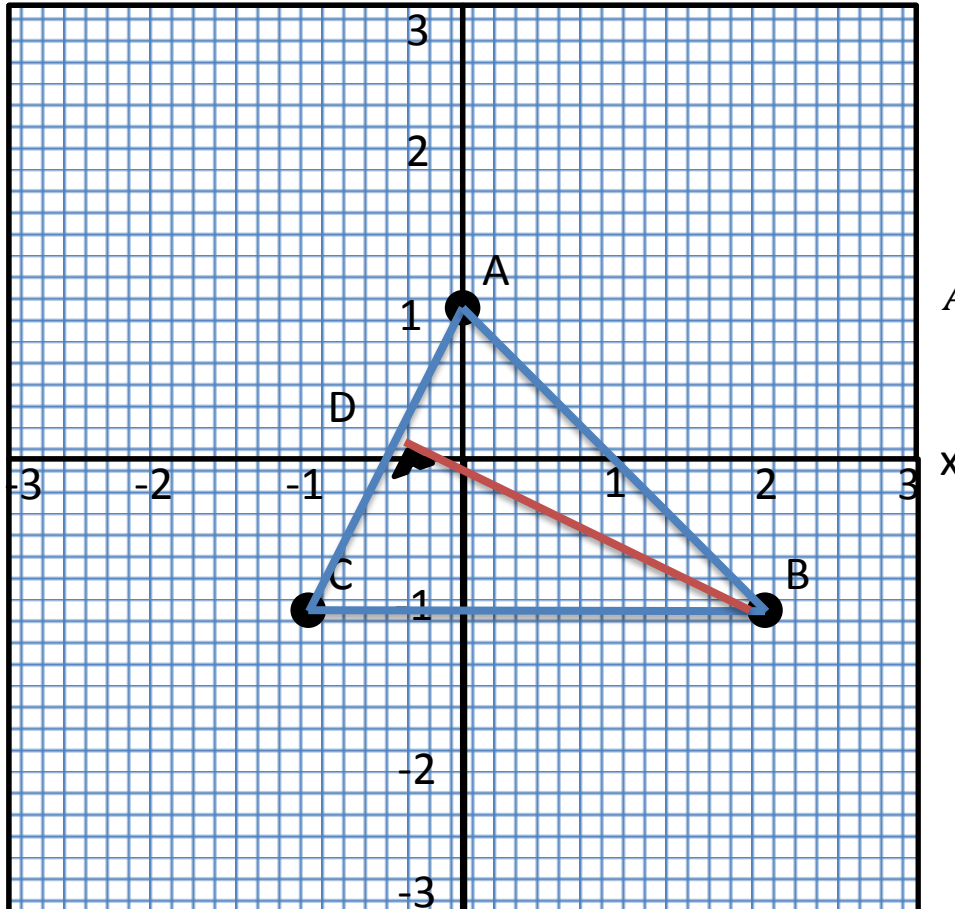
$$A_{driehoek} = 3\text{cm}^2$$

Werk altijd eerst met de namen van de lijnstukken die je gebruikt!

Vergeet de eenheid op het einde niet!



# y Oppervlakte



We hebben de driehoek ABC met A(0,1), B(2,-1) en C(-1,1) met hoogtelijn AC. Bereken

$$A_{\Delta ABC}.$$

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot \text{zijde} \cdot \text{bijbehorende hoogte}$$

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot BD$$

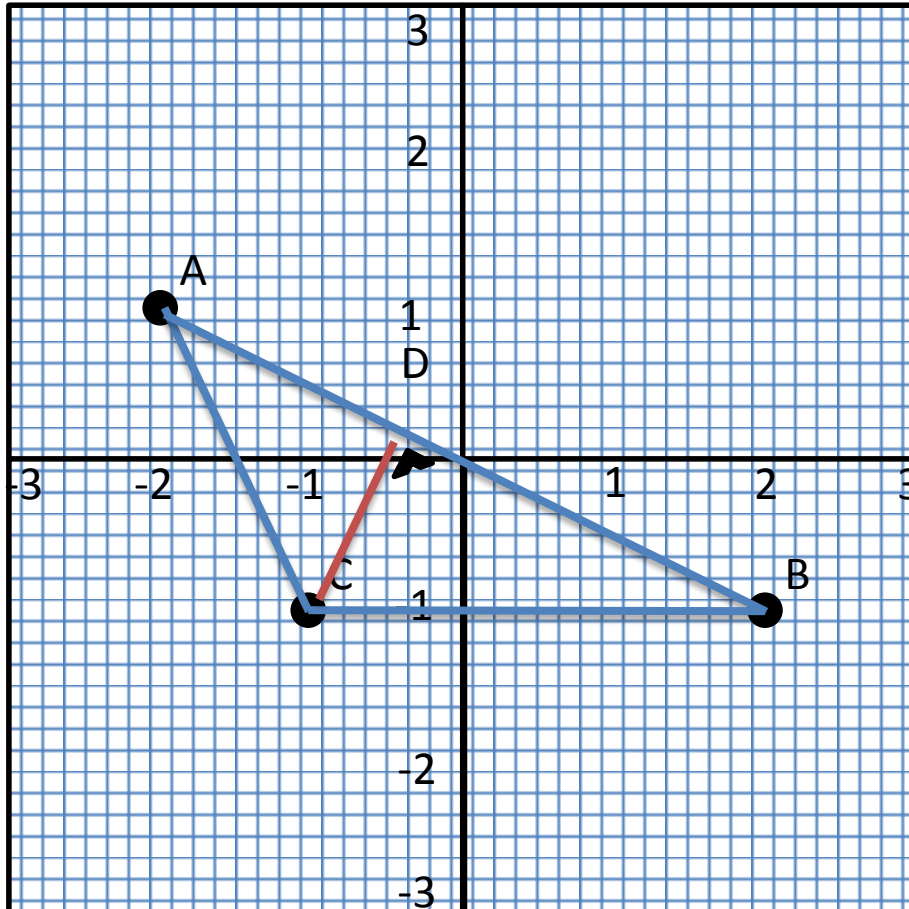
$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{5} \cdot 1.2\sqrt{5} \text{ (pythagoras)}$$

$$A_{driehoek} = 3\text{cm}^2$$

Werk altijd eerst met de namen van de lijnstukken die je gebruikt!

Vergeet de eenheid op het einde niet!

# y Oppervlakte



We hebben de driehoek ABC met  $A(-2,1)$ ,  $B(2,-1)$  en  $C(-1,1)$  met hoogtelijn AB. Bereken  $A_{\Delta ABC}$ .

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot \text{zijde} \cdot \text{bijbehorende hoogte}$$

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot CD$$

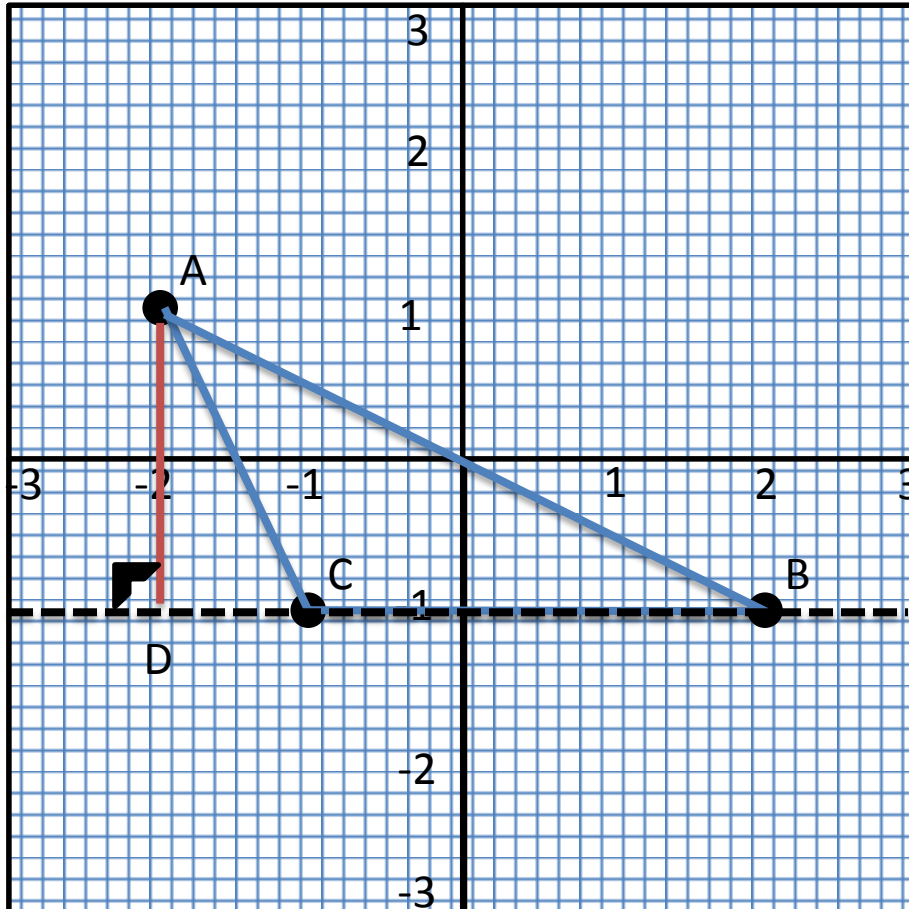
$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{5} \cdot 0.6\sqrt{5} \text{ (pythagoras)}$$

$$A_{driehoek} = 3\text{cm}^2$$

Werk altijd eerst met de namen van de lijnstukken die je gebruikt!

Vergeet de eenheid op het einde niet!

# y Oppervlakte



We hebben de driehoek ABC met  $A(-2,1)$ ,  $B(2,-1)$  en  $C(-1,1)$  met hoogtelijn BC. Bereken  $A_{\Delta ABC}$ .

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot \text{zijde} \cdot \text{bijbehorende hoogte}$$

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot \mathbf{BC} \cdot \mathbf{AD}$$

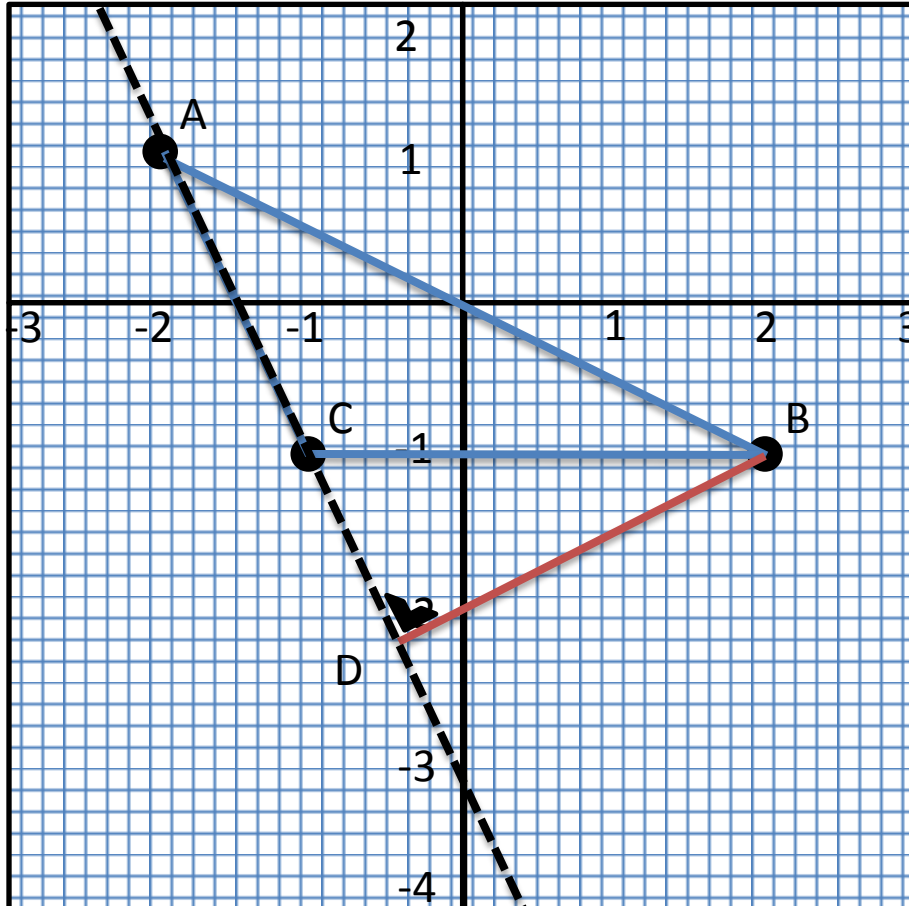
$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 2 \text{ (pythagoras)}$$

$$A_{driehoek} = 3\text{cm}^2$$

Werk altijd eerst met de namen van de lijnstukken die je gebruikt!

Vergeet de eenheid op het einde niet!

# y Oppervlakte



We hebben de driehoek ABC met  $A(-2,1)$ ,  $B(2,-1)$  en  $C(-1,1)$  met hoogtelijn AC. Bereken  $A_{\Delta ABC}$ .

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot \text{zijde} \cdot \text{bijbehorende hoogte}$$

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot BD$$

$$A_{driehoek} = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{5} \cdot 1.2\sqrt{5} \text{ (pythagoras)}$$

$$A_{driehoek} = 3\text{cm}^2$$

Werk altijd eerst met de namen van de lijnstukken die je gebruikt!

Vergeet de eenheid op het einde niet!

# Oppervlakte

Einde

**B** Smit  
èta  
*bijles*

[www.betales.nl](http://www.betales.nl)