

COMMISSIE VASTSTELLING OPGAVEN V.W.O.-H.A.V.O.-M.A.V.O.

Bindende normen voor de beoordeling van het schriftelijk werk, vastgesteld door de Commissie, bedoeld in artikel 24, eerste lid, van het Besluit eindexamens v.w.o.-h.a.v.o.-m.a.v.o.

bij het eindexamen h.a.v.o. in 1978 (eerste tijdvak)

NATUURKUNDE

In het Besluit eindexamens v.w.o.-h.a.v.o.-m.a.v.o. komen twee artikelen voor die van belang zijn voor de correctie van het schriftelijk werk.

Artikel 27, vijfde lid, luidt: „Indien de commissie belast met de vaststelling van de opgaven bindende normen voor de beoordeling van het werk heeft opgesteld, passen de examiner en de gecommitteerde deze bij hun beoordeling toe.”

Artikel 28, eerste en tweede lid, luidt: „De examiner en de gecommitteerde stellen in onderling overleg het cijfer voor het schriftelijk examen vast. Daarbij gebruiken zij één van de cijfers uit de schaal van cijfers, genoemd in artikel 16, achtste lid. Komen zij daarbij niet tot overeenstemming, dan wordt het cijfer bepaald op het rekenkundig gemiddelde van het door ieder van hen voorgestelde cijfer. Indien het gemiddelde, bedoeld in de vorige volzin, een cijfer is dat als tweede decimaal een 5 heeft, wordt de eerste decimaal met 1 verhoogd.”

De examiner en de gecommitteerde zijn derhalve verplicht de bindende normen toe te passen. Blijkt men na mondeling overleg geen overeenstemming bereikt te hebben op basis van de bindende normen, dan wordt het cijfer op het rekenkundig gemiddelde van beide voorgestelde cijfers vastgesteld.

Het cijfer voor het schriftelijk werk is een getal uit de schaal van 1 tot en met 10 met de daartussen liggende getallen met één decimaal. Dit cijfer wordt bepaald met toepassing van de volgende regels:

1. Voor het schriftelijk werk worden maximaal 100 punten gegeven.
2. Elke kandidaat krijgt vooraf 10 punten toegekend.
Er blijven derhalve maximaal 90 punten over voor de waardering van de prestaties van de kandidaat.
3. Voor de waardering van een onderdeel van het schriftelijk werk is een fijnere verdeling dan in gehele punten niet geoorloofd.
4. Ontbreekt voor een onderdeel elke prestatie of is een onderdeel volledig fout beantwoord dan worden geen punten voor dit onderdeel gegeven.
5. Is de beantwoording van een onderdeel niet geheel juist of is de vereiste motivering onvolledig, dan dient op basis van het maximaal beschikbare aantal punten voor dit onderdeel een zodanig geheel aantal punten te worden toegekend dat een daarmee evenredige waardering wordt uitgedrukt.
6. Is bij een antwoord geen eenheid vermeld of is de vermelde eenheid fout, dan wordt één punt afgetrokken. Voor elke rekenfout in een berekening wordt ook één punt afgetrokken. Maximaal wordt voor een fout in de eenheid en voor rekenfouten in berekeningen samen 50% van het aantal punten van het desbetreffende onderdeel afgetrokken. De maximale aftrek wordt, zo nodig, naar beneden afgerond op een geheel getal.
Voorbeeld: Bij een onderdeel waarvoor maximaal 5 punten kunnen worden gegeven is de aftrek in verband met een fout in de eenheid en rekenfouten maximaal 2 punten.

7. Het cijfer in één decimaal voor het schriftelijk werk ontstaat door het totaal aantal toegekende punten door 10 te delen.
8. De volledige juiste beantwoording van elke vraag levert een aantal punten volgens de schaal:

1. a.	2	2. a.	1
b.	3	b.1.	} 3
c.	2	2.	
d.	4 (bij de bepaling van één interval uitgegaan: -1; telfout in aantal intervallen: -1)	c.1.	} 5 (één interval genomen: -2)
e.	4	2.	
f.	4 (gerekend met de afstand tussen de middens van kreten of met de afstand tussen het eind van de kreet en het begin van de volgende kreet: beide goed rekenen; weg alleen heen of terug genomen: -2; \bar{v} licht-snelheid genomen: -2; $v_{\text{geluid}} = 340 \text{ m/s}$ of $v_{\text{geluid}} = 331 \text{ m/s}$: beide goed rekenen)	d.1.	2
g.	3	2.	2
	<hr/>	e.1.	4 (meting \bar{v} :2; massa:1; berekening:1; antwoord gelijk aan antwoord d.1 genomen:0)
	22	2.	2 (antwoord:1; toelichting:1)
		f.	2
			<hr/>
			21

3. a. 3 (T of $\frac{1}{2}T$ genomen: -2)
- b. 3
- c.1 } 3 (toelichting 2)
- c.2 }
- d. 2
- e. 2
- f.1. 2
2. 2
- g.1. 2
2. 2 (factor 2 fout: -1)
3. 4 ($i=0$ in de buurt van R: 1; aanwezigheid van negatieve en positieve puls: 2; volgorde van de pulsen eerst negatief en daarna positief: 1; hoogte van de stroom-pulsen niet van belang).

25

4. a. 2
- b. 3
- c. 3
- d. 3 (verklaring met behulp van coulombkrachten of met behulp van de wet van behoud van impuls: beide goed rekenen)
- e. 2
- f.1. 3
2. 3
- g. 3 (alleen ~~inschuiven~~: 1)

22

Het eindcijfer voor het examen natuurkunde wordt bepaald op het rekenkundig gemiddelde van het cijfer voor het schoolonderzoek en het cijfer van het centraal schriftelijk examen. Is dit gemiddelde een getal met één decimaal dan wordt de decimaal naar boven afgerond indien deze 5 of meer is en naar beneden afgerond indien deze minder dan 5 is. Ontstaat er een getal met twee decimalen dan worden de decimalen naar boven afgerond indien deze 50 of meer zijn en naar beneden afgerond indien ze minder dan 50 zijn.

Bijvoorbeeld: cijfer schoolonderzoek 7,7
 cijfer centraal schriftelijk examen 7,3) gemiddeld 7,5
 geeft eindcijfer 8.

 cijfer schoolonderzoek 6,4
 cijfer centraal schriftelijk examen 6,5) gemiddeld 6,45
 geeft eindcijfer 6.