

Examen VMBO-BB

2019

tijdvak 1
donderdag 16 mei
13.30 - 15.00 uur

wiskunde CSE BB

Naam kandidaat _____ Kandidaatnummer _____

Beantwoord alle vragen in dit opgavenboekje.

Dit examen bestaat uit 23 vragen.

Voor dit examen zijn maximaal 57 punten te behalen.

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten met een goed antwoord behaald kunnen worden.

Suikerbieten

In een fabriek worden suikerbieten verwerkt tot suiker.



- 1p 1 De verwerking van suikerbieten in de fabriek vindt plaats van half september tot en met half januari.
→ Hoeveel maanden duurt de verwerking van suikerbieten in de fabriek?

.....

- 3p 2 In Nederland staan twee suikerfabrieken waar suikerbieten worden verwerkt. De rechte lijn op de kaart geeft de afstand aan tussen de twee suikerfabrieken. De schaal van de kaart is 1 : 5 000 000.



- Bereken hoeveel km de afstand tussen deze twee fabrieken is.
Schrijf je berekening op.

.....
.....
.....
.....

Voor het produceren van 1 ton suiker is 6 ton suikerbieten nodig. Een fabriek produceert in een week 80 000 kg suiker.

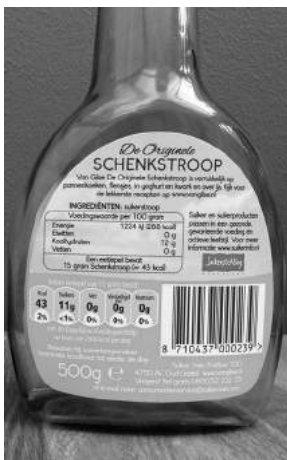
- 3p **3** Hoeveel ton suikerbieten heeft de fabriek hiervoor in een week nodig? Schrijf je berekening op.

.....

.....

.....

.....



- 4p **4** Van de 80 000 kg suiker wordt 1,8% gebruikt voor stroop. In een fles stroop zit 11 gram suiker.
 → Bereken hoeveel flessen stroop er geproduceerd kunnen worden met deze 80 000 kg suiker. Schrijf je berekening op. Je mag de tabel gebruiken.

.....

.....

.....

.....

Tegels

Ron maakt een tuinpad. Hij legt 7 tegels per rij.

- 1p **5** Hoeveel rijen met tegels moet Ron leggen voor een tuinpad van in totaal 280 tegels? Schrijf je berekening op.

.....

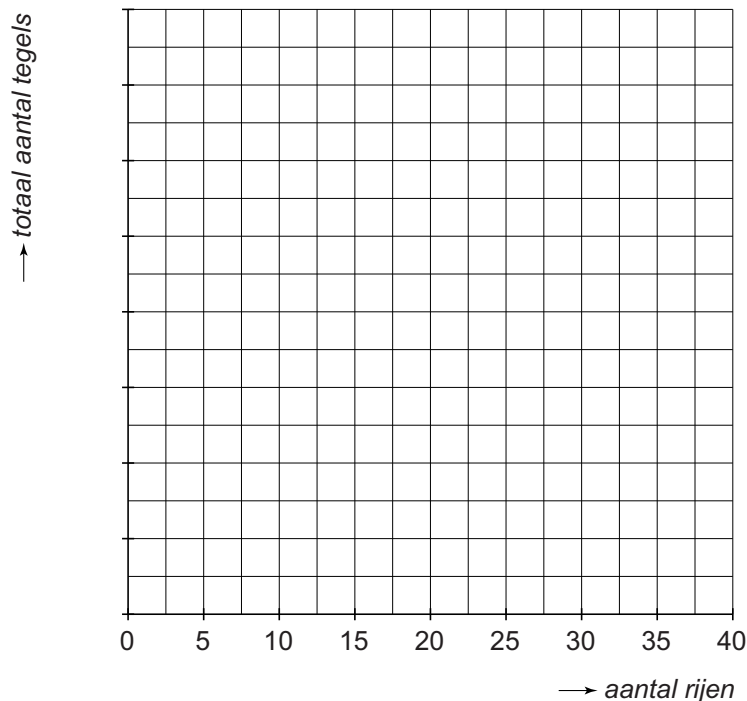
.....

Met de volgende woordformule kan Ron berekenen hoeveel tegels hij heeft gelegd als hij het aantal rijen weet

$$\text{totaal aantal tegels} = 7 \times \text{aantal rijen}$$

- 4p **6** Teken de grafiek bij deze woordformule. Maak zelf een juiste verdeling voor de verticale as. Je mag de tabel gebruiken.

<i>aantal rijen</i>									
<i>totaal aantal tegels</i>									





- 2p 7 Ron maakt een ander tuinpad met 4 tegels per rij. Hij heeft al 120 tegels gelegd.
→ Bereken hoeveel rijen met tegels Ron nog moet leggen voor een tuinpad van in totaal 300 tegels. Schrijf je berekening op.

.....
.....
.....

- 2p 8 Je ziet hieronder de woordformules van drie andere personen die een tuinpad met tegels aan het leggen zijn. Ze kunnen hiermee het totaal aantal tegels berekenen.

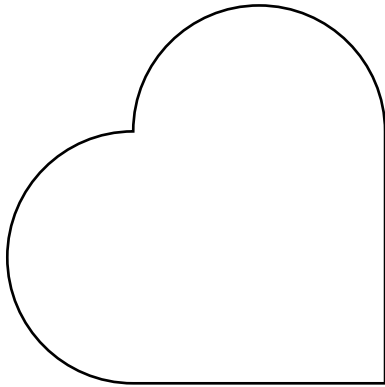
totaal aantal tegels Tico = $80 + 5 \times \text{aantal rijen}$
totaal aantal tegels Demi = $90 + 6 \times \text{aantal rijen}$
totaal aantal tegels Ali = $40 + 8 \times \text{aantal rijen}$

- Welke van deze drie personen legt het minste aantal tegels per rij?
Leg je antwoord uit.

.....
.....
.....

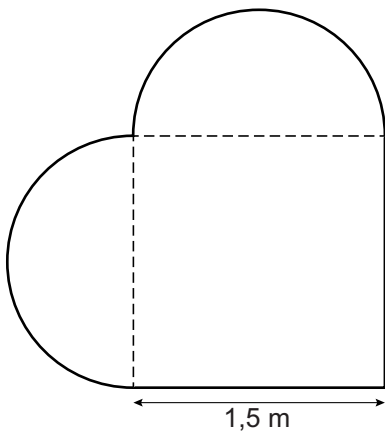
Zandbak

Hans heeft een zandbak in zijn tuin in de vorm van een hart.



- 1p **9** Je ziet een tekening van het bovenaanzicht van de zandbak. Het bovenaanzicht is symmetrisch.
→ Teken in het bovenaanzicht de symmetrie-as(sen).

Het bovenaanzicht van de zandbak is te verdelen in een vierkant en twee halve cirkels.



$$\text{oppervlakte cirkel} = 3,14 \times \text{straal} \times \text{straal}$$

- 4p **10** Bereken hoeveel m² de oppervlakte van de zandbak is. Schrijf je berekening op.

.....

.....

.....

.....

4p 11 *omtrek cirkel = 3,14 × diameter*

→ Bereken hoeveel meter de omtrek van de zandbak is. Schrijf je berekening op en rond je antwoord af op één decimaal.

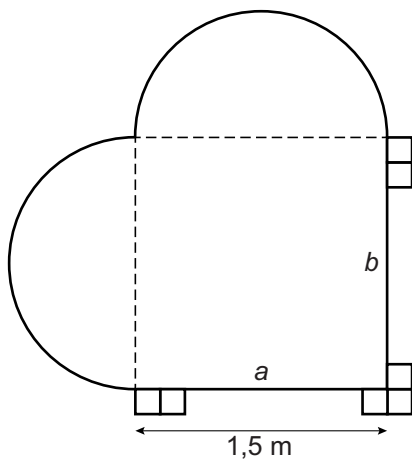
.....

.....

.....

.....

4p 12 Langs de rechte zijden van de zandbak (zijde *a* en zijde *b*) wil Hans één rij tegels per zijde leggen. De tegels zijn 15 bij 15 cm.



→ Bereken hoeveel tegels Hans hiervoor nodig heeft. Schrijf je berekening op.

.....

.....

.....

.....

Vloggers

Een vlogger is iemand die een deel van zijn of haar leven vastlegt op video en dit op internet deelt met anderen.



Je ziet de drie bekendste vloggers van Nederland in 2017 met het aantal 'views'. Dit is het aantal keer dat hun video's zijn bekeken.

	vlogger	aantal views
1	Kwebbelkop	2 748 480 000
2	Enzo Knol	1 403 129 000
3	Nikkie Tutorials	644 740 000

- 1p 13 Hoeveel miljard views heeft Kwebbelkop in 2017? Vul in en geef je antwoord in één decimaal.

2748480000 = miljard

- 2p 14 Enzo Knol heeft meer views dan Nikkie Tutorials.
→ Bereken hoeveel miljoen views meer. Schrijf je berekening op.

.....

.....

.....

- 2p **15** Nikkie Tutorials verdient € 0,80 per 1000 views.
→ Hoeveel euro heeft Nikkie verdiend met de 644 740 000 views?
Schrijf je berekening op.

.....

.....

.....

- 3p **16** Enzo Knol verdient extra geld met de verkoop van producten van zijn merk Knol Power. Een trui van Knol Power kost € 34,99. Hiervan gaat € 5,25 naar Enzo Knol.
→ Hoeveel procent van de verkoop van een trui gaat naar Enzo Knol?
Schrijf je berekening op. Je mag de tabel gebruiken.

.....

.....

.....

.....

Reistijd

Evelien wil op bezoek bij haar oma. Oma woont 24 km bij Evelien vandaan.

Evelien berekent haar gemiddelde snelheid met de woordformule

$$\text{gemiddelde snelheid} = 24 : \text{reistijd}$$

Hierin is de *gemiddelde snelheid* in km per uur en de *reistijd* in uren.

- 2p 17 Evelien gaat met de auto naar haar oma. Ze doet er 30 minuten over.
→ Laat met een berekening zien dat haar gemiddelde snelheid 48 km per uur is.

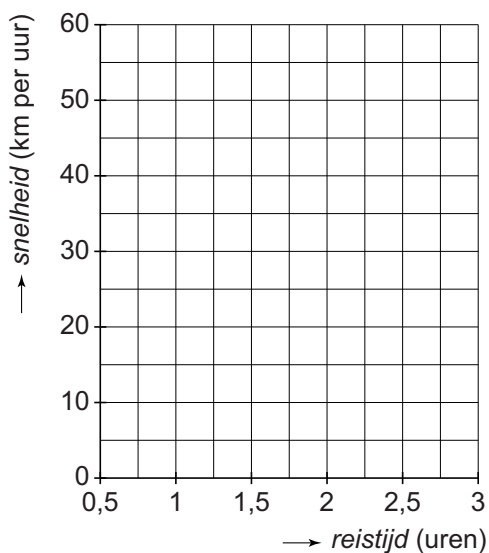
.....

.....

.....

- 4p 18 Teken de grafiek bij de woordformule. Vul eerst de tabel in.

<i>reistijd</i> (uren)	0,5	1	1,5	2	2,5	3
<i>snelheid</i> (km per uur)						



- 4p **19** In de zomervakantie besluit Evelien om op één dag op en neer naar haar oma te lopen. Evelien loopt met een gemiddelde snelheid van 6 km per uur. Ze is 2 uur op bezoek bij haar oma.
→ Bereken hoe laat Evelien weer thuis is als ze om 9 uur 's morgens thuis vertrekt. Schrijf je berekening op. Je mag de tabel gebruiken.

.....

.....

.....

.....

Ladder



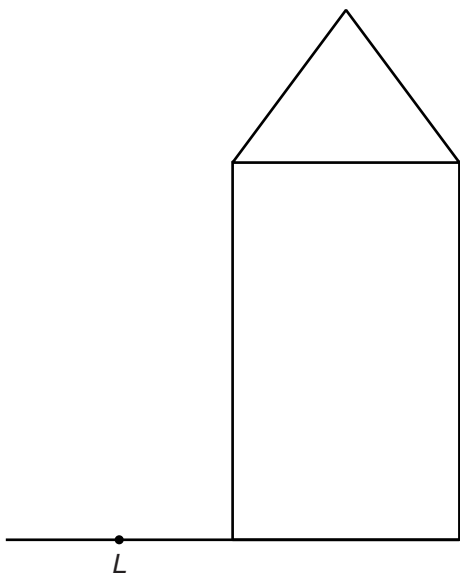
Sara klimt op een ladder. Hoek A is de hoek die de ladder met de grond maakt.

1p 20 Meet de grootte van hoek A .

Hoek $A = \dots\dots\dots^\circ$

2p 21 Even later zet Sara de ladder tegen de muur van een huis. De ladder staat op de grond bij punt L . De ladder maakt een hoek van 70° met de grond.

→ Teken de ladder.



1p 22 Omcirkel het juiste gedeelte van de volgende zin:

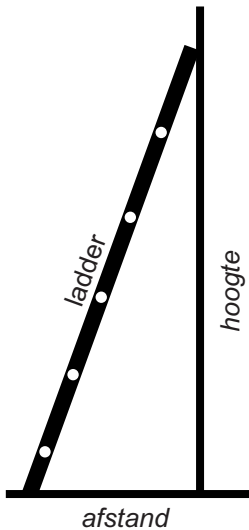
Als Sara de afstand op de grond van de ladder tot de muur korter maakt,

dan	wordt hoek A groter.
	wordt hoek A kleiner.
	blijft hoek A gelijk.

2p 23 Met de volgende woordformule rekt Sara uit op welke afstand tot de muur de ladder moet staan, zodat de ladder veilig staat

$$afstand = \frac{hoogte}{2,7}$$

Hierin is *hoogte* de hoogte waar de ladder de muur raakt in meters en *afstand* is de afstand op de grond van de ladder tot de muur in meters.



Sara zet de ladder tegen de muur zodat de *hoogte* 3,5 meter is.
→ Bereken hoeveel meter de *afstand* moet zijn, zodat deze ladder veilig staat. Schrijf je berekening op en rond je antwoord af op één decimaal.

.....

.....

.....