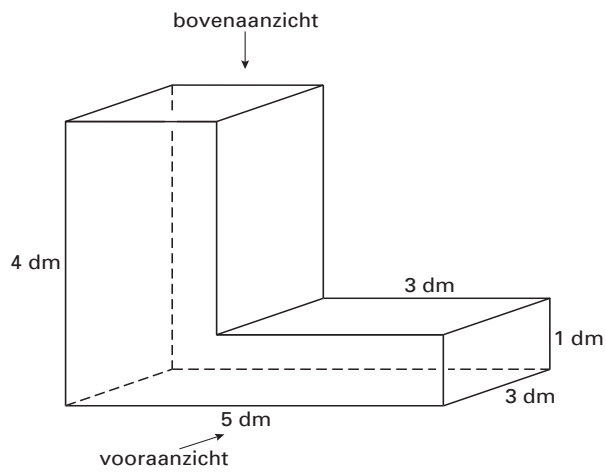


RUIMTELIJKE FIGUUR

Van onderstaande figuur zijn de maten in de tekening aangegeven. De hoeken zijn allemaal 90° .



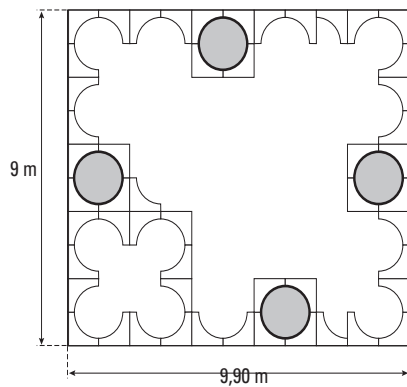
- 3p 1 Van bovenstaande figuur wordt een draadmodel gemaakt. Je hoeft geen rekening te houden met de dikte van de draad en aanhechtingen.
→ Hoeveel dm draad is er nodig voor dat figuur? Laat zien hoe je aan je antwoord komt.
- 4p 2 Bereken de inhoud van dit figuur in liters. Schrijf je berekening duidelijk op.

ZANDBAK



Met betonnen elementen kunnen zandbakken van verschillende vormen worden gemaakt. In de foto hierboven zijn vier elementen aangegeven.

- 1p ○ 3 Een basisschool wil een gedeelte van haar speelplaats veranderen met behulp van zulke elementen. Het gedeelte van de speelplaats heeft afmetingen van 9 meter bij 9,90 meter. Hieronder is een ontwerp voor dit gedeelte van de speelplaats getekend.



- Hoeveel elementen zijn er nodig om het bovenstaande ontwerp in werkelijkheid te maken?

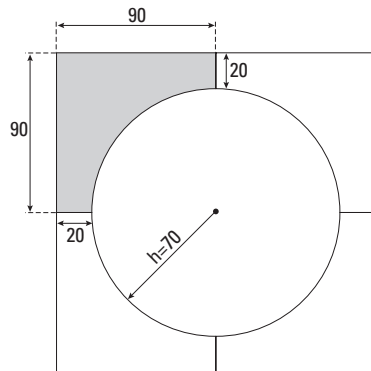
3p ○ 4



Met vier elementen kan een cirkelvormige zandbak worden gemaakt. Zie de foto hierboven.

In een ander ontwerp is het hele gedeelte van 9 meter bij 9,90 meter opgevuld met elementen.

→ Hoeveel elementen zijn er in totaal nodig om het gedeelte van 9 meter bij 9,90 meter op te vullen met zoveel mogelijk cirkelvormige zandbakken? Leg je antwoord uit.



In bovenstaande tekening is het bovenaanzicht van een cirkelvormige zandbak getekend. Eén element is grijs gekleurd.

De maten van dit element zijn in de tekening in cm aangegeven.

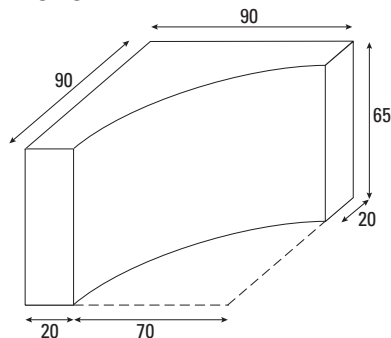
5p ○ 5

De straal van de cirkelvormige zandbak is 70 cm.

→ Laat met een berekening zien dat de oppervlakte van het bovenaanzicht van het grijze element in bovenstaande tekening ongeveer 4252 cm^2 is.

6p ○ 6
GL

Om de elementen tegen graffiti te beschermen wordt het **hele** element in de fabriek met een vloei stof behandeld. In de tekening hieronder zijn de maten van een element in cm aangegeven.



→ Bereken in hele cm^2 de oppervlakte die behandeld moet worden. Schrijf je berekening op.

SPAARPOT

De Spaarbank heeft de volgende actie. Zie de advertentie hieronder.

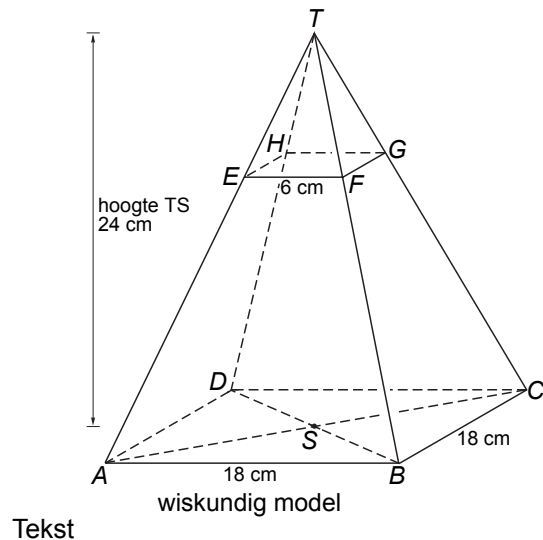
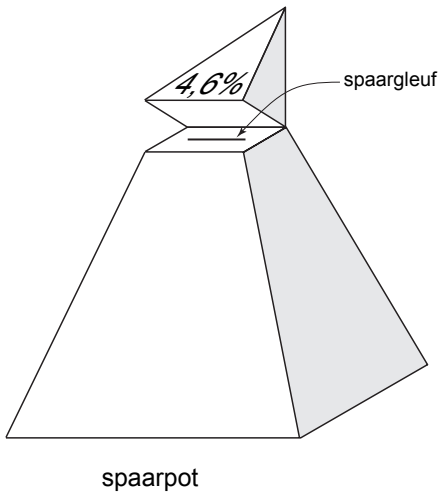
De **gratis** spaarpot
van de Spaarbank



Spaarpot vol!
Stort het bedrag uit uw volle spaarpot op uw rekening en u krijgt eenmalig een extra renteuitkering van 4,6%.

wijzigingen voorbehouden

De spaarpot heeft de vorm van een regelmatige piramide met een vierkant grondvlak. In de linkerfiguur hieronder zie je een tekening van de spaarpot. Daarnaast staat het wiskundig model met de maten van de spaarpot.



De spaarpot heeft een deksel. Deze is in het model aangegeven met de letters $T.EFGH$. Het scharnier, waarom de deksel omgeklapt kan worden, is aangegeven met de letters HG .

3p o 7

Laat zien dat de inhoud van de hele piramide $T.ABCD$ 2592 cm^3 is. Schrijf je berekening op.

Trampoline

Trampolines zijn te koop in verschillende maten. In een advertentie staat deze tabel:

Trampolines

| diameter in cm | oppervlakte in m ² | prijs in euro's |
|----------------|-------------------------------|-----------------|
| 270 | 5,7 | 339,- |
| 330 | 8,6 | 439,- |
| 380 | 11,3 | 499,- |
| 430 | 14,5 | 549,- |

In de tuin van Theo staat een trampoline. Zie onderstaande foto.



Theo wil deze trampoline in een kuil zetten zodat de bovenkant van de trampoline op gelijke hoogte komt met het gras.



Het bovenaanzicht van de kuil die uitgegraven moet worden, is een cirkel met een diameter van 4,40 meter.

- 2p 8 Laat met een berekening zien dat de oppervlakte van deze cirkel afgerond 15,2 m² is.
- 5p 9 De kuil die uitgegraven moet worden, heeft een diepte van 90 cm. Met een kruitwagen wordt 80 liter aarde per keer weggebracht.
→ Bereken hoeveel kruitwagens aarde Theo weg moet brengen. Schrijf je berekening op.

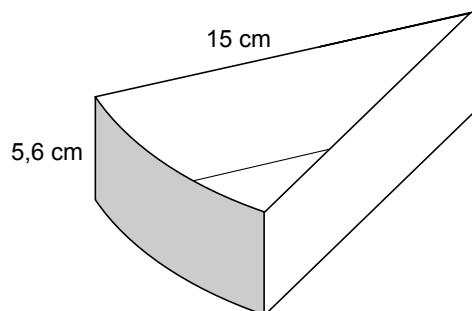
Langs de zijkant van de kuil worden houten planken gezet van 25 cm breed. Zie onderstaande **schetsen** van het bovenaanzicht. De dikte van de planken mag je verwaarlozen.



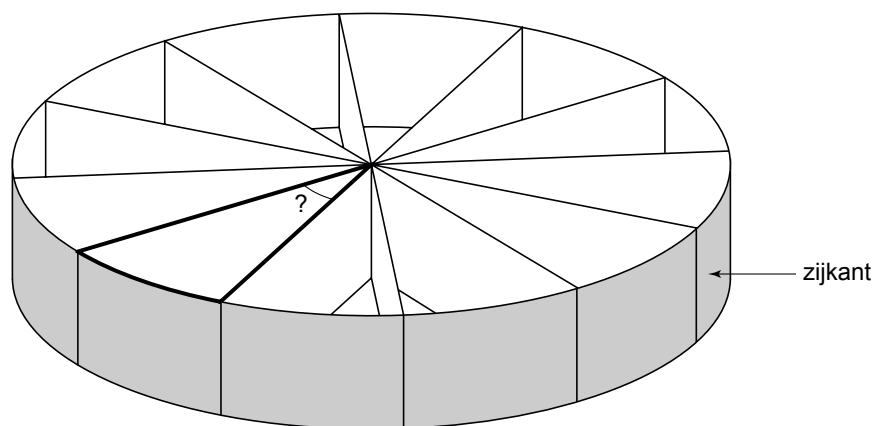
- 3p 10 Laat met een berekening zien dat Theo voor de hele zijkant 56 planken nodig heeft.
- 3p 11 De planken kosten € 6,80 per stuk, **exclusief** 19% BTW.
→ Bereken hoeveel euro Theo moet betalen voor die 56 planken **inclusief** BTW. Schrijf je berekening op.

Trakteren

Janet trakteert op zelf gevouwen taartpunten van karton met popcorn erin. Hieronder zie je hoe een taartpunt eruit ziet. De maten staan erbij.



Janet legt 12 dezelfde taartpunten zo tegen elkaar dat er een ronde taart ontstaat. Zie de tekening hieronder.



- 2p 12 De bovenkant van de taart is een cirkel. In het middelpunt van die cirkel vormen de taartpunten 12 even grote hoeken.
→ Bereken hoeveel graden de hoek van een taartpunt is. Schrijf je berekening op.

Bij de vragen 24 en 25 kijken we naar de ronde taart met een straal van 15 cm en een zijkant met een hoogte van 5,6 cm. Je hoeft geen rekening te houden met de dikte van het karton van de taartpunten.

- 4p 13 Popcorn wordt verkocht in emmertjes met een inhoud van 1 liter.
→ Bereken hoeveel emmertjes popcorn Janet minstens moet kopen om de taart tot de rand te vullen. Schrijf je berekening op.
- 4p 14 Janet versiert de zijkant van de taart met glitters. Om te weten hoeveel glitters ze nodig heeft, moet ze de oppervlakte van die zijkant berekenen.
→ Bereken hoeveel cm^2 de oppervlakte van de zijkant van de taart is. Rond je antwoord af op hele cm^2 . Schrijf je berekening op.