

# Correctievoorschrift HAVO 2021

tijdvak 1  
vrijdag 28 mei  
09.00 – 11.00 uur

**Informatica nieuwe stijl**

**College-examen schriftelijk**

## Algemene regels

Scorepunten worden toegekend met inachtneming van de volgende regels:

1. Indien een vraag volledig juist is beantwoord, wordt het maximaal te behalen aantal scorepunten toegekend.
2. Indien een vraag gedeeltelijk juist is beantwoord, wordt een deel van de te behalen scorepunten toegekend, in overeenstemming met het correctievoorschrift.
3. Indien een antwoord op een open vraag niet in het correctievoorschrift voorkomt, maar dit antwoord op grond van aantoonbare, vakinhoudelijke argumenten als juist of gedeeltelijk juist aangemerkt kan worden, moeten scorepunten worden toegekend naar analogie of in de geest van het correctievoorschrift.
4. Indien slechts één voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd wordt, wordt uitsluitend het eerst gegeven antwoord beoordeeld.
5. Indien meer dan één voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd wordt, worden uitsluitend de eerst gegeven antwoorden beoordeeld, tot maximaal het gevraagde aantal.
6. Indien in een antwoord een gevraagde verklaring of uitleg of afleiding of berekening ontbreekt dan wel foutief is, worden 0 scorepunten toegekend tenzij in het beoordelingsmodel anders is aangegeven.
7. Het juiste antwoord op een meerkeuzevraag is de hoofdletter die behoort bij de juiste keuzemogelijkheid. Voor een juist antwoord op een meerkeuzevraag wordt het in het correctievoorschrift vermelde aantal scorepunten toegekend. Voor elk ander antwoord worden geen scorepunten toegekend. Indien meer dan één antwoord gegeven is worden eveneens geen scorepunten toegekend.
8. Met een eventuele fout in het correctievoorschrift of het examen wordt bij de definitieve correctie en/of normering rekening gehouden.

**Meerkeuzevragen****totaal 40 pt**

Voor een juist antwoord op een meerkeuzevraag worden 2 punten toegekend.

1	D	6	A	11	C	16	B
2	C	7	C	12	C	17	A
3	D	8	B	13	C	18	D
4	D	9	C	14	E	19	D
5	C	10	C	15	B	20	D

**Talstelsels****totaal 12 pt**21 42 => 00101010 **1 pt**

128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	1	0	1	0	1	0

Toelichting via tabel of rekenschema **1 pt**

Of

42 → 00101010 **1 pt**

$$42 = 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^1 = 32 + 8 + 2$$

$$(42 = 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^1 = 32 + 8 + 2)$$

Toelichting via tabel of rekenschema **1 pt**

*Opmerking: maximaal 1 punt toekennen als een toelichting ontbreekt of onvolledig is.*

22 **2 pt**

24	0	0	0	1	1	0	0	0
53	0	0	1	1	0	1	0	1
24 XOR 53	0	0	1	0	1	1	0	1

1 punt aftrek voor elke verkeerde bit tot een maximum van 2 punten.

*Opmerking: bij vermelding van alleen een volledige en juiste XOR-waarheidstabel 1 punt toekennen.*

23

2 pt

24	0	0	0	1	1	0	0	0
45	0	0	1	0	1	1	0	1
24+45	0	1	0	0	0	1	0	1

1 punt aftrek voor elke verkeerd opgetelde bit tot een maximum van 2 punten.

24

73H =&gt; 01110011

2 pt

<b>7</b>				<b>3</b>			
0	1	1	1	0	0	1	1

1 punt aftrek voor elke verkeerde bit tot een maximum van 2 punten.

25

Omzetten 73H naar decimaal 115

1 pt

Correct opzoeken van letter s uit ASCII-tabel

1 pt

*Opmerking: maximaal 1 punt toekennen als hoofdletter S als antwoord is gegeven.*

26

De vierde byte heeft hexadecimale code 2A. Dit komt overeen met het decimale getal 42 want  $2A \rightarrow 2 \cdot 16 + 10 = 42$

2 pt

### Systemontwikkeling

totaal 17 pt

27

*Autonoom* wil zeggen “zonder tussenkomst van de mens”.

2 pt

28

Uit de begeleidende tekst kan opgemaakt worden dat er systemen zijn die de Sweeper laten rijden, paprika's detecteren, de rijpheid van de paprika bepalen, de paprika afsnijden indien die rijp is, de afgesneden paprika opvangen en in een bakje leggen.

2 pt

*Opmerking: ten minste 2 subsystemen genoemd, 1 pt toekennen; ten minste 4 subsystemen genoemd, 2 pt toekennen.*

29

2 pt

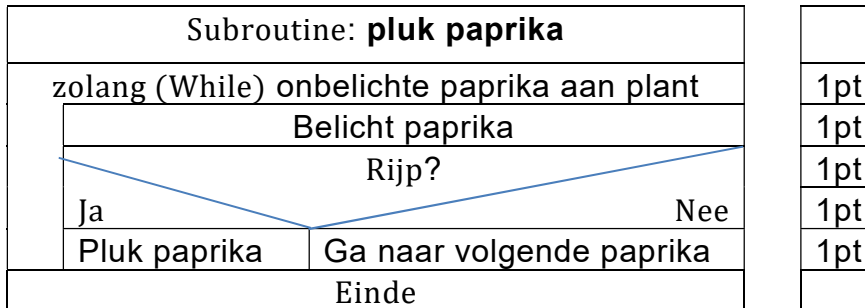
Sensor	Actuator
Padgeleiding	Motor aandrijving
Afstand-tot-paprika-meter	Kop vooruit/achteruit motor
Paprika detector	Draait “kop” naar paprika
Kleurensensor	Snijmechaniek
Tastsensor	Motor van opvangarm
Kleurensensor	Motor om “kop” recht te zetten
Detectie van “rechte kop”	Motor aandrijving
Lichtsensoren	Lichtbundel aanzetten

*Opmerking: beschrijvingen die bovenstaande benaderen goed rekenen. Elke correcte combinatie van sensor en actuator levert een punt op tot een maximum van 2 punten.*

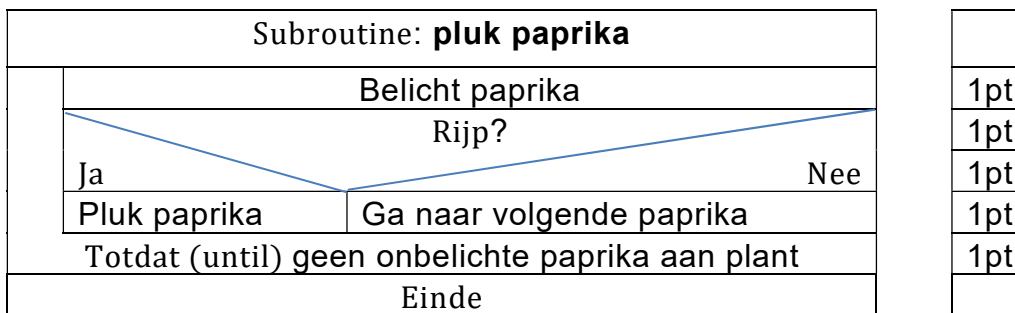
*Een incorrecte sensor/actuator combinatie levert geen puntenaftrek op.*

- 30 Lichtsensor of kleursensor. **2 pt**
- 31 De actuator die het snijmechanisme in gang zet. **2 pt**
- 32 De actuator die de “kop” van de Sweeper wegdraait van de paprika. **2 pt**

33



of



*Opmerking: als in de PSD bij keuze Nee een actie (rechtzetten kop Sweeper) of commentaar is ingevuld die een correcte uitvoering van de werkzaamheden door de Sweeper niet belemmeren, dan wordt dit goed gerekend en wordt er geen puntaftrek toegepast.*

**Nieuws****totaal 8 pt**

- 34** Voorbeelden van goede antwoorden zijn: hoaxes, framing, satire of 1 aprilgrap.

Per goed antwoord 1 punt, maximaal 2 punten te behalen. Als er meer dan twee antwoorden gegeven worden, dan wordt er per fout antwoord 1 punt aftrek toegepast.

- 35** Voorbeelden van goede antwoorden zijn:

- Het bericht is prikkelend.
- Het bericht is interessant.
- Het bericht bevat schokkende/sensationele beelden.
- Het bericht wordt veel gelezen.

1 punt per goed antwoord, maximaal twee punten toekennen.

- 36** Ransomware is malware die een computer blokkeert en/of gegevens die erop staan onbruikbaar maakt **1 pt**  
en vervolgens van de gebruiker geld vraagt om de computer weer te 'bevrijden' middels een tegen betaling verstrekte code. **1 pt**

- 37** Voorbeeld van een goed antwoord is: **2 pt**
- een gebruiker waarvan de computer door ransomware gegijzeld is zal snel via andere media melding maken om de website niet meer te bezoeken;
  - de computer kan door een website met ransomware maar 1 keer gegijzeld worden en kan daardoor geen nepnieuws en ransomware meer verspreiden.

**Stripboeken en comics****totaal 11 pt**

- 38** Een database met één of meerdere gekoppelde tabellen<sup>1</sup>. **1 pt**
- 39** Schrijvers (1 pt) kunnen meerdere boeken schrijven en  
uitgevers (1 pt) kunnen meerdere boeken uitgeven. **1 pt**  
**1 pt**
- 40** Habraken heeft meerdere, unieke exemplaren met hetzelfde ISBN **1 pt**  
of  
De sleutel ligt niet alleen op ISBN, omdat van boeken met precies hetzelfde  
ISBN meerdere unieke exemplaren aanwezig (moeten) kunnen zijn **1 pt**  
of  
Het leidt anders tot ongewenste dubbele/identieke rijen in de database, want  
van boeken met precies hetzelfde ISBN (moeten) kunnen meerdere unieke  
exemplaren aanwezig zijn **1 pt**
- 41** SELECT DISTINCT Naam **1 pt**  
FROM Schrijver **1 pt**  
ORDER BY Naam [ASC]; **1 pt**
- 42** SELECT count(\*) [AS Aantal] **1 pt**  
FROM Boek **1 pt**  
WHERE Datum-Aanschaf BETWEEN #01/04/2021# AND #30/04/2021#; **2 pt**

*Opmerking: 2 punten toekennen indien in de laatste regel de datum correct ingeklemd is door gebruik te maken van ">" en "<" tekens.*

*Opmerking 2: geen puntaftrek toepassen als datum geschreven is als 01-04-2021 en 30-04-2021.*

**Bronvermelding:**

Sweeper foto's: <http://www.sweeper-robot.eu/>

---

<sup>1</sup> NB. 'Een relationele database is een database die is opgebouwd volgens een relationeel model. De gegevens worden opgeslagen in tabellen waarin de rijen de soortgelijke groepen informatie, de records vormen, en de kolommen de informatie die voor elk record moet worden opgeslagen. Verschillende tabellen kunnen met elkaar worden verbonden door een kolom toe te voegen waarin een verwijzing naar een record in een andere tabel wordt opgenomen.'  
[https://nl.wikipedia.org/wiki/Relationele\\_database](https://nl.wikipedia.org/wiki/Relationele_database)