


examenbundel.nl

# examen bundel



Meer dan alleen oefenexamens

Nu bij je boek  
**mijn.examenbundel.nl**  
Online oefenen, video's en meer

2024|2025

vmbo-gt/mavo

Nask1

ThiemeMeulenhoff



#

**examen  
bundel**

Slim leren, zeker slagen

**BESTEL  
MET  
STAPEL-  
KORTING!**


# Slim leren, zeker slagen met Examenbundel!

Oefenopgaven, samenvattingen, woordjes,  
examentips en inspiratie: op [examenbundel.nl](https://examenbundel.nl)  
vind je alles om je optimaal voor te bereiden  
op je examens.

#ikgazekerlagen #geenexamenstress [examenbundel.nl](https://examenbundel.nl)

examenbundel.nl

# examen bundel



Meer dan alleen oefenexamens

2024|2025

J. Meerhoff

vmbo-gt/mavo

**Nask 1**



# Colofon

## **Auteur**

J. Meerhoff

## **Vormgeving binnenwerk**

Maura van Wermeskerken, Apeldoorn

## **Opmaak**

Crius Group, Hulshout

## **Redactie**

Lineke Pijnappels, Tilburg

## **Over ThiemeMeulenhoff**

ThiemeMeulenhoff ontwikkelt slimme flexibele leeroplossingen met een persoonlijke aanpak. Voor elk niveau en elke manier van leren. Want niemand is hetzelfde.

We combineren onze kennis van content, leerontwerp en technologie, met onze energie voor vernieuwing. Om met en voor onderwijsprofessionals grenzen te verleggen. Zo zijn we samen de motor voor verandering in het primair, voortgezet en beroepsonderwijs.

## **Samen leren vernieuwen.**

[www.thiememeulenhoff.nl](http://www.thiememeulenhoff.nl)

Boek ISBN 978 90 06 07056 9

Pakket ISBN 978 90 06 65068 6

Eerste druk, eerste oplage, 2024

©ThiemeMeulenhoff, Amersfoort, 2024

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j° het Besluit van 23 augustus 1985, Stbl. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie (PRO), Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp ([www.stichting-pro.nl](http://www.stichting-pro.nl)). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet) dient men zich tot de uitgever te wenden. Voor meer informatie over het gebruik van muziek, film en het maken van kopieën in het onderwijs zie [www.auteursrechtenonderwijs.nl](http://www.auteursrechtenonderwijs.nl).

De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

Deze uitgave is volledig CO<sub>2</sub>-neutraal geproduceerd.

Het voor deze uitgave gebruikte papier is voorzien van het FSC®-keurmerk.

Dit betekent dat de bosbouw op een verantwoorde wijze heeft plaatsgevonden.

## Zo werk je met deze Examenbundel

De eerste stap om vol vertrouwen je examen voor dit vak in te gaan heb je gezet! Deze Examenbundel is namelijk de beste voorbereiding, omdat je oefent met echte examenopgaven. Kijk hoe het werkt.

### De indeling van het boek

Je Examenbundel bestaat uit verschillende delen:

- **De oriëntatietoets:** krijg snel een eerste indruk hoe je scoort op de verschillende examenonderwerpen.
- **Deel 1 - Oefenen op onderwerp:** oefen gericht met examenopgaven over de onderwerpen die jij lastig vindt.
- **Deel 2a - Examens met uitwerkingen:** oefen met hele examens met heldere uitleg van onze ervaren examendocenten.
- **Deel 2b - Examen 2024-I:** doe de generale repetitie voor het echte examen. De antwoorden en uitwerkingen staan op [mijnexamenbundel.nl](http://mijnexamenbundel.nl).

### Hints en uitwerkingen

#### HINTS

Weet je niet hoe je een vraag moet aanpakken? Dan zijn er **hints** om je op weg te helpen.

#### UITWERKINGEN

Kijk de vragen na met de **uitwerkingen**. Daarin staat het juiste antwoord. Maar belangrijker: je krijgt duidelijke uitleg waaróm dit het juiste antwoord is en hoe je daar komt.

Zo oefen je én leer je tegelijk!

### Online oefenen met Mijn Examenbundel

Bij dit boek hoort een online omgeving: [mijnexamenbundel.nl](http://mijnexamenbundel.nl). Het boek en Mijn Examenbundel werken met elkaar samen.



Maak de balans op



Leren en oefenen



Ook handig



### Boek

- oriëntatietoets maken
- hele examens maken
- examenopgaven oefenen per onderwerp
- onderwerpregister

### Mijn Examenbundel

- nakijken oriëntatietoets
- nakijken hele examens

*Je scores worden bewaard!*

- uitlegvideo's per onderwerp
- extra examenopgaven per onderwerp

*Je ziet je voortgang!*

- overzicht van de examenstof
- hulpmiddelen
- examentips

*Alle belangrijke info bij elkaar!*

Om optimaal gebruik te maken van boek én website, verwijst het boek op handige plekken naar [mijnexamenbundel.nl](https://mijnexamenbundel.nl).

### Voorbeeld



Wil je weten hoe je de toets hebt gemaakt? De antwoorden staan op [mijnexamenbundel.nl](https://mijnexamenbundel.nl). Vul je punten in en bekijk je score per onderwerp. Je scores worden bewaard.



## Activeer direct je code voor Mijn Examenbundel

Ga nu naar [mijnexamenbundel.nl](https://mijnexamenbundel.nl) en maak meteen je account aan. Met de **activatiecode** die je per mail hebt ontvangen of via de ELO van je school, heb je toegang tot alle extra's die bij je boek horen.

## Gebruik ook Samengevat

Wil jij je nóg beter voorbereiden op het eindexamen? Combineer **Examenbundel** dan met **Samengevat** - alle examenstof kort en bondig in één boek.

## Heel veel succes!

Namens team Examenbundel heel veel succes met je examens! #slimlereniszekerslagen

Heb je een vraag of opmerking over deze Examenbundel? Ga dan naar [examenbundel.nl/contact](https://examenbundel.nl/contact).

### Opmerking

De overheid stelt de regels op voor het examen. Bijvoorbeeld wat de examenonderwerpen zijn, welke hulpmiddelen je mag gebruiken en wanneer het examen is. De auteurs en uitgever hebben deze Examenbundel met grote zorg samengesteld. Soms veranderen de regels van de overheid echter of worden er nieuwe afspraken gemaakt over wat die regels betekenen. Raadpleeg daarom altijd je docent of onze website [www.examenbundel.nl](https://www.examenbundel.nl) voor actuele informatie die voor jouw examen van belang is.

# Inhoud

## 6 Tips voor het maken van het examen

## Oriëntatietoets

### 9 Opgaven

#### Deel 1

### Oefenen op onderwerp

#### 1 Grootheden, eenheden en berekeningen

- 21 Opgaven
- 28 Hints - uitwerkingen

#### 2 Elektriciteit en magnetisme

- Opgaven
- 33 – Elektrische energie in huis
- 52 – Elektromagnetisme
- 56 Hints - uitwerkingen

#### 3 Krachten en constructies

- Opgaven
- 71 – Moment en momentwet
- 74 – Constructies
- 81 – Druk
- 85 Hints - uitwerkingen

#### 4 Veiligheid en verkeer

- Opgaven
- 93 – Veiligheid en snelheid
- 102 – Energie
- 106 Hints - uitwerkingen

#### 5 Stoffen en materialen in huis

- 117 Opgaven
- 129 Hints - uitwerkingen

#### 6 Verbranden en verwarmen

- 136 Opgaven
- 148 Hints - uitwerkingen

#### 7 Licht en beeld \*

- 155 Opgaven
- 161 Hints - uitwerkingen

#### 8 Geluid

- 168 Opgaven
- 179 Hints - uitwerkingen

#### 9 Bouw der materie \*

- 187 Opgaven
- 189 Hints - uitwerkingen

#### 10 Straling en stralingsbescherming \*

- 191 Opgaven
- 195 Hints - uitwerkingen

#### 11 Het weer \*

- 199 Opgaven
- 203 Hints - uitwerkingen

#### Deel 2a

### Examens met uitwerkingen

#### Examen 2022-I

- 209 Opgaven
- 223 Hints - uitwerkingen

#### Examen 2023-I

- 234 Opgaven
- 252 Hints - uitwerkingen

#### Examen 2023-II

- 264 Opgaven
- 279 Hints - uitwerkingen

#### Deel 2b

### Examen 2024-I

#### Examen 2024-I

- 293 Opgaven

## Bijlagen

### Cijferbepaling Onderwerpregister

# Tips bij het maken van (examen)opgaven bij nask 1

## Vorbereiding

- Haal even rustig adem en ontspan je spieren.
- Blader globaal de opgaven door en zorg dat je weet waar de onderwerpen staan, waar je goed in bent. Zorg dat je deze opgaven in ieder geval maakt!
- Blijf niet te lang bezig met een opgave die je heel moeilijk vindt of die je niet kunt beantwoorden.
- Lees steeds eerst de vraag of opdracht die achter een nummer staat en daarna de informerende tekst daarboven. Kijk dan goed naar wat echt gevraagd wordt.

## Uitvoering

- Sla tussen de antwoorden steeds een regel over en reserveer voldoende ruimte als je een antwoord nog niet volledig af hebt.
- Geef op het opgavenblad aan (met bijvoorbeeld een sterretje in de kantlijn) dat een vraag nog niet af is zodat je die snel terugvindt.
- Je kunt bij het lezen van teksten een marker gebruiken.
- Bij meerkeuzevragen kun je foutieve antwoorden direct afstrepen, maar maak ze niet onleesbaar.
- Als je voor een antwoord moet rekenen, zet die berekening er dan bij, ook als je die berekening niet geheel af kunt maken. Misschien zijn er rekenstappen in je antwoord die toch punten opleveren.

### *LET OP:*

*Noteer altijd de formules die je hebt overgenomen uit Binas.*

*Let op dat de gegevens in de juiste eenheid staan en vul ze dan in.*

*Bereken je antwoord.*

*Vergeet niet de juiste eenheid achter je antwoord te zetten.*

- Gebruik geen onduidelijke uitleg zoals: Er is invloed van... (wordt het meer of minder?); het is hoger (het? hoger dan wat?); de temperatuur verandert (hoger of lager?).
- Maak bij tijdnoed in ieder geval alle meerkeuzevragen. Begin daar op tijd aan.

## Controle

- Lees de vraag nog eens over. Heb je antwoord gegeven op de vraag?
- Volgen de zinnen elkaar logisch op?
- Heb je termen gebruikt die nadere uitleg vragen?
- Zijn de juiste eenheden vermeld?
- Zijn bij diagrammen de x- en y-as voorzien van cijfers en eenheden?

## Ten slotte

- Zijn alle (meerkeuze)vragen beantwoord?



Hoe zou je het nu al doen op een examen? De oriëntatietoets geeft je een eerste indruk.



## Oriëntatietoets



## Practicum

---

- 1p 1 Frits heeft voor een practicumproef 100 g alcohol nodig. Hij heeft alleen een maatcilinder want de weegschaal is stuk. Hoeveel  $\text{cm}^3$  alcohol moet hij afmeten?
- A 0,80  $\text{cm}^3$
  - B  $1,0 \cdot 10^2 \text{ cm}^3$
  - C  $1,3 \cdot 10^2 \text{ cm}^3$
  - D  $1,8 \cdot 10^2 \text{ cm}^3$
  - E  $0,80 \cdot 10^3 \text{ cm}^3$

## Hittegolf

---

Henk leest het volgende krantenartikel.

---

### Hittegolf

De spoorbrug over de Bolswardervaart in Harlingen heeft het gisterenmiddag afgelegd tegen de extreme hitte van de zon. Door het uitzetten van de ijzeren spoorstaven kon de brug niet meer worden gesloten.

De temperatuur van de spoorstaven was opgelopen tot  $70 \text{ }^\circ\text{C}$ . Vannacht worden de spoorstaven ingekort om herhaling van het probleem te voorkomen.

*bron: Leeuwarder Courant, augustus 2002*

---

- 1p 2 Door welke manier van warmtetransport komt de warmte van de zon bij de spoorstaven?
- A geleiding
  - B straling
  - C stroming
- 1p 3 De spoorstaaf wordt aan de zonnkant het eerst warm. Welke manier van warmtetransport zorgt ervoor dat de spoorstaaf ook op andere plaatsen warm wordt?
- A geleiding
  - B straling
  - C stroming

## Gehoorschade

- 1p 4 Rosa leest een artikel over 'lawaai op de werkplek'. Hierbij valt haar de volgende tekst op: 'Wanneer men wordt blootgesteld aan te veel lawaai, kan blijvende gehoorbeschadiging ontstaan'.  
→ Vanaf welk geluidsniveau wordt geluid voor de mens gevaarlijk?

- 1p 5 Rosa wil nagaan of haar walkman gevaar oplevert.  
Met welk apparaat kan Rosa controleren of de walkman gevaar oplevert?  
Bij welk onderdeel van de walkman moet zij dit apparaat houden?

apparaat	onderdeel van de walkman
A geluidsterktemeter	luidspreker
B geluidsterktemeter	microfoon
C toongenerator	luidspreker
D toongenerator	microfoon



## Geluid

- 1p 6 Over geluid worden twee uitspraken gedaan.  
Welke van deze uitspraken is of zijn juist?
- 1 De toonhoogte van het geluid is afhankelijk van de frequentie.
  - 2 De geluidsterkte is afhankelijk van de amplitude.
- A geen van beide  
B alleen 1  
C alleen 2  
D zowel 1 als 2

## Perronbanken

- 1p 7 Banken op perrons staan in de buitenlucht.  
Ze moeten niet te koud aanvoelen als je er op zit.  
Voor de productie van die banken heeft men de keuze uit verschillende materialen.  
Welke van de onderstaande materialen is hiervoor het meest geschikt?
- A beton  
B kunststof  
C metaal

## Groene verf

- 1p 8 Bij het opruimen van de kelder vond Kees een verfpot met een restje groene verf van zijn tuinhek.  
Onder welk soort afval valt dit?
- A GFT
  - B KCA
  - C restafval
  - D tuinafval

## Elektromagnetisme

Tosca heeft tijdens een practicum de beschikking over

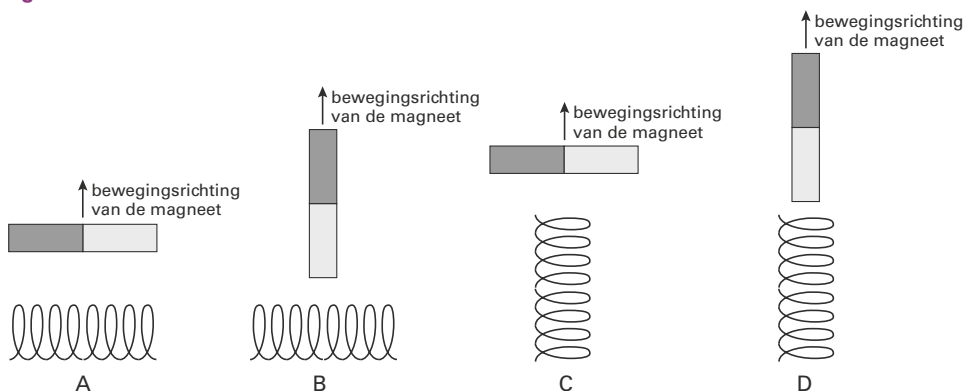
- een magneet
- een aantal snoeren
- een stroomsterktemeter
- een spanningsmeter
- een spoel
- een spanningsbron

Tosca wil met behulp van de magneet een spanning in de spoel opwekken.

Ze beweegt de magneet snel bij de spoel vandaan. De plaats en de stand van de magneet ten opzichte van de spoel zijn hierbij van belang.

In figuur 1 zijn vier situaties getekend.

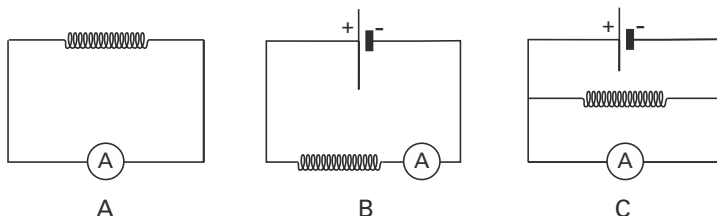
figuur 1



- 1p 9 In welke situatie kan Tosca het beste een spanning in de spoel opwekken?
- A in situatie A
  - B in situatie B
  - C in situatie C
  - D in situatie D

Tosca wil de stroom meten die bij deze proef geleverd kan worden. In figuur 2 zijn drie opstellingen getekend.

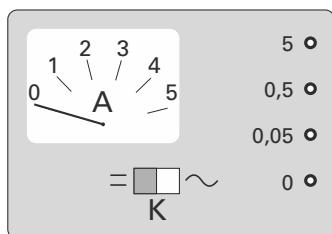
figuur 2



- 1p 10 Welke opstelling moet Tosca kiezen?  
**A** opstelling A  
**B** opstelling B  
**C** opstelling C

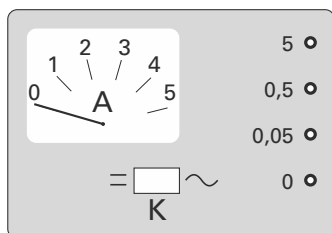
Tosca gebruikt de meter uit figuur 3 om de stroom te meten. In figuur 3 staat knop K op gelijkstroom ingesteld. Door knop K naar rechts te schuiven kan de meter op wisselstroom worden gezet.

figuur 3



- 2p 11 Tosca moet de meter zo gebruiken dat die beslist niet kapot gaat. Ze let daarbij op de stand van knop K en op de vier aansluitpunten voor de draden.  
 → Geef in figuur 4 aan welk(e) aansluitpunt(en) Tosca moet gebruiken en in welke stand knop K moet staan voordat ze de stroom gaat meten.

figuur 4

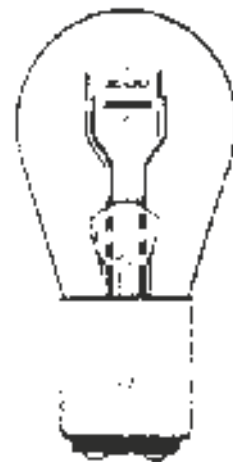


- 1p 12 Noem een apparaat waarin het principe uit de proef van Tosca wordt toegepast.

## Autolamp

Op een lamp van het achterlicht van een auto staat: 12V 5/21 W. Er zitten twee gloeidraden in. Zie figuur 1.

figuur 1

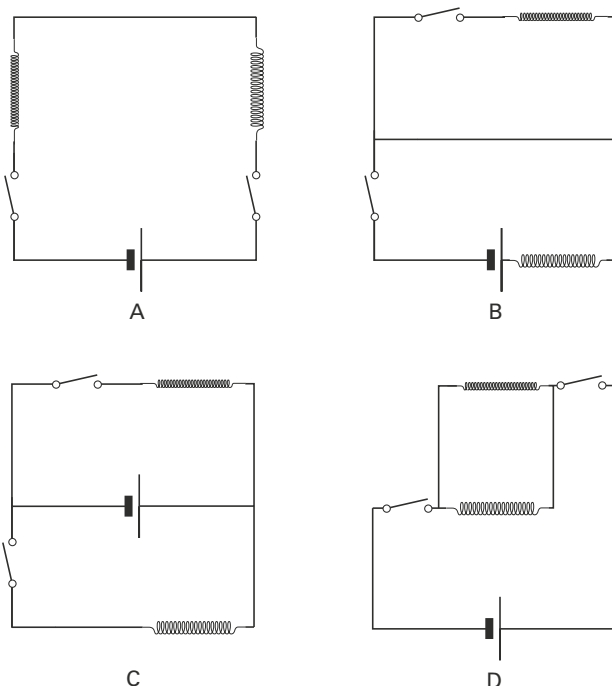


- 3p **13** De ene draad heeft een vermogen van 5W en is de verlichting van de auto. De andere draad heeft een vermogen van 21 W en brandt alleen als de auto remt.  
→ Bereken de weerstand van de gloeidraad van 21 W.

In het circuit zitten twee schakelaars om de gloeidraden te kunnen inschakelen: een schakelaar voor de verlichting en een schakelaar die gesloten wordt bij het remmen.

In figuur 2 zijn vier schakelingen met de schakelaars getekend.

figuur 2

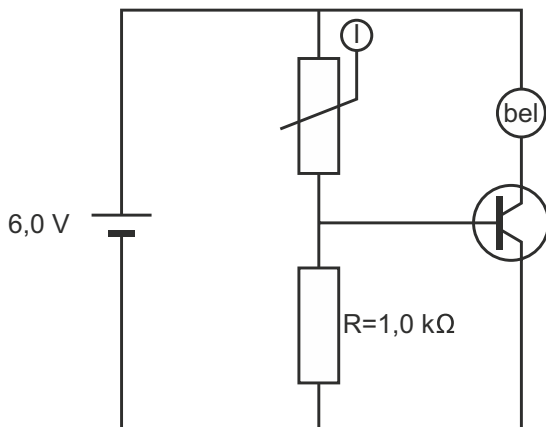


- 1p **14** Welke schakeling is juist?
- A schakeling A
  - B schakeling B
  - C schakeling C
  - D schakeling D
  - E geen van de schakelingen is juist

## Alarm

Nienke bouwt een opstelling voor een alarm dat afgaat bij een te hoge temperatuur. Zij gebruikt in dit alarm een transistor als schakelaar. In figuur 1 zie je het schema van dit alarm.

figuur 1



- 1p 15 Bij te hoge temperatuur moet het alarm afgaan omdat de NTC warmer wordt. Hoe verandert hierdoor de weerstand van de NTC? Hoe verandert hierdoor de stroomsterkte door de NTC?

weerstand	stroomsterkte
A wordt kleiner	wordt kleiner
B wordt kleiner	wordt groter
C wordt groter	wordt kleiner
D wordt groter	wordt groter

- 1p 16 De transistor schakelt de bel in als over de weerstand  $R = 1,0 \text{ k}\Omega$  een spanning staat van  $0,7 \text{ V}$  of meer. Om de schakeling te testen maakt Nienke de NTC zo warm dat de bel net rinkelt. Hoe groot is dan de spanning over de NTC?
- A  $0,7 \text{ V}$   
 B  $5,3 \text{ V}$   
 C  $6,0 \text{ V}$   
 D  $6,7 \text{ V}$

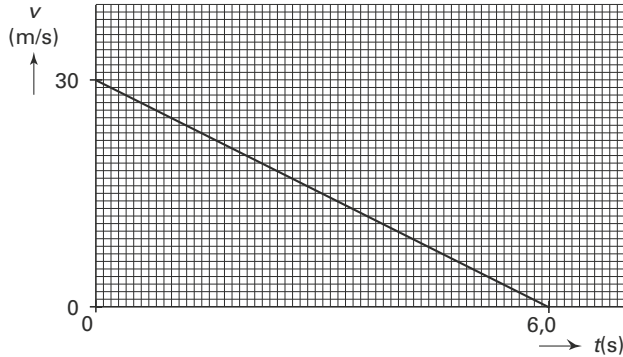
- 3p 17 Bereken de stroomsterkte door weerstand  $R$  als de bel net gaat rinkelen.



## Remmende auto

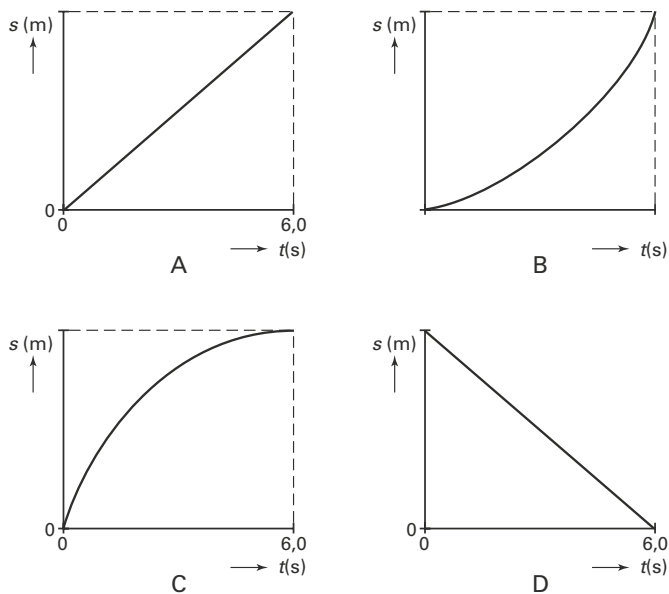
Een auto rijdt met een constante snelheid van 30 m/s (= 108 km/h) over een rechte weg. Plotseling moet de auto remmen. In figuur 1 is de snelheid tijdens het remmen als functie van de tijd gegeven.

figuur 1



- 1p 18 Hoe groot is de vertraging van de auto tijdens het remmen?
- A 0,20  $\text{m/s}^2$
  - B 5,0  $\text{m/s}^2$
  - C 6,0  $\text{m/s}^2$
  - D 10,0  $\text{m/s}^2$
  - E 180  $\text{m/s}^2$
- 1p 19 Hoe groot is de afgelegde weg tijdens het remmen?
- A 45 m
  - B 90 m
  - C 180 m

figuur 2

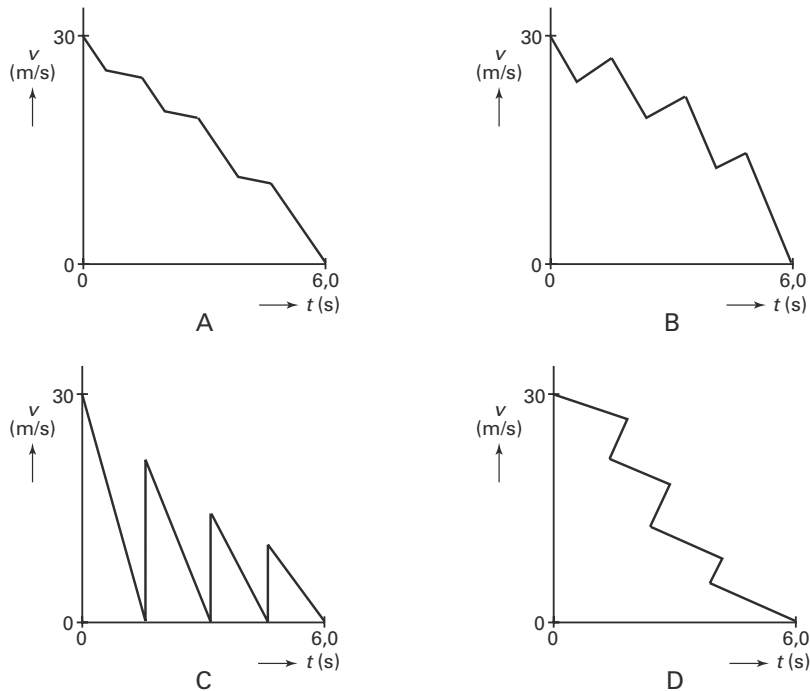


- 1p 20 In figuur 2 zijn vier  $s,t$ -diagrammen getekend.  
 In welk diagram is de remweg van de auto juist weergegeven?  
 A in diagram A  
 B in diagram B  
 C in diagram C  
 D in diagram D

Soms is de beweging niet eenparig vertraagd, maar varieert de remkracht omdat de automobilist pompemd remt. Dat wil zeggen dat hij een aantal keren kort na elkaar krachtig remt, waartussen hij het rempedaal loslaat.

In figuur 3 zijn vier  $v,t$ -diagrammen getekend.

figuur 3



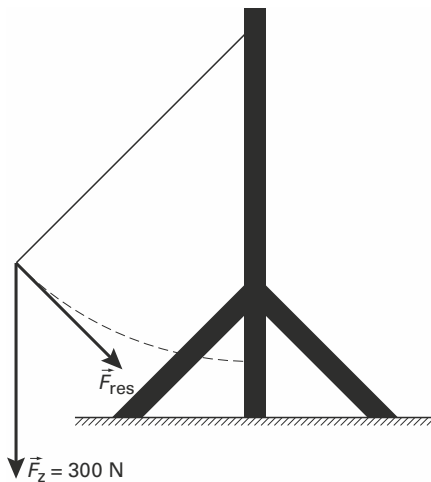
- 1p 21 In welk diagram is het pompemd remmen van de auto juist weergegeven?  
 A in diagram A  
 B in diagram B  
 C in diagram C  
 D in diagram D

## Schommel



- 3p 22 Nienke schommelt (zie foto). Het zitplankje en Nienke ondervinden samen een zwaartekracht van 300 N. In figuur 1 is de situatie schematisch weergegeven. Ook de resulterende kracht is hierin aangegeven. De tekening is op schaal.  
 → Bepaal in figuur 1 door middel van een constructie de grootte van de spankracht in het touw.

figuur 1



- 4p 23 Nienke komt maximaal 1,25 m boven het laagste punt van de schommel. Verwaarloos de wrijving.  
 → Bereken de snelheid van Nienke in het laagste punt.

## Helm

- 4p **24** Kjell en Peter willen de werking van een helm testen. Ze vullen de helm met een zak zand. De massa van de helm en de zak met zand samen is 5,5 kg. Ze willen de helm met een snelheid van 50 km/h (= 14 m/s) op de grond laten vallen. → Bereken vanaf welke hoogte ze de helm dan moeten laten vallen. Verwaarloos de wrijving bij deze val.
- 1p **25** Uit de indeuking van de helm is af te leiden dat de vertraging  $2,3 \cdot 10^3 \text{ m/s}^2$  was. Hoe groot is de kracht die tijdens het indeuken op de helm heeft gewerkt?
- A** 55 N  
**B**  $4,2 \cdot 10^2 \text{ N}$   
**C**  $13 \cdot 10^3 \text{ N}$   
**D**  $23 \cdot 10^3 \text{ N}$



Wil je weten hoe je de toets hebt gemaakt? De antwoorden staan op [mijnexamenbundel.nl](https://mijnexamenbundel.nl). Vul je punten in en bekijk je score per onderwerp. Je scores worden bewaard.



Examenopgaven per onderwerp met  
hints om je op weg te helpen en uitleg  
bij de antwoorden.



Deel 1

Oefenen op onderwerp



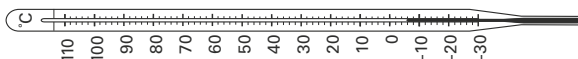
# 1 Grootheden, eenheden en berekeningen

## Afvalverbranding

- 1 Met hoeveel K komt 1000 °C overeen?
- A - 727 K
  - B 727 K
  - C 1273 K

## Thermometer

- 2 Een thermometer heeft de afleesschaal volgens de figuur hiernaast. Welke temperatuur wijst de thermometer aan?
- A - 3 °C
  - B - 6 °C
  - C -12 °C
  - D -14 °C



## Schaakstuk

Bregje en Elke krijgen van hun docent een schaakstuk. Ze moeten er achter zien te komen van welke stof dat schaakstuk gemaakt is.

Ze doen een onderzoekje.

In de onderstaande figuur zie je de afbeeldingen van metingen die zij uitvoeren.



- 3 Laat met behulp van een berekening zien van welke stof het schaakstuk gemaakt kan zijn.

## Tegels leggen

- 4 Er is een wet die werknemers moet beschermen tegen lichamelijke overbelasting. Zo is er bepaald dat men tuintegels met een massa van meer dan 25 kg niet mag tillen om de kans op rugklachten te verkleinen.
- Er zijn tuintegels in de handel van 60 cm x 40 cm, die net onder de 25 kg-grens zitten.
- Dezelfde soort tegel (hetzelfde materiaal en dezelfde dikte) is er ook in de maat 50 cm x 50 cm.
- Vergelijk de massa's van de twee tegels.
- De tegel van 50 cm x 50 cm heeft
- A een kleinere massa dan de tegel van 60 cm x 40 cm.
  - B dezelfde massa als de tegel van 60 cm x 40 cm.
  - C een grotere massa dan de tegel van 60 cm x 40 cm.

## Densimeter

Met een densimeter kun je de dichtheid van wijn bepalen. Dit meetinstrument bestaat uit een afgesloten glazen buis met onderin korrels lood.

De schaalverdeling van de densimeter staat in het smalle deel van de glazen buis.

Als de densimeter in een vloeistof drijft, is op het vloeistofniveau de dichtheid af te lezen.



densimeter

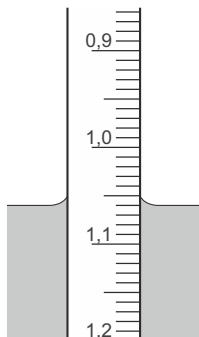


densimeter drijvend in wijn

Bij het maken van wijn laat men druiven gisten. Hierbij wordt suiker omgezet in alcohol. De dichtheid van het mengsel neemt daarbij af. Als je de dichtheid meet weet je dus iets over het alcoholpercentage.



- 5 Je ziet een deel van de schaalverdeling van een densimeter. De densimeter drijft in gistende wijn. De gegevens op de schaalverdeling hebben als eenheid g/mL.



→ Wat is de dichtheid van deze wijn?

- 6 Hieronder staan twee zinnen over de densimeter tijdens het gisten.  
→ Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

Als de densimeter drijft, is de dichtheid van de densimeter

gelijk aan  groter dan  kleiner dan de dichtheid van de vloeistof.

Omdat de dichtheid van de wijn tijdens het gisten afneemt,

zal de densimeter  omhoog  omlaag bewegen.

- 7 Over het gedeelte van de buis met de schaalverdeling staan hieronder ook twee zinnen.  
→ Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

Als de buis met de schaalverdeling smaller is,

komen de maatstrepen  dichter bij  verder uit elkaar te staan.

Daardoor neemt de nauwkeurigheid van de densimeter  toe  af .

## Spreekwoordelijk gezegd

De Nederlandse taal heeft veel spreekwoorden en gezegden. Je ziet een gezegde met zijn betekenis.

**Dat is lood om oud ijzer: Dat is hetzelfde**

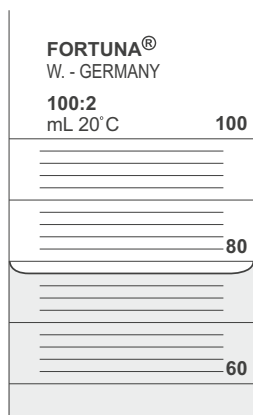
Tijdens een practicum krijgt Mike een ijzeren blokje en een loden kogeltje. Hij onderzoekt enkele eigenschappen van deze voorwerpen.

- 8 Van het ijzeren blokje bepaalt Mike de massa. Hij legt daarvoor het blokje op een bovenweger. Het blokje heeft een volume van  $6,0 \text{ cm}^3$ .



→ Laat met een berekening zien wat de bovenweger aangeeft. Gebruik de tabel 'Gegevens van enkele vaste stoffen' in BINAS.

- 9 Mike bepaalt het volume van het loden kogeltje. Hij doet eerst wat water in een maatcilinder.



Hoeveel water zit er in de maatcilinder?

- A 80 mL
- B 78 mL
- C 76 mL
- D 74 mL
- E 69 mL

- 10 Nadat Mike het loden kogeltje in de maatcilinder heeft laten zakken, ziet hij dat het waterniveau weinig gestegen is. Daardoor is het volume niet nauwkeurig te bepalen.  
→ Hoe kan Mike het volume van een kogeltje nauwkeuriger bepalen met een maatcilinder?
- 11 Mike berekent voor het loden kogeltje een massa van 40 g.  
Als Mike een ijzeren blokje met een massa van 40 g heeft, wat is dan juist over het volume van dit blokje?
- A Dit is meer dan het volume van het lood.
  - B Dit is minder dan het volume van het lood.
  - C Beide volumes zijn hetzelfde.

## Elektriciteitscentrale

---

- 12 Een elektriciteitscentrale levert gemiddeld een vermogen van 1000 MW. Een grote windmolen levert gemiddeld een vermogen van 250 kW.  
Hoeveel van deze windmolens zijn er nodig om een centrale van 1000 MW te vervangen?
- A 4
  - B 250
  - C 400
  - D 1000
  - E  $4,00 \cdot 10^3$
  - F  $250 \cdot 10^3$

# examenbundel >

vmbo-gt / mavo **Nederlands**  
vmbo-k **Nederlands**  
vmbo-gt / mavo **Engels**  
vmbo-gt / mavo **Duits**  
vmbo-gt / mavo **Frans**  
vmbo-gt / mavo **Economie**  
vmbo-gt / mavo **Maatschappijkunde**  
vmbo-gt / mavo **Geschiedenis**  
vmbo-kgt **Aardrijkskunde**  
vmbo-gt / mavo **Wiskunde**  
vmbo-gt / mavo **Nask 1**  
vmbo-gt / mavo **Nask 2**  
vmbo-gt / mavo **Biologie**

# samengevat }

vmbo **Nederlands 2F**  
vmbo **Rekenen 2F**  
vmbo-kgt **Economie**  
vmbo-kgt **Maatschappijkunde**  
vmbo-gt / mavo **Geschiedenis**  
vmbo-kgt **Aardrijkskunde**  
vmbo-kgt **Wiskunde**  
vmbo-gt / mavo **Nask 1**  
vmbo-gt / mavo **Nask 2**  
vmbo-kgt **Biologie**

Tips, tricks en informatie die jou helpen bij het slagen voor je eindexamen vind je op [examenbundel.nl](https://examenbundel.nl)! Nog meer kans op slagen? Volg ons ook op social media. #geenexamenstress



examenidoom + examenbundel + samengevat + zeker slagen! = #geenexamenstress

# examenidoom #

vmbo **Engels**  
vmbo **Duits**  
vmbo **Frans**

# zeker slagen !

voor vmbo, havo én vwo

