

Examen VMBO-GL en TL

**2011**

tijdvak 1  
woensdag 18 mei  
13.30 - 15.30 uur

**Nederlands CSE GL en TL**

Dit examen bestaat uit 24 vragen, een samenvattingsopdracht en een schrijfopdracht.  
Voor dit examen zijn maximaal 49 punten te behalen.  
Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten met een goed antwoord behaald kunnen worden.



### Verkeerschaos dreigt in het heelal

(1) Kortgeleden beleefde de ruimte zijn eerste serieuze verkeersongeluk. Op ongeveer 800 kilometer boven Siberië kwamen een Amerikaanse en een  
5 Russische communicatiesatelliet met elkaar in botsing. Volgens de ruimtevaartorganisatie NASA hebben niet eerder twee satellieten elkaar volge-  
10 raakt. De Amerikaanse Iridium 33 was bij het leger in gebruik om verbindingen via satelliettelefoons tot stand te brengen. De Russische Kosmos 2251 satelliet, die in 1993 is gelanceerd, functioneerde al een tijdje niet meer en  
15 zweefde rond als ruimteafval. Door de botsing zijn twee grote wolken van puin ontstaan. De brokstukken van deze satellieten kunnen weer tegen andere satellieten, raketten en  
20 ruimtestations botsen, met alle gevolgen van dien.

(2) Het is duidelijk dat de ruimte dringend toe is aan een grote schoonmaakbeurt. Er zweeft zo ontoelaatbaar  
25 veel troep rond in allerlei banen om de aarde, dat raketten, satellieten en ruimteschepen zich tegen het ruimteafval te pletter kunnen vliegen. “De kans op botsingen wordt groter en groter”, zegt Ron Noomen, universitair docent satellietssystemen aan de Technische Universiteit Delft. “Satellieten die niet meer werken, blijven nu tientallen  
30 jaren rondzweven, exploderen of vallen van ouderdom uit elkaar. Met steeds meer objecten als raketten, satellieten en ruimteafval is het begrijpelijk dat deze in de ruimte tegen elkaar knallen.” En dan praten we hier nog  
40 niet over het natuurlijke ruimtepuin, zoals meteorieten en kometen.

(3) Ruimteafval ontstaat niet alleen door botsingen. Noomen: “Soms exploderen restjes brandstof of batterijen in

45 afgedankte satellieten. Ook zweven bijvoorbeeld afgestoten raketdelen door de ruimte. Dat nu twee satellieten tegen elkaar zijn gebotst, is niettemin vrij uitzonderlijk. Maar er zijn berekeningen die aantonen dat tegen het  
50 einde van deze eeuw veertig procent van de satellieten en raketten met elkaar of met ruimteafval in botsing zullen komen.”

55 (4) “Een deeltje van twee millimeter groot kan bij een botsing met een ruimtevaartuig enorme schade toebrengen”, zegt Gerhard Drolshagen, werkzaam bij de Europese ruimtevaartorganisatie ESA en expert op het gebied van ruimteafval. “Gemiddeld vliegt afval met een snelheid van tien kilometer per seconde door de ruimte. Dat is tien keer sneller dan een kogel.”

60 (5) Botsingen laten zich voor een belangrijk deel vermijden. Dan moet alleen wel de bezem een keer door het heelal gaan. Sinds de toenmalige Sovjet-Unie in oktober 1957 de Spoetnik  
70 als eerste satelliet de ruimte in schoot, zijn er naar schatting zesduizend satellieten gevolgd. De helft ervan doet volgens de NASA nog dienst. De andere helft zakt, al of niet intact, in zeer langzaam tempo richting de dampkring. Daar zullen de resten pas verbranden.

75 (6) Satellieten kunnen worden opgeruimd, maar ruimtevaartorganisaties hebben volgens zowel Noomen als  
80 Drolshagen tot dusverre nooit de moeite genomen dat te doen. De volgende aanpak van het afvalprobleem is denkbaar. “Een groot deel van de satellieten zweeft op een afstand tot 2000  
85 kilometer boven de aarde”, zegt Noomen. “Ze worden gebruikt voor communicatie of voor het observeren van bijvoorbeeld de oceanen of de bossen

op de aarde. Op deze manier probeert  
90 men te achterhalen welke veranderingen er optreden. Als de levensduur van de satelliet is verlopen, kan hij richting de dampkring worden gestuurd en daarin verbranden. Dat kost meer  
95 brandstof, iets wat de satelliet bij zijn lancering zwaarder en dus inefficiënter maakt. Het voorkomt echter wel, dat in onbruik geraakte objecten decennia-  
100 lang door de ruimte zweven.” Een andere mogelijkheid zou volgens Noomen kunnen zijn dat onbruikbare satellieten die op grotere afstand van de aarde zweven, naar een speciale ‘kerkhofbaan’ op zo’n 36.000 kilometer  
105 van onze planeet worden gestuurd. **(7)** Er zal echter wel altijd afval in de ruimte blijven zweven, omdat dit te klein is om te worden waargenomen. Het duurt soms honderden jaren, voordat brokstukken verbrand zijn. “Daarom zijn bij bemande ruimtevluchten capsules voorzien van een schild, dat als het ware een dikke, extra huid vormt om het ruimteschip”, zegt  
115 Noomen. “Dit schild is niet bestand

tegen botsingen met grote brokstukken, maar houdt klein afval redelijk goed tegen.”

120 **(8)** Gerhard Drolshagen zegt dat de Verenigde Staten en Rusland inmiddels precies bijhouden waar zich in de ruimte rommel bevindt. “Nu maakt Europa nog gebruik van die informatie, maar er wordt gewerkt aan een eigen  
125 systeem. Met radars en optische telescopen kunnen brokstukken groter dan tien centimeter worden waargenomen.” Rond 17.000 brokstukken van tien centimeter of groter zijn inmiddels gelokaliseerd. Ruimtevaartorganisaties gebruiken de gegevens over het afval bij lanceringen, om te voorkomen dat bijvoorbeeld een raket regelrecht een  
130 puinwolk wordt ingeschoten. **(9)** Maar voorkomen is altijd beter dan genezen. Volgens Drolshagen hebben landen die actief zijn in de ruimtevaart met elkaar afgesproken dat de hoeveelheid ruimteafval in de toekomst zoveel mogelijk wordt beperkt. “De regels zijn nog niet bindend, maar dat verandert nog wel.”  
140

*Naar een artikel van Gerben van 't Hof,  
Algemeen Dagblad, 12 februari 2009*

## Tekst 1

---

- 1p 1 Hoe wordt het onderwerp van de tekst in alinea 1 ingeleid?
- A door de aandacht te trekken met een persoonlijke ervaring van de schrijver
  - B door de bijzondere deskundigheid van de schrijver te laten blijken
  - C door de directe aanleiding te noemen voor het schrijven van de tekst
  - D door de mening van de schrijver over het onderwerp weer te geven

- 1p 2 “Het is duidelijk dat de ruimte dringend toe is aan een grote schoonmaakbeurt” (regels 22-24).  
→ Citeer uit alinea 5 tot en met 7 een zin met dezelfde betekenis.

- 2p 3 Noem twee verschillende soorten “schoonmaakbeurt” die in alinea 6 genoemd worden. Gebruik niet meer dan 20 woorden voor je antwoord.

*Gebruik onderstaande informatie voor het beantwoorden van de vragen 4 en 5.*

We kunnen de tekst verdelen in vijf stukken:

Deel 1: alinea 1

Deel 2: alinea 2 tot en met 4

Deel 3: alinea 5 en 6

Deel 4: alinea 7 en 8

Deel 5: alinea 9

- 1p 4 Welk kopje geeft het beste de inhoud weer van deel 2 (alinea 2 tot en met 4)?
- A Botsingen in de ruimte
  - B Natuurlijk ruimtepuin
  - C Satellieten en raketten
  - D Supersnelle brokstukken

- 1p 5 Welk kopje geeft het beste de inhoud weer van deel 3 (alinea 5 en 6)?
- A 2000 kilometer boven de aarde
  - B Landen en ruimtevaart
  - C Mogelijke oplossingen
  - D Zesduizend satellieten

- 1p 6 “Een deeltje van twee millimeter groot kan bij een botsing met een ruimtevaartuig enorme schade toebrengen.” (regels 55-58)  
→ In welke alinea wordt hiervoor het duidelijkst een oplossing genoemd?

- 1p 7 Welk verband is er tussen alinea 2 en 3?
- A Alinea 2 en 3 vormen een opsomming.
  - B Alinea 3 bevat een samenvatting van de inhoud van alinea 2.
  - C Alinea 3 geeft de oorzaak van alinea 2.
  - D Alinea 3 geeft een voorbeeld bij wat in alinea 2 wordt verteld.

Gebruik onderstaand artikelje voor het beantwoorden van vraag 8.

### Leven op Mars

Tot dusver is ruimteafval vooral een technisch probleem. Maar wellicht is er ook sprake van een biologisch probleem. Want wetenschappers ontwikkelen de instrumenten voor experimenten die met ruimtevaartuigen naar andere hemellichamen gaan en daar na gebruik doorgaans worden achtergelaten.

- 5 Vooral over Mars maken sommige onderzoekers zich druk. Daar is immers mogelijk sprake van microscopisch leven. Stel nu dat aardse microben die zich bevinden op die instrumenten de reis naar Mars hebben overleefd en daar de boel besmetten.

*Naar een artikel van Geert Dam,  
HP/ de Tijd, 6 maart 2009*

- 1p 8 Hoe kun je de relatie tussen het tekstje 'Leven op Mars' en de tekst 'Verkeerschaos dreigt in het heelal' weergeven?  
Het tekstje 'Leven op Mars'
- A bevestigt dat er in de ruimte een steeds groter gevaar van verkeersongelukken ontstaat.
  - B bewijst dat de ruimte dringend toe is aan een grote schoonmaakbeurt.
  - C toont aan, dat ruimteafval ook op andere terreinen risico's met zich meebrengt.
  - D zwakt de inhoud van de tekst 'Verkeerschaos dreigt in het heelal' af.
- 1p 9 Een schrijver kan met een tekst de volgende vier doelen hebben:
- 1 eigen gevoelens tot uitdrukking brengen
  - 2 lezers informeren
  - 3 lezers overtuigen van een mening
  - 4 lezers tot handelen aansporen.
- Welke twee van deze vier doelen zijn bij de tekst 'Verkeerschaos dreigt in het heelal' de belangrijkste?
- 1p 10 Een schrijver kan gebruik maken van:
- 1 feiten
  - 2 zijn eigen mening
  - 3 de mening van anderen
- Waarvan maakt de schrijver in deze tekst gebruik?
- A alleen 1 en 2
  - B alleen 1 en 3
  - C alleen 2 en 3
  - D 1, 2 en 3

- 1p 11 Welke zin geeft het beste de hoofdgedachte weer van de tekst 'Verkeerschaos dreigt in het heelal'?
- A Ruimteafval is met internationale samenwerking volledig op te ruimen.
  - B Ruimteafval kan nog maar een paar jaar een belangrijk probleem genoemd worden.
  - C Ruimteafval maakt ruimteschoonmaak noodzakelijk vanwege dreigende botsingen.
  - D Ruimteafval opruimen is niet uitsluitend een technisch, maar ook een politiek probleem.

### Wie zijn vinger geeft...

**(1)** Binnenkort moeten Nederlandse kinderen vanaf 12 jaar en volwassenen die een paspoort aanvragen, hun vingerafdrukken laten nemen. De greep van de overheid op haar burgers wordt zo weer een beetje groter. Tot nu waren in Nederland alleen vingerafdrukken geregistreerd van criminelen, of in ieder geval van diegenen die ooit met justitie in aanraking zijn gekomen.

Vanaf juni 2009 echter moet iedereen, om een paspoort te kunnen krijgen, zijn vingerafdrukken laten nemen. Dat is het gevolg van een wijziging in de Europese Paspoortwet. Die vingerafdrukken worden niet alleen digitaal opgeslagen in de chip in het paspoort, maar ook in een database van het Ministerie van Binnenlandse Zaken.

**(2)** Die database, de zogenoemde reisdocumentenadministratie, herbergt namelijk alle gegevens die paspoorten en identiteitsbewijzen bevatten, vertelt woordvoester Mireille Beentjes van het ministerie. Zo bevinden zich daar ook pasfoto's, gelaatsscans en beschreven kenmerken van de paspoorthouders. "Sommige mensen vinden dat eng, met een beeld erbij dat justitie er uitgebreid in rondsnuffelt. Maar tal van regels en bepalingen verbieden dat. De administratie dient alleen de identificatie van personen. Zo mag justitie er niet zelf in zoeken. Dus als de politie vingerafdrukken heeft aangetroffen op de plaats van een misdrijf, kan ze straks niet laten opzoeken welke persoon daarbij hoort."

**(3)** Wel kan opgezocht worden of een opgepakt persoon degene is die hij beweert te zijn, door zijn vingerafdrukken te vergelijken met de voor die identiteit opgeslagen afdrucken in de administratie. Vrees dat deze regels worden

verruimd, hoeft er niet te zijn, verzekert Beentjes. De Wet Bescherming Persoonsgegevens beschermt ons tegen het verkeerd gebruik van persoonsgegevens. Zolang we in een democratie leven, zal deze wet die de burgers beschermt, niet zomaar veranderd kunnen worden.

**(4)** Dat is precies de reden dat Bart Jacobs, hoogleraar computer- en veiligheidssystemen aan de Radboud Universiteit in Nijmegen, kritisch is over een centrale database met vingerafdrukken. "Die kan voor heel andere doeleinden worden gebruikt. Kijk maar naar wat er in het verleden is gebeurd. Vóór de Tweede Wereldoorlog had Nederland een waterdicht registratiesysteem. Allerlei gegevens over de burgers waren daarin opgeslagen. Dankzij dat systeem ging de Jodenvervolgung door de nazi's nergens zo effectief als hier. Nu is de overheid opnieuw bezig een waterdicht systeem te maken. De machtsverhouding tussen overheid en burger verschuift daardoor. Maar je weet nooit wie het op een gegeven moment in Nederland voor het zeggen krijgt. De politieke wind kan heel wisselvallig zijn."

**(5)** Het voor andere doeleinden gebruiken van een systeem dan dat waarvoor het is bedoeld, ligt bij ICT-systemen op de loer, zegt Jacobs. En een database met allerlei persoonsgegevens is zo'n systeem. Het gevaar van misbruik en schending van privacy doet zich bijvoorbeeld ook voor bij het toekomstige rekeningrijden, waarmee in theorie ieders dagelijkse doen en laten bijna volledig is na te gaan. "Je kunt je ICT-architectuur wel zo ontwerpen dat verkeerd gebruik niet mogelijk is, maar dat is wel ingewikkelder en

duurder. Bovendien is het de vraag of  
90 de opdrachtgever dat ook echt wil.”

**(6)** Corien Prins, hoogleraar recht en  
informatisering aan de Universiteit van  
Tilburg en lid van de Wetenschappelij-  
ke Raad voor het Regeringsbeleid,  
95 maakt zich zorgen over het gemak  
waarmee Nederlanders zich al deze  
aantastingen van hun privacy laten  
aanleunen. Dat was dertig jaar gele-  
den wel anders. “De wereld is sinds-  
dien bedreigender geworden. De over-  
100 heid helpt eerst een handje mee met  
een gevoel van bedreiging te creëren.  
Vervolgens biedt de technologie hoop;  
hoop op een oplossing voor die onveil-  
105 igheid. Wie zou dan nog tegen kunnen  
zijn?”

**(7)** Prins is ook niet tegen technologi-  
sche veiligheidsmaatregelen, maar dan  
moeten die wel het gevolg zijn van een  
110 goede afweging tussen veiligheid en  
privacy. “Die is er nu niet en is niet  
mogelijk, doordat de burgers slecht  
zijn geïnformeerd over wat er allemaal  
speelt op dit terrein. Er wordt nu te  
115 gemakkelijk voor de veiligheid gekozen  
en niet voldoende gekeken naar de  
privacyaspecten.” Prins vindt het ook  
belangrijk dat er wordt nagegaan of  
120 genomen maatregelen hun doel  
bereiken. Bijvoorbeeld van de in 2004

ingevoerde identificatieplicht is nooit  
nagegaan of die ook effect heeft.

“Hoeveel extra verdachten zijn er  
daardoor opgespoord en veroordeeld?  
125 We weten het niet.”

**(8)** Zowel Prins als Jacobs meent dat  
de overheid voor de vingerafdrukken  
nodeloos heeft gekozen voor een wel  
erg uitvoerige registratie. “Met de ove-  
130 rige biometrische<sup>1)</sup> gegevens kun je,  
door alle gegevens aan elkaar te kop-  
pelen, ook al controleren of iemand  
degene is voor wie hij zich uitgeeft.  
Daarbij wordt ter plekke gecheckt of de  
135 gegevens in het paspoort kloppen bij  
die van de houder. Daarvoor zijn geen  
vingerafdrukken nodig en dat is in dit  
geval voldoende”, zegt Jacobs.

**(9)** Belangrijkste reden voor de vinger-  
afdrukkenchip is volgens hen namelijk  
het tegengaan van misbruik van gesto-  
len of ‘geleende’ paspoorten. Het ge-  
bruik van een ander systeem dan waar  
de overheid nu voor kiest, geeft bij  
145 opsporing van misdrijven de politie  
meer werk, geeft Prins toe. “Maar een  
ander systeem zonder vingerafdrukken  
is goed mogelijk en het veiligstellen  
van de privacy van de burger mag de  
150 overheid best wat extra moeite  
kosten.”

*Naar een artikel van Chris Halkes,  
BN/De Stem, 16 januari 2009*

noot 1 Biometrie is een verzameling van technieken om iemands identiteit vast te stellen, zoals het nemen van vingerafdrukken, het maken van een irisscan van het oog en het vastleggen van stemkenmerken.



## Tekst 2

---

10p **12 Samenvattingsopdracht**

Vat de tekst 'Wie zijn vinger geeft...' samen in maximaal 175 woorden.

Besteed daarbij alleen aandacht aan de volgende punten:

- 1 de aanleiding voor dit artikel
- 2 op welke twee manieren of plaatsen de vingerafdrukken vastgelegd worden
- 3 de mening van mevrouw Beentjes over bescherming van de gegevens
- 4 het gevaar dat professor Jacobs ziet in een database met persoonsgegevens
- 5 de grootste zorg van professor Prins
- 6 aan welke twee voorwaarden volgens professor Prins dit soort veiligheidsmaatregelen moet voldoen
- 7 wat het gezamenlijke standpunt van professor Prins en professor Jacobs is
- 8 wat voor systeem Prins en Jacobs willen invoeren bij het aanvragen van een paspoort.

*Maak er een samenhangend geheel van. Gebruik geen telegramstijl. Noem geen voorbeelden. Tel het aantal woorden en noteer dat onder je samenvatting. Zet de titel erboven.*

## Weekendje kanoën



Een reis regelen? Dat doe je natuurlijk zelf. Lekker gemakkelijk en goedkoop. Tenminste, dat denk je. Want het gebeurt maar al te vaak dat geweldige reisplannen eindigen in een kleine ramp. Een dubbele boeking, smerig hotel, onbetrouwbare organisatie... Voorkom teleurstellingen. Of je nu online, telefonisch of aan de balie van het reisbureau boekt, let altijd op het ANVR-logo. De ANVR-reisprofessionals begrijpen precies wat jij zoekt en maken van jouw reis een succes. Kies voor zekerheid en waar voor je geld! Meer weten? Kijk op [www.reisprofessionalgezocht.nl](http://www.reisprofessionalgezocht.nl)

de reisprofessional brengt je verder



GA NAAR REISPROFESSIONALGEZOCHT.NL EN WIN EEN REISCHEQUE TER WAARDE VAN 500 EURO!

Naar een advertentie in De Telegraaf,  
3 april 2009

## Tekst 3

---

- 1p 13 De afbeelding is een voorbeeld bij de tekst eronder.  
Waarvan is de afbeelding een voorbeeld?  
een voorbeeld
- A van een gevarieerde vakantie
  - B van een heel dure vakantie
  - C van een mislukte vakantie
  - D van een te verre vakantie
- 1p 14 Op wie is de advertentie 'Weekendje kanoën' speciaal gericht?  
op mensen die
- A hun vakanties alleen via internet willen boeken
  - B hun vakanties op hun eigen manier willen organiseren
  - C op zoek zijn naar een geschikte rivier om te kanoën
  - D steeds nieuwe vormen van watersport willen uitproberen
- 1p 15 Wat is het belangrijkste doel van deze advertentie?
- A de lezer informeren over nieuwe vakantievormen
  - B de lezer waarschuwen voor opdrogen van rivieren
  - C de lezer tot handelen aansporen
  - D gevoelens van reisbureaus tot uitdrukking brengen
- 1p 16 Bij welke zin in de tekst sluit de afbeelding het beste aan?
- A "Want het gebeurt maar al te vaak dat geweldige reisplannen eindigen in een kleine ramp."
  - B "Of je nu online, telefonisch of aan de balie van het reisbureau boekt, let altijd op het ANVR-logo."
  - C "Meer weten?"
  - D "Ga naar reisprofessionalgezocht.nl en win een reischeque ter waarde van 500 euro."

### Spelend leren

(1) Niets is zo onvoorspelbaar als het vak van brandweerman. Haal je de ene dag voor de zoveelste keer een kat uit de boom, de volgende dag kan het zo-  
5 maar gebeuren dat je voor het eerst in je leven op zoek moet naar overlevenden in een brandend pand. Hoe je een kat uit zijn benarde positie haalt, komt iedere brandweerman uit ervaring van-  
10 zelf te weten. Maar het oefenen van een grootschalige reddingsoperatie in een brandend gebouw is moeilijk. Het bekijken van instructiefilms of het lezen van leerboeken biedt niet  
15 bepaald een goede voorbereiding op de moeilijke beslissingen die een brandweerman in zo'n levensbedreigende situatie moet nemen.

(2) De enige manier om zo realistisch mogelijk te oefenen, is door een ramp na te bootsen op de computer in de vorm van een zogenaamde serious game. Het gebruik van zulke simulaties voor training is niet nieuw. Zo wor-  
20 den er al jaren racesimulaties gebruikt om weggebruikers te laten wennen aan verschillende soorten voertuigen. Vliegsimulaties voor piloten in opleiding bestaan zelfs al sinds de Eerste  
30 Wereldoorlog. Steeds vaker worden zulke simulaties in een spelvorm gegoten, de serious games dus. Dat zijn spelletjes die niet voor het plezier bedoeld zijn, maar voor onderwijs,  
35 beleidsondersteuning of trainingen aan professionals. De spelletjes sluiten goed aan bij de belevingswereld van jongeren die opgroeien met fun games. De rol van deze serious games zal in  
40 Nederland de komende jaren alleen maar toenemen, vooral als middel om besluiten te nemen bij het maken van beleid.

(3) Het Nederlandse poldermodel, waarbij het overleg tussen de verschillende betrokkenen erg belangrijk is, is volgens dr. Mayer van de Universiteit Delft de reden dat serious gaming in Nederland ten opzichte van andere  
50 landen zo'n vlucht heeft genomen. "Wij vinden het in Nederland normaal om op een gelijkwaardige manier met elkaar beslissingen te nemen. In andere landen speelt rangorde vaak  
55 een veel grotere rol en neemt de leidinggevende over het algemeen alleen de beslissingen. Als de meest deskundige persoon het in zijn eentje voor het zeggen heeft, moet je simpelweg ver-  
60 trouwen op zijn kennis of de wetenschap. Dan heb je serious gaming niet nodig." In een serious game ben je afhankelijk van verschillende andere mensen, en juist daarin zit een groot  
65 leereffect. Een tweede reden dat er in Nederland veel onderzoek wordt gedaan naar serious gaming, is volgens Mayer te danken aan de overheid. "Die hecht veel waarde aan techniek, ICT  
70 en het oplossen van problemen via de creatieve industrie, zoals kunst, technologie en games." Daardoor is er veel subsidiegeld beschikbaar.

(4) Een van de Nederlandse projecten waarbij serious games worden ontwikkeld, is Next Generation Infrastructures (NGI). Wetenschappers en bedrijfsleven bundelen hun kennis bin-  
75 nen dit project. Het Rotterdamse Havenbedrijf maakte samen met gamebedrijf Tygron en met onderzoekers van de Technische Universiteit Delft een succesvolle serious game:  
80 SimPort-MV2. Die game gaat over de aanleg van de Tweede Maasvlakte, een veelbesproken uitbreiding van de Rotterdamse haven bij Hoek van Hol-

land. Het spel bootst het effect na van  
verschillende manieren om die Tweede  
90 Maasvlakte te gaan inrichten. “Dan  
heb je het over een langlopend plan,  
waarbij beslissingen van nu pas over  
twintig jaar gevolgen hebben”, vertelt  
Igor Mayer, eindverantwoordelijke voor  
95 de ontwikkeling van SimPort-MV2.

**(5)** Serious games worden volgens  
Mayer steeds belangrijker. Maar hij be-  
twijfelt sterk of de games straks de rol  
van docenten en studieboeken gaan  
100 overnemen. “Serious gaming is een  
uitstekend middel om iets te leren,  
maar het heeft ook zijn keerzijden. Het  
is bijvoorbeeld maar de vraag hoe ef-  
fectief sommige computerspellen nu  
105 echt zijn. Het kost namelijk veel tijd en  
energie om ze te maken, en bovendien  
zijn er nog veel technische vraagstuk-  
ken.” Een van die vraagstukken is hoe  
je het gedrag van personages in een  
110 spel zo realistisch mogelijk maakt.

**(6)** Net als Mayer gelooft Jeroen van  
Mastricht, studie leider op de Hoge-  
school voor de Kunsten Utrecht (HKU)  
niet dat studieboeken straks worden  
115 verdrongen door serious games. “Dat  
is onzin. Het gaat met heel kleine stap-  
jes, want er is nog heel weinig kennis  
over wat mensen nu precies leren van  
serious games, en hoe je een game zó  
120 kunt maken dat mensen er iets van  
oppikken. Een computer geeft uitein-  
delijk geen hapklare oplossing. Maar  
dat serious games een goede aanvul-  
ling zijn op trainingmethoden in bij-  
125 voorbeeld gezondheidszorg, onderwijs  
en veiligheid, is duidelijk.”

**(7)** Het leereffect staat bij serious  
games voorop, maar daarnaast is het  
mooi meegenomen als ze ook nog  
130 eens leuk zijn om te spelen. In de visie  
van Jeroen van Mastrigt is het voor het  
succes van een serious game zelfs es-  
sentieel dat hij óók leuk is. De games  
die op de HKU worden gemaakt  
135 hebben dan ook vaak veel weg van  
games uit de software-industrie, de fun  
games.

**(8)** Van Mastrigt zou veel van de se-  
rious games niet echt als games be-  
stempelen. Het is belangrijk dat ze  
worden gemaakt, maar vaak zijn ze  
erg saai omdat het belangrijkste doel  
is dat de werkelijkheid wordt nage-  
bootst. “Ik spreek pas van een echte  
145 game, als mensen die niet geïnteres-  
seerd zijn in games, het spel ook leuk  
kunnen vinden”, zegt Van Mastrigt.

**(9)** Mayer spreekt dit tegen. “Ook onze  
games kennen spelregels, spelers,  
doelen en acties, vaak in een niet be-  
staande ‘virtuele’ computerwereld. De  
mensen die ermee werken, worden er  
als het ware in meegezogen.” Boven-  
155 dien zijn er volgens Mayer veel fun  
games die hun oorsprong hebben in  
simulaties. “Een goed voorbeeld van  
een game die mensen op een leuke  
manier met modellen en simulaties laat  
spelen, is SimCity. Dat spel is ontwik-  
160 keld op basis van software en inzich-  
ten uit de planologie, maar is uiteinde-  
lijk erg succesvol geworden in de  
software-industrie.”

*Naar een artikel van Joost Vogel,  
KIJK, maart 2009*

## Tekst 4

---

- 1p **17** Hoe wordt het onderwerp van de tekst in alinea 1 ingeleid?
- A** door een belangrijke deskundige aan de lezer voor te stellen
  - B** door een belangrijke vraag te stellen
  - C** door een korte samenvatting te geven
  - D** door het probleem te schetsen dat in de tekst behandeld wordt
- 1p **18** Wat is het verband tussen alinea 3 en alinea 4?
- A** Alinea 3 en 4 vormen een opsomming.
  - B** Alinea 3 en 4 vormen een tegenstelling.
  - C** Alinea 4 geeft een voorbeeld bij de inhoud van alinea 3.
  - D** Alinea 4 noemt een gevolg van de inhoud van alinea 3.
- 2p **19** Welke twee redenen worden genoemd voor de grote rol van serious gaming in Nederland?
- 1p **20** In de regels 117-119 staat: “want er is nog heel weinig kennis over wat mensen nu precies leren van serious games”.
- Citeer de zin uit de alinea’s 4 en 5 waarin hetzelfde staat.
- 1p **21** Wat is het verschil tussen de meningen van Van Mastrigt en Mayer over serious games?

- 1p **22** Welke overeenkomst is er tussen de meningen van Van Mastrigt en Mayer over de rol van serious games?  
Beiden denken ze,  
**A** dat bij serious games het leereffect niet voorop hoeft te staan.  
**B** dat serious games de studieboeken niet helemaal zullen verdringen.  
**C** dat serious games door gebruikers niet leuk hoeven te worden gevonden.  
**D** dat serious games hun oorsprong hebben in de fun game-industrie.
- 1p **23** Hoe kun je de inhoud van alinea 9 het beste weergeven?  
**A** een advies geven  
**B** een mening van een deskundige geven  
**C** een samenvatting van de tekst geven  
**D** een toekomstbeeld schetsen
- 1p **24** Een schrijver kan in zijn tekst gebruik maken van:  
1 feiten  
2 zijn eigen mening  
3 de mening van anderen.  
Wat gebruikt de schrijver in deze tekst?  
**A** alleen 1 en 2  
**B** alleen 1 en 3  
**C** alleen 2 en 3  
**D** 1, 2 en 3
- 1p **25** Wat is het belangrijkste doel van de schrijver met deze tekst?  
**A** lezers ertoe aanzetten serious games te gebruiken bij langdurige projecten  
**B** lezers informatie geven over de toenemende rol van serious games in Nederland  
**C** lezers overtuigen van het belang van serious games bij verschillende trainingmethoden  
**D** lezers waarschuwen voor de grote verschillen tussen serious games en fun games

## Schrijfofdracht

---

Jij bent lid van de leerlingenraad van jouw school. In de lessen op jouw school wordt veel gebruik gemaakt van computergames. Niet alle ouders begrijpen dat gebruik. Sommigen van hen denken dat de school de leerlingen alleen maar zoet houdt met spelletjes. Het bestaan van deze misverstanden is voor de leerlingenraad aanleiding om het gebruik van computergames op een avond aan de orde te stellen.

Tijdens een bespreking in de leerlingenraad wordt gezocht naar mogelijke onderwerpen voor deze avond. Jullie willen voorbeelden laten zien van gametoeepassingen die volgens jullie nuttig in de les zijn. Er zijn nabootsingen van situaties in garages, die bij voertuigentechniek kunnen worden gebruikt. Er bestaan nabootsingen van rampen op de computer, die zo realistisch zijn, dat leerlingen er goed mee kunnen oefenen. Ook voor aardrijkskunde en economie bestaan dergelijke nabootsingen, bijvoorbeeld van de werking van een sluis of in de vorm van een bedrijfssimulatie.

Jij krijgt de opdracht om namens de leerlingenraad een brief te schrijven naar een uitgever van een aantal zogenaamde “serious games”. Iemand kent een oud-leerling van de school, die toevallig ook directeur is van een uitgeverij. Hij weet dus al om wat voor school het gaat. Je moet in je brief het doel van de avond benadrukken, namelijk dat ouders een positief gevoel over “serious games” moeten krijgen. De uitgever moet de ouders duidelijk maken, dat deze computergames geen spelletjes zijn om de tijd te doden.

### 13p 26 **Opdracht: een brief**

Schrijf een brief naar de uitgeverij Onderwijs en Gaming, ter attentie van de uitgever, de heer Jan de Vries. Bedenk zelf een volledig adres van de uitgeverij. Nodig De Vries uit om te komen spreken op de thema-avond. Dateer de brief op 2 februari 2011. Ga in de brief verder in op de volgende punten:

- jezelf voorstellen: naam, leeftijd, schoolsoort
- de aanleiding voor het schrijven van deze brief
- de reden waarom juist deze uitgeverij is aangeschreven
- het doel van de avond
- de reden van dit doel
- vraag om enkele games te komen demonstreren
- vraag om drie onderwerpen te kiezen uit: voertuigentechniek, rampen, aardrijkskunde en economie
- uitleg van het belang van serieuze games
- vraag naar kosten van de uitgever voor deze avond
- een verzoek om een spoedig antwoord.

---

#### Bronvermelding

*Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.*