



Tentamen Encyclopedie voor Wiskunde & BWI
25 juni 2003, 1030-12.30 uur

Naam:

Studierichting:

Kruis bij elke vraag het beste antwoord aan.

Norm: Elke vraag levert hoogstens 1 punt op.

Cijfer = 10 keer [(Puntentotaal - 7)/14] afgerond op geheel getal. Halven worden naar boven afgerond!

Kruis de goede cirkeltjes aan!
Vergeet niet je naam rechtsboven in te vullen!

Vraag 1

De theorie der oneindige verzamelingen werd ontwikkeld door

- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1) Een Fransman. | ☐ |
| 2) Een Duitser. | ☐ |
| 3) En Engelsman. | ☐ |

Vraag 2

Voor transfinite ordinaalgetallen geldt

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| 1) $2 + \omega = \omega + 2$. | ☐ |
| 2) $2 + \omega = \omega$. | ☐ |
| 3) $\omega + 2 = \omega$. | ☐ |

Vraag 3

In het Babylonisch spijkerschrift van 2000 voor Christus worden
De getallen 720 en $1/5$ op identieke wijze geschreven!

- | | |
|--|-----------------------|
| 1) Dit is waar. | ☐ |
| 2) Dit is onwaar. | ☐ |
| 3) Dit is alleen waar voor de late varianten van het spijkerschrift. | ☐ |

Vraag 4

Neem aan dat een geldige redenering de volgende structuur heeft:

premis 1

premis 2

conclusie

Er geldt bovendien dat premis 1 en premis 2 onwaar zijn.

Dan geldt dat

- | | |
|---|-----------------------|
| 1) de conclusie onwaar moet zijn. | ☐ |
| 2) de conclusie zowel waar als onwaar kan zijn. | ☐ |
| 3) zulke geldige redeneringen niet bestaan. | ☐ |

Vraag 5

De logica als wetenschap der geldige redeneringen is ontstaan

- | | |
|--|-----------------------|
| 1) binnen de Griekse cultuur. | ☐ |
| 2) in het kader van de Romeinse rechtspraak. | ☐ |
| 3) in de negentiende eeuw. | ☐ |

Vraag 6

Cantor's diagonaalargument impliceerde

- 1) een bewijs van het bestaan van transcendente getallen. O
- 2) de overaftelbaarheid van de verzameling der algebraïsche getallen. O
- 3) de aftelbaarheid van de verzameling der rationale getallen. O

Vraag 7

De "Elementen" van Euclides was een belangrijk boek,

- 1) omdat het eeuwen lang het standaardleerboek meetkunde is geweest. O
- 2) omdat het in het Grieks was geschreven en dus heel toegankelijk. O
- 3) omdat Euclides als eerste het vijfde postulaat formuleert. O

Vraag 8

Euclides schreef zijn "Elementen"

- 1) 600 voor Christus. O
- 2) 300 voor Christus O
- 3) 400 na Christus. O

Vraag 9

Op de Babylonische inversentafels ontbreekt de inverse van

- 1) 72. O
- 2) 42. O
- 3) 125. O

Vraag 10

In de leer van even en oneven

- 1) wordt het binaire stelsel benut. O
- 2) komen volmaakte getallen voor. O
- 3) wordt een decimaal positiestelsel benut. O

Vraag 11

De Perzische wiskundige Mohamed ibn Musa Al-Hvarizmi

- 1) heeft het woord algoritme bedacht. O
- 2) heeft een invloedrijk boek over het Hindoe-Arabische rekenen geschreven. O
- 3) is de bedenker van het decimale positiestelsel. O

Vraag 12

De methoden van F. W. Taylor werden

- 1) fel bestreden door H. L. Gantt. O
- 2) pas na de dood van Taylor ingevoerd. O
- 3) gekenmerkt door tijdstudies. O

Vraag 13

Barbara is de naam van

- 1) een decodeermachine uit de Tweede Wereldoorlog. O
- 2) een Programmeertaal. O
- 3) een syllogisme uit de Aristotelische logica. O

Vraag 14

De differentiaal- en integraalrekening (de calculus) werd ontwikkeld

- 1) in de 19e eeuw in Duitsland en Frankrijk. O
- 2) in de 18e eeuw in Frankrijk en Engeland. O
- 3) in de 17e eeuw in Duitsland en Engeland. O

Vraag 15

Het idee van een sociale mechanica of sociale natuurkunde

- 1) leidde tot toepassing van de normale verdeling in de biologie en sociologie. O
- 2) betreft de maatschappelijk verantwoordelijkheid van wetenschappers. O
- 3) leidde tot de introductie van volkstellingen. O

Vraag 16

De geldigheid van de stelling van Pythagoras

- 1) werd pas binnen de Griekse cultuur ontdekt. O
- 2) werd in de Renaissance ingezien O
- 3) werd al 4000 jaar geleden onderkend O

Vraag 17

De differentiaalvergelijking voor logistische groei stamt van

- 1) Quetelet. O
- 2) Verhulst. O
- 3) Laplace. O

Vraag 18

Het idee van de eerste programmeerbare computer stamt van

- 1) Alan Turing. O
- 2) John von Neumann. O
- 3) Charles Babbage. O

Vraag 19

Op Babylonische kleitabletten

- 1) komen bewijzen voor. O
- 2) komen algebraïsche formules voor. O
- 3) worden kwadratische vergelijkingen opgelost. O

Vraag 20

Gauss, Bolyai en Lobačevski

- 1) bewezen als eersten het vijfde postulaat. O
- 2) ontdekten de niet-euclidische meetkunde. O
- 3) introduceerden de meetkunde op de bol. O

Vraag 21

Met de naam van Quetelet associeert men

- 1) toepassing van het werk van G. E. Mayo. O
- 2) onderzoek aan de borstomvang van Schotse soldaten. O
- 3) de introductie van het begrip correlatie. O