

# Workshop Verhoudingen



Naam: \_\_\_\_\_

Klas: \_\_\_\_\_

Nummer: \_\_\_\_\_

1.
  - a. Zoek op wat de betekenis is van sinus, cosinus of tangens
  - b. Bereken :
    - a.  $\cos \angle A$  als  $\angle A = 50^\circ$  (0,64)
    - b.  $\sin \angle A$  als  $\angle A = 75^\circ$  (0,97)
    - c.  $\tan \angle A$  als  $\angle A = 35^\circ$  (0,70)
    - d.  $\angle B$  als  $\cos \angle B = 0,35$  ( $70^\circ$ )
    - e.  $\angle B$  als  $\tan \angle B = 0,65$  ( $33^\circ$ )
    - f.  $\angle B$  als  $\sin \angle B = 0,35$  ( $20^\circ$ )
    - g.  $\tan \angle C$  als  $\angle C = \dots$
    - h.  $\angle C$  als  $\cos \angle C = \dots$
    - i.  $\angle C$  als  $\sin \angle C = \dots$
  
2. Teken  $\triangle ABC$  voor ieder onderdeel apart en bereken de ontbrekende hoeken, zijden en oppervlakte voor de volgende 5 driehoeken.
  - a.  $\alpha = 90^\circ$ ,  $a = 5$  cm en  $c = 3$  cm. ( $\beta = 53,13^\circ$   $\gamma = 36,87^\circ$   $b = 4,0$  cm opp= $6,0$  cm<sup>2</sup>)
  - b.  $\beta = 90^\circ$ ,  $c = 10$  cm en  $a = 24$  cm. ( $\alpha = 67,38^\circ$   $\gamma = 22,62^\circ$   $b = 26,0$  cm opp= $120,0$  cm<sup>2</sup>)
  - c.  $\beta = 90^\circ$ ,  $\gamma = 50,0^\circ$  en  $c = 5$  cm ( $\alpha = 40,0^\circ$   $b = 6,5$  cm  $a = 4,16$  cm opp= $10,4$  cm<sup>2</sup>)
  - d.  $\alpha = 90^\circ$ ,  $\sin \beta = 0,7070$  en  $c = \dots$
  - e.  $\alpha = 90^\circ$ ,  $\sin \gamma = 0,5000$  en  $c = \dots$
  
3. Een ladder steunt op 260 cm tegen de muur en maakt een hoek van  $70^\circ$  met de grond
  - a. Hoe ver staat de onderkant van de ladder van de muur af. (94,6 cm)
  - b. Hoe lang is de ladder. (276,7 cm)
  - c. De lengte van de ladder is ..... m en de hoek met de grond is ..... $^\circ$   
Hoe hoog steunt de ladder tegen de muur.
  
4. Op een verkeersbord staat dat de helling 10 % is.
  - a. Hoe groot is de hellingshoek. (5,71 $^\circ$ )
  - b. Over welke hoogte ben je gestegen als de horizontale verplaatsing 3,6 km is. (360 m)
  - c. Hoeveel m heb je werkelijk afgelegd als de horizontale verplaatsing 3,6 km is. (3618 m)
  - d. Hoeveel meter heb je horizontaal afgelegd als je in werkelijkheid ..... km hebt afgelegd.
  
5. Een auto nadert een stijgende helling onder een hoek van  $30^\circ$  De lengte van de helling is 60 meter. Daarna volgt een vlak stuk van 80 meter. Vervolgens een afdeling onder een hoek van  $20^\circ$  totdat de auto weer op dezelfde hoogte is aangeland als waar de stijgende helling begon.
  - a. Hoeveel meter heeft de auto afgelegd totdat hij weer terug is op dezelfde hoogte. (227,7 m)
  - b. Hoeveel meter is dit bij een stijgende hoek van ..... $^\circ$  en een dalende van ..... $^\circ$
  
6. Teken in verhouding in drie aparte tekeningen een rechthoekige driehoek ABC waarvan:
  - a.  $\cos \angle A = \frac{8}{15}$  en bereken hier ook  $\angle A$  (57,8 $^\circ$ )
  - b.  $\tan \angle A = \frac{3}{7}$  en bereken hier ook  $\angle A$  (23,2 $^\circ$ )
  - c.  $\sin \angle A = \frac{p}{q}$  met  $p = \dots\dots\dots$  en  $q = \dots\dots\dots$  en bereken hier ook  $\angle A$