

Deze toets bestaat uit 13 opgaven. Voor elk onderdeel is aangegeven hoeveel punten kunnen worden behaald. Er zijn 30 punten te behalen. Antwoorden moeten altijd zijn voorzien van een berekening, toelichting of argumentatie.

Je mag een formuleblad gebruiken.

1.
  - a) 1p Teken een kubus van 9 bij 9 cm.
  - b) 2p Snijd er de hoeken af zodat een afgeknotte kubus ontstaat.
  - c) 1p Teken nu een diagonaalvlak naar keuze in de originele kubus.
  - d) 1p Geef de snijlijnen van dit vlak met de *afgeknotte* kubus aan.
  - e) 2p Teken dit diagonaalvlak eronder op ware grootte;
  - f) 2p en geef in dit vlak de doorsnijdingen met de afgeknotte kubus aan.
  - g) 1p Bonus Wat is de lengte van 1 van de schuine stukken?
2. 15p Maak de examenopgave van 2005 over de zandbakken (op de achterkant, vragen 4 t.e.m. 7).

3. AH verkoopt pakken melk. De inhoud van één pak is 2 liter.

- a) 3p Welke breedte  $x$  heeft het pak, als de melk tot de bovenrand — gevuld is? 21 cm
- b) 3p Voor hotels is een uitvergrote versie verkrijgbaar die 10 l bevat. Welke maten heeft dit giga-pak?



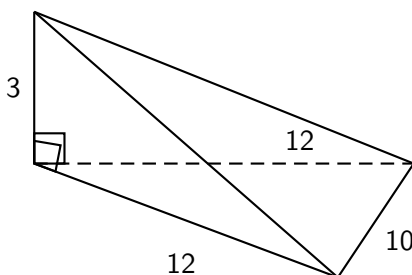
Deze toets bestaat uit 15 opgaven. Voor elk onderdeel is aangegeven hoeveel punten kunnen worden behaald. Er zijn maximaal 40 punten te behalen. Antwoorden moeten altijd zijn voorzien van een berekening, toelichting of argumentatie.

Vragen die niet voor jouw niveau/profiel gesteld zijn kan je oplossen voor bonuspunten.

1. a) 3p Teken een octaëder. Geef onzichtbare lijnen aan met stippellijnen. Noem de zes punten  $PQRSTU$ , waarbij  $T$  en  $U$  tegenover elkaar liggen. Als je hier niet uitkomt, kan je tegen het inleveren van 1 punt een tip vragen, als dat nog niet helpt, voor verdere 2 punten naar de tekening op de achterkant van het bord kijken, zodat je verder kan met de volgende opgaven.
- b) 1p Teken het snijvlak dat door  $T$  en  $U$  gaat en  $QR$  in het midden snijdt.
- c) 1p Welke vorm heeft het snijvlak?

Stel dat  $TU = 10$ .

- d) 3p Wat is de inhoud van de octaëder?
  - e) 3p Wat is de oppervlakte van één zijvlak? (Bv.  $PQT$ .)
  - f) 1p NT/NG Geef een exacte uitdrukking voor die oppervlakte (dus geen afgerond kommagetal).
  - g) 2p Hoe moet je de octaëder doorsnijden om een regelmatige zeshoek te verkrijgen?
  - h) 2p Teken de kubus om de octaëder heen. Wat is de doorsnijding van de kubus met het vlak uit vraag 1g?
2. 4p Een vierkant stuk cake met lengte en breedte 20 cm en hoogte 6 cm krijgt een dikke laag chocoladeglazuur van 1 cm behalve aan de onderkant. Hoeveel  $\text{cm}^3$  chocolade is nodig?
  3. 6p Een chocoladekerstbal met diameter 4 cm heeft een suikervulling van  $10 \text{ cm}^3$ . Hoe dik is de chocowand?
  4. Bereken de oppervlakte (5p) en inhoud (3p) van dit lichaam:



5. In een fabriek maakt men stalen hulzen als onderdeel voor een machine.
- 5p Bereken de hoeveelheid ( $\text{cm}^3$ ) staal.
  - 1p Welk gewicht heeft dit ding als staal een soortelijk gewicht van  $7,3 \text{ gram}/\text{cm}^3$  heeft?

