

**Verbetering toets stelling van Pythagoras:**

www.wiskunne.be

1. Bereken de diagonaal in een vierkant met zijde 4cm.

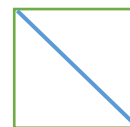
Stelling van Pythagoras:  $a^2 = b^2 + c^2$  in een rechthoekige driehoek

De blauwe diagonaal is a.

b en c zijn de zijden en dus gelijk aan 4.

$$a^2 = 4^2 + 4^2 = 32$$

$a = \sqrt{32} = \sqrt{16 \cdot 2} = 4\sqrt{2}$  (probeer een 'moeilijkere' vierkantswortel op te splitsen in 2 getallen die 'makkelijker' zijn)



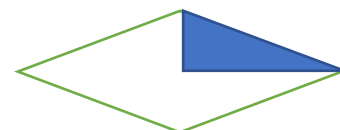
2. Bereken de zijde van een ruit met diagonalen 10cm en 18cm.

We zoeken een rechthoekige driehoek waar een zijde deel van uitmaakt. Zo kunnen we de stelling van Pythagoras toepassen.

De blauwe driehoek bevat een zijde. We kunnen nu deze zijde berekenen. De helft van beide diagonalen wordt gebruikt als b en c.

$$a^2 = 5^2 + 9^2 = 106$$

$a = \sqrt{106}$  (dit is het eenvoudigste dat we de uitkomst kunnen schrijven)



3. Bereken de oppervlakte van de gelijkbenige driehoek.

De oppervlakte van een driehoek is gelijk aan:  $b \cdot h / 2$

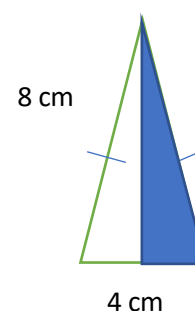
We zoeken dus nog de hoogte want de basis is gegeven.

In de blauwe rechthoekige driehoek kunnen we de stelling toepassen.

$$8^2 = 2^2 + c^2$$

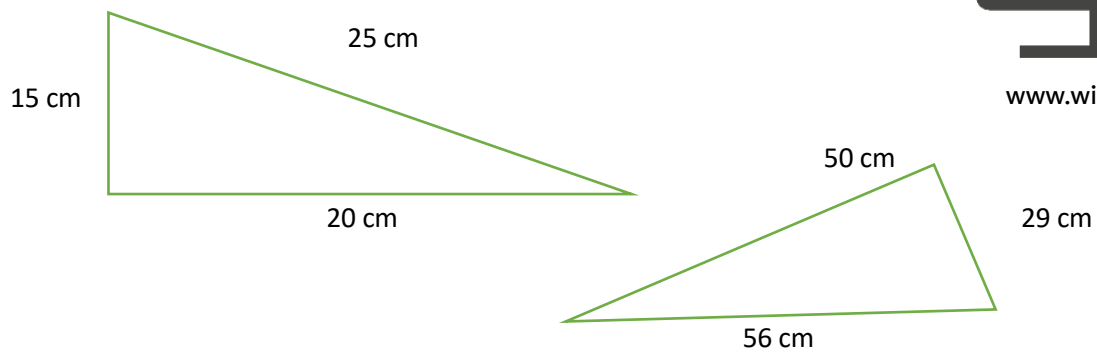
$$c^2 = 64 - 4 = 60$$

$$c = \sqrt{60} = \sqrt{4 \cdot 15} = 2\sqrt{15}$$





4. Zijn volgende driehoeken rechthoekig?



Bepaal dit met de Stelling van Pythagoras.

Eerste driehoek: is  $25^2 = 20^2 + 15^2$ ? Klopt! Deze driehoek is rechthoekig.

Tweede driehoek: is  $56^2 = 50^2 + 29^2$ ? Klopt niet! Deze driehoek is niet rechthoekig.