

**Examen VMBO-BB**  
**2005**

tijdvak 2  
maandag 20 juni  
9.00 – 10.30 uur

**WISKUNDE CSE BB**

Naam kandidaat \_\_\_\_\_ Kandidaatnummer \_\_\_\_\_

Beantwoord alle vragen in dit opgavenboekje.

Dit examen bestaat uit 24 vragen.  
Voor dit examen zijn maximaal 61 punten te behalen.

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten maximaal behaald kunnen worden.

**AUTOKOSTEN**

Mevrouw Jansen wil een nieuwe auto kopen.  
Ze twijfelt tussen een Mazda 6, 2.0i of een Nissan Primera 2.2 dCi.  
De Mazda 6, 2.0i is een auto met een benzinemotor.  
De Nissan Primera 2.2 dCi heeft een dieselmotor.  
In aanschaf zijn beide auto's even duur.  
In de tabel hieronder zie je dat er wel veel verschil is in wegenbelasting.

wegenbelasting voor personenauto's per jaar		
gewicht in kg	benzine	diesel
1151 – 1250	€ 404,-	€ 828,-
1251 – 1350	€ 468,-	€ 928,-
1351 – 1450	€ 476,-	€ 1028,-

- 1p ○ 1 De Mazda 6, 2.0i weegt 1250 kg en de Nissan Primera 2.2 dCi weegt 1399 kg.  
→ Laat hieronder met een berekening zien dat het verschil in wegenbelasting tussen deze twee auto's € 624,- bedraagt.

.....  
.....

- 2p ○ 2 De Mazda 6, 2.0i verbruikt gemiddeld 1 liter benzine per 11,8 kilometer.  
Per jaar rijdt mevrouw Jansen 30 000 kilometer.  
→ Laat hieronder met een berekening zien dat de Mazda 6, 2.0i per jaar ongeveer 2543 liter benzine verbruikt.

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

- 2p ○ 3 De prijs voor 1 liter benzine is € 1,18.  
→ Bereken hoeveel euro de benzinekosten per jaar voor mevrouw Jansen met de Mazda 6, 2.0i zijn.  
Schrijf hieronder je berekening op.

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

- 4p ○ 4 In de tabel hieronder zie je enkele gegevens van de Mazda 6, 2.0i en de Nissan Primera 2.2 dCi.

omschrijving	Mazda 6, 2.0i	Nissan Primera 2.2 dCi
verbruik	1 liter per 11,8 kilometer	1 liter per 16,4 kilometer
prijs per liter	€ 1,18	€ 0,78
CO <sub>2</sub> -emissie	203 gram per kilometer	168 gram per kilometer

- Bereken bij welke auto de kosten voor wegenbelasting en brandstof samen per jaar voor mevrouw Jansen het laagste zijn.  
Schrijf hieronder je berekening op.

.....

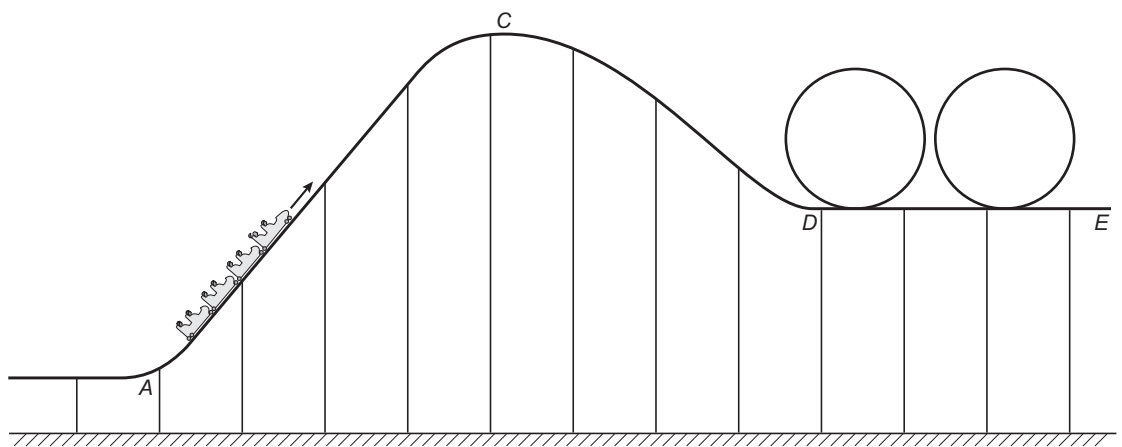
.....

.....

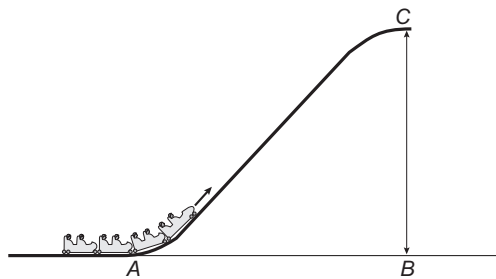
.....

**DE ACHTBAAN**

Op de foto hiernaast zie je een gedeelte van een achtbaan.  
 Hieronder staat een overzichtstekening van deze achtbaan.



- 3p ○ 5 In een karretje word je aan het begin van een rit in de achtbaan omhoog getrokken.  
 In de overzichtstekening en de onderstaande tekening is dit van A naar C.



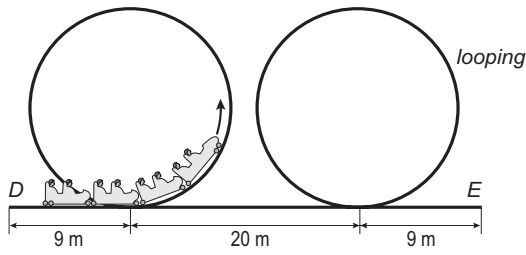
De schaal van bovenstaande tekening is 1 : 1000.  
 → Hoeveel meter is BC in werkelijkheid?  
 Leg hieronder je antwoord uit.

.....

.....

.....

- 3p ○ 6 Als je in het karretje boven bent, ga je heel snel naar beneden. Daarna ga je door 2 loopings. In de tekening hieronder zie je een schets van deze situatie.



De afstand van  $D$ , door de 2 loopings, naar  $E$  is 150 meter.

→ Bereken hoeveel meter de lengte van 1 looping is.

Schrijf hieronder je berekening op.

.....

.....

.....

.....

- 3p ○ 7 Je wilt nog een rit in de achtbaan maken. Je gaat naar de ingang van de achtbaan. Je moet 15 minuten wachten voordat je aan de beurt bent. Per rit worden 30 mensen vervoerd. Er zijn 40 ritten per uur.

→ Bereken hoeveel mensen er minimaal voor je in de rij staan.

Schrijf hieronder je berekening op.

.....

.....

.....

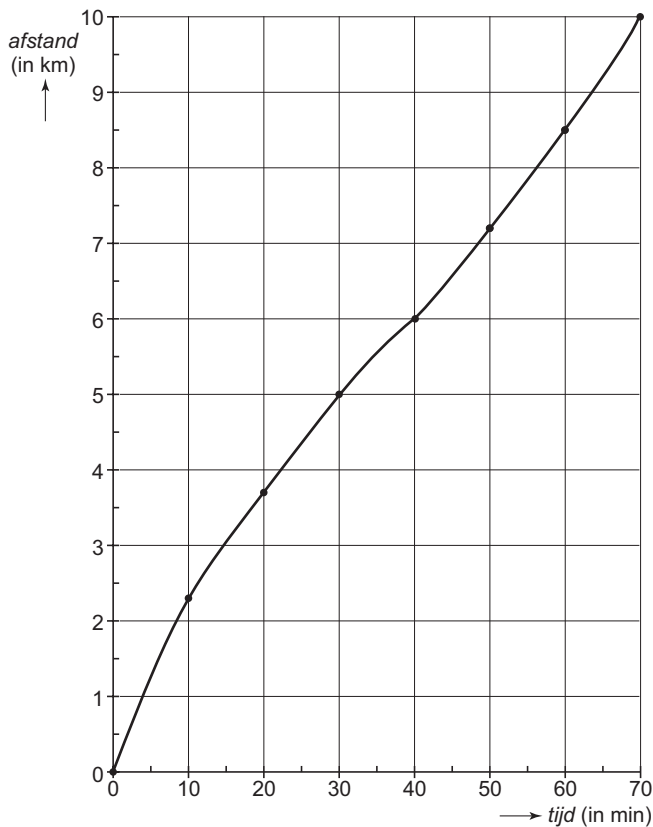
.....

# SPONSORLOOP

José en Wendy deden mee aan een sponsorloop voor een goed doel. Ze hadden beiden de sponsorloop helemaal uitgelopen.



In de grafiek hieronder zie je hoe José de sponsorloop liep.



1p  8 → Hoeveel kilometer had José na 15 minuten afgelegd?  
Schrijf hieronder je antwoord op.

.....

2p  9 Per gelopen kilometer kreeg José € 1,50 voor het goede doel.  
→ Hoeveel euro verdiende José voor het goede doel?  
Leg hieronder je antwoord uit.

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

In de onderstaande tabel zie je hoe Wendy de sponsorloop liep.

<i>tijd</i> (in min)	10	20	30	40	50	60	65
<i>afstand</i> (in km)	1	2,1	3,6	6	8,2	9,4	10

3p ○ **10** → Teken de grafiek van Wendy in het assenstelsel boven vraag 8.

1p ○ **11** → Na hoeveel minuten haalde Wendy José in?  
Schrijf hieronder je antwoord op.

.....

3p ○ **12** De sponsorloop was een klassenactiviteit.  
José en Wendy verdienen samen € 32,- voor het goede doel.  
Dit was 8% van de totale opbrengst van de gehele klas.  
→ Bereken hoeveel euro de gehele klas voor het goede doel verdiend heeft.  
Schrijf hieronder je berekening op.

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

**VERKEER**

De politie controleert het weggedrag van verkeersdeelnemers.  
Hieronder vind je een lijst met boetes voor overtredingen van bromfietzers op de weg.

<b>Snelheid:</b>	
Het overtreden van de maximumsnelheid kost:	
Overschrijding t/m 10 km/uur	€ 28,-
Overschrijding 11 t/m 15 km/uur	€ 40,-
Overschrijding 16 t/m 20 km/uur	€ 63,-
Overschrijding 21 t/m 25 km/uur	€ 92,-
Overschrijding 26 t/m 30 km/uur	€ 115,-
<b>Door rood licht rijden:</b>	
Voor bromfietzen	€ 34,-
<b>Niet dragen van de helm:</b>	
Voor de bestuurder	€ 40,-
Voor de passagier	€ 40,-

- 2p    **13**   Binnen de bebouwde kom mag je 30 km/uur rijden.  
Je rijdt met je brommer 49 km/uur.  
→ Hoeveel euro moet je betalen als de politie je hiervoor bekeurt?  
Leg hieronder je antwoord uit.

.....  
.....

- 3p    **14**   Je rijdt zonder helm met je brommer 14 km/uur te hard door het rode licht.  
Je wordt aangehouden en krijgt een boete voor deze overtredingen.  
→ Laat hieronder met een berekening zien dat je een boete van € 114,- krijgt.

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



Je leent € 114,- om de boete te betalen.  
 Om dit geld terug te betalen, ga je vakken vullen bij een supermarkt.  
 Per week betaal je € 6,- terug.

- 3p ○ 15 → Lukt het om de € 114,- binnen 3 maanden terug te betalen?  
 Leg hieronder je antwoord met een berekening uit.

.....

.....

.....

- 2p ○ 16 Het bedrag dat je na een aantal weken nog terug moet betalen, kun je met de volgende woordformule berekenen:

$$\text{bedrag} = 114 - 6 \times \text{aantal weken}$$

Hierbij is *bedrag* het nog terug te betalen bedrag in euro.

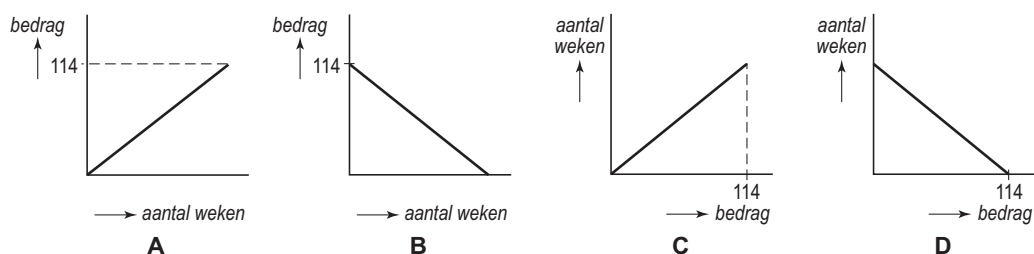
- Bereken hoeveel euro het bedrag is dat je na 8 weken nog terug moet betalen.  
 Schrijf hieronder je berekening op.

.....

.....

.....

- 2p ○ 17 Hieronder zijn 4 grafieken getekend.



- Welke grafiek hoort bij de woordformule van vraag 16?  
 Leg hieronder je antwoord uit.

.....

.....

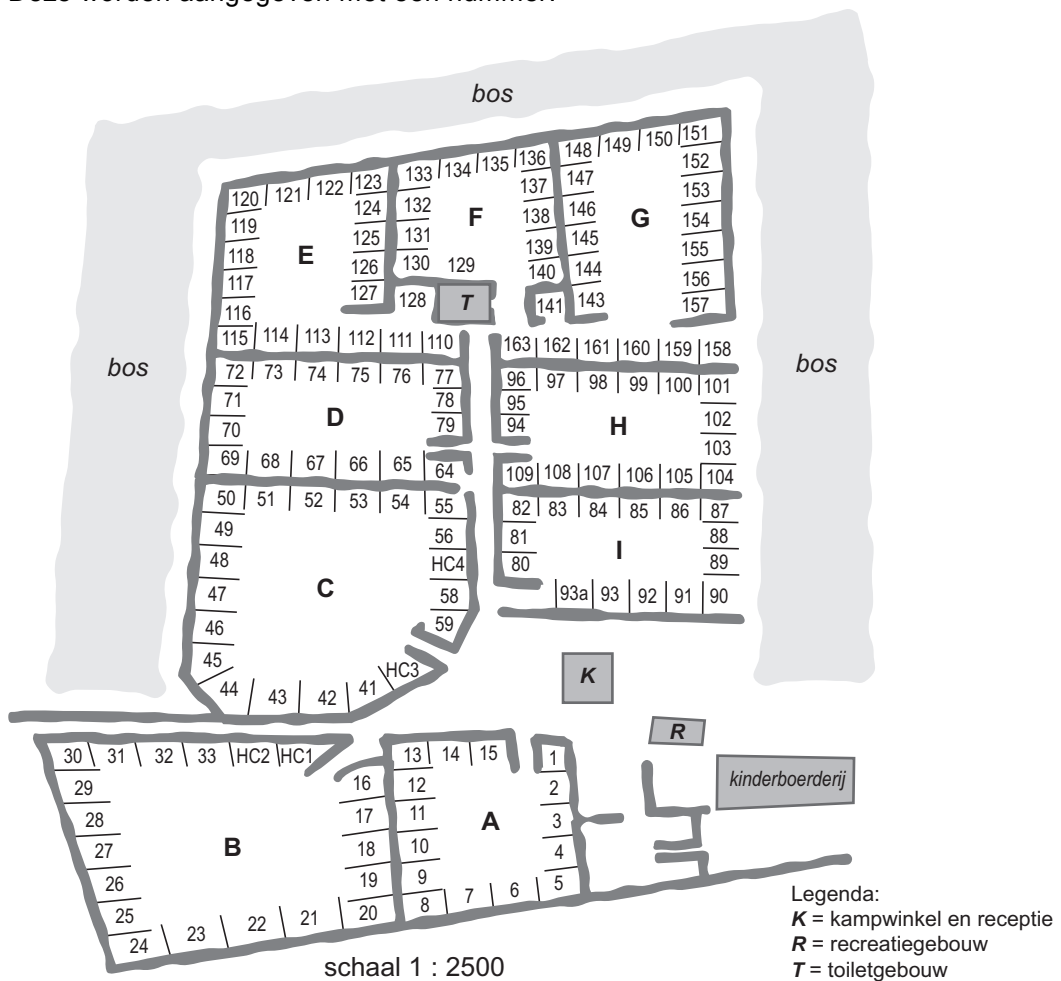
.....

# KAMPEREN

Jos en Peter gaan samen kamperen.  
 Ze rijden ieder op hun fiets naar de camping.  
 Op de camping slapen ze in één tent.



Hieronder zie je een plattegrond van de camping.  
 De camping bestaat uit velden, die aangegeven zijn met een letter.  
 Op elk veld is een aantal kampeerplaatsen.  
 Deze worden aangegeven met een nummer.



- 1p  **18** Jos en Peter willen een kampeerplaats op veld D.  
 Op dit veld zijn 4 plaatsen al bezet.  
 → Uit hoeveel plaatsen kunnen Jos en Peter nog kiezen?  
 Schrijf hieronder je antwoord op.
- .....

- 4p ○ 19 Jos en Peter kiezen kampeerplaats nummer 70.  
De schaal van de plattegrond hiernaast is 1 : 2500.  
→ Hoeveel m<sup>2</sup> is de werkelijke oppervlakte van deze kampeerplaats?  
Leg hieronder je antwoord uit.

.....

.....

.....

.....

Bij de ingang van de camping hangt de onderstaande prijslijst.

<b>Prijzen per nacht</b>	
kampeerder	€ 4,00
tent	€ 3,00
fiets	€ 1,50
auto	€ 2,50

- 4p ○ 20 → Bereken hoeveel euro Jos en Peter **samen** per nacht moeten betalen.  
Schrijf hieronder je berekening op.

.....

.....

.....

.....

.....

- 3p ○ 21 De zus van Jos komt ook enkele dagen naar deze camping.  
Jos heeft uitgerekend dat zij € 38,- voor de overnachtingen moet betalen.  
De zus van Jos is lid van de ANWB en hoeft daarom maar € 32,30 te betalen.  
→ Bereken hoeveel procent korting de zus van Jos krijgt.  
Schrijf hieronder je berekening op.

.....

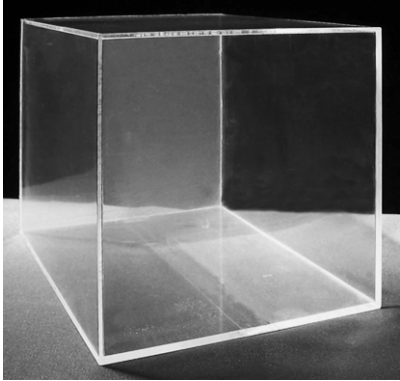
.....

.....

.....

**VERPAKKINGSDOOS**

Annet heeft 3 glazen kubussen.  
De ribben van deze kubussen zijn 8 cm.



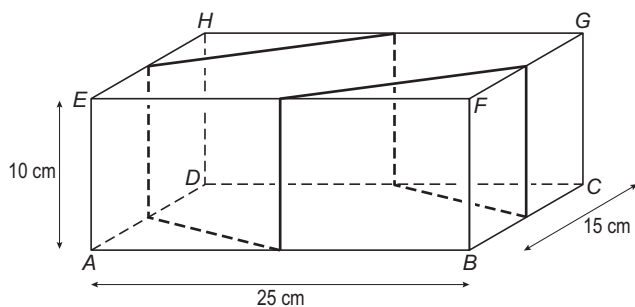
1p    **22**   → Laat hieronder met een berekening zien dat de inhoud van 1 glazen kubus  $512 \text{ cm}^3$  is.

.....  
.....

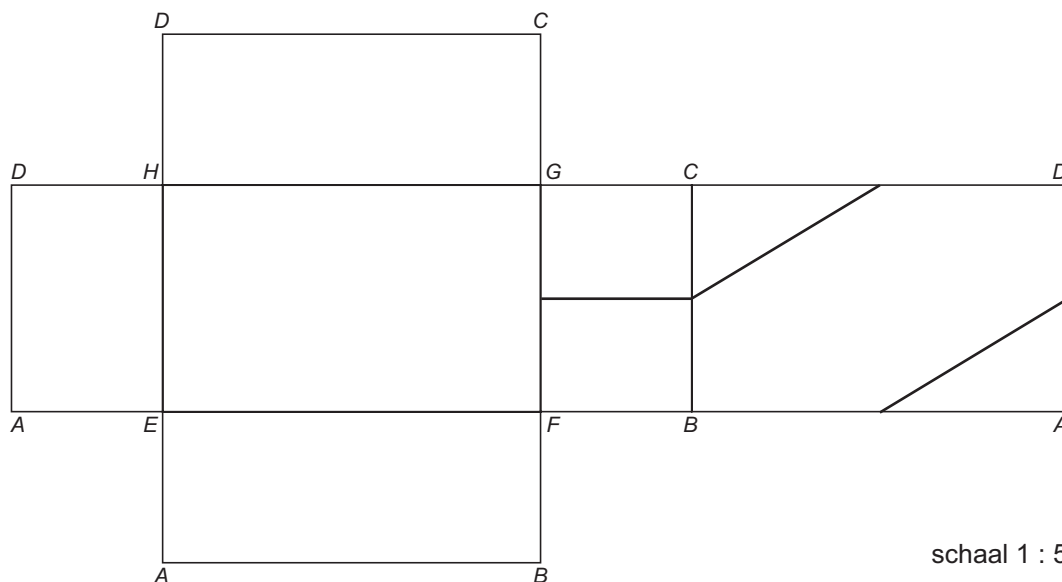
4p    **23**   Annet verpakt de 3 kubussen in een kartonnen doos.  
Bij deze vraag hoef je geen rekening te houden met de dikte van het karton.  
De doos is 25 cm lang, 15 cm breed en 10 cm hoog.  
Ze wil de kubussen tegen breken beschermen.  
Daarom vult ze de lege ruimte rondom de kubussen met piepschuim bolletjes.  
→ Bereken hoeveel  $\text{cm}^3$  ze met piepschuim bolletjes moet vullen.  
Schrijf hieronder je berekening op.

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

- 4p ○ 24 Annet versiert de doos door er een lint op te plakken.  
 In de tekening hieronder zie je hoe ze dat gedaan heeft.  
 Het lint gaat precies door het midden van een ribbe.  
 Je hoeft geen rekening te houden met de breedte van het lint.



Hieronder staat een uitslag van de doos op schaal 1 : 5 getekend.  
 Een gedeelte van het lint is in de uitslag van de doos al getekend.  
 → Teken hieronder in de uitslag van de doos de rest van het lint.



schaal 1 : 5