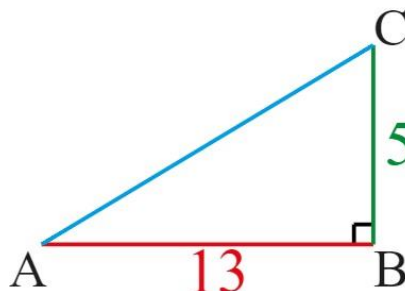


## Opgaven Hoofdstuk 5 Goniometrie – deel 2: Hellingspercentage

1. Bekijk de afbeelding hiernaast. Dit is een rechthoekige driehoek.
- a. Omcirkel in de afbeelding de hoek waarvoor we een hellingspercentage gaan berekenen.  
Antwoord: dit is  $\angle$  .....
- b. Er zijn twee manieren om een hellingspercentage te berekenen. Welke manier kies je:  
De algemene formule is: .....

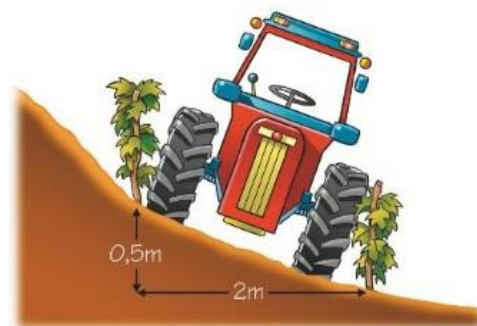


- c. Bereken het hellingspercentage, dus vul de formule in. Schrijf eerst de ingevulde formule op en daarna het antwoord.  
Berekening én antwoord: .....
- d. Een hellingspercentage wordt altijd afgerond op 'hele' procenten. Noteer je antwoord van c. op de juiste manier hieronder.  
Antwoord: .....

2. Als 'boer' werk je met grote landbouwvoertuigen. Met deze landbouwvoertuigen bewerk je het land. Wie wel eens op een tractor rijdt, weet dat je moet oppassen dat je niet te schuin rijdt. Je kunt dan snel omslaan.

Je kunt de landbouwgrond bewerken met een maximaal hellingspercentage van 45%.

Kan de boer in het plaatje hiernaast de grond bewerken, zonder dat de tractor omslaat? Toon dit aan met een berekening.



Berekening én antwoord: .....

3. Niet ieder huis is geschikt om zonnepanelen op te leggen. Het hellingspercentage van het dak mag namelijk niet te hoog of te laag zijn, want dan leveren de zonnepanelen niet genoeg energie.

Het hellingspercentage mag niet lager zijn dan 62% en niet hoger dan 138%.

Kun je met het dak hiernaast genoeg energie opwekken? Toon dit aan met een berekening.



Berekening én antwoord: .....

4. In de afbeelding hiernaast zijn de schuine zijde AC en de verticale zijde BC gegeven.

a. Hoeveel cm is de schuine zijde:

Antwoord: .....

b. Hoeveel cm is de verticale zijde:

Antwoord: .....

c. Bereken met de *stelling van Pythagoras* de horizontale zijde AB. Weet je nog?  $a^2 + b^2 = c^2$  ofwel  $rhz^2 + rhz^2 = sz^2$

Vul in:

$rhz^2$  = .....

$rhz^2$  + = .....

$sz^2$  = .....

$AB^2$  = .....

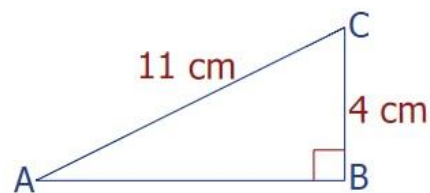
$AB = \sqrt{\dots} = \dots$

d. Bereken het hellingspercentage.

Berekening én antwoord: .....

.....

.....



5. Bekijk de afbeelding hiernaast. Bereken het hellingspercentage van de hoek rechtsonder. Schrijf je berekening netjes op en rond goed af.

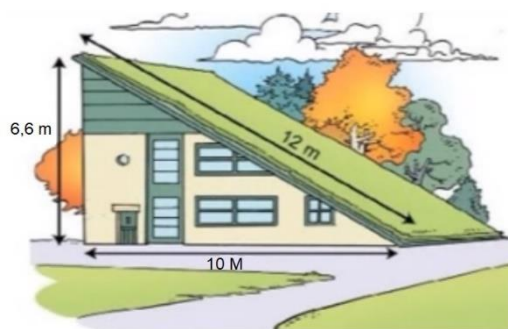
Berekening én antwoord: .....

.....

.....

.....

.....



6. Controleer dat bij een hellingshoek van  $8^\circ$  het hellingspercentage 14% is. Gebruik de formule:  $\text{HELLINGSPERCENTAGE} = \text{TAN}(\text{hellingshoek}) \times 100$ .

Berekening én antwoord: .....

.....

7. De toren van Pisa staat scheef en heeft een hellingshoek van  $75^\circ$ . Wat is het hellingspercentage?

Berekening én antwoord: .....

.....

.....

.....

.....

.....

