

Tentamen Encyclopedie voor Wiskunde en BWI
Maandag 13 augustus 2001, 13.30-15.30 uur

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!

Vraag 1

De vroege Pythagoreërs waren

- | | |
|--|---|
| 1) een zeer in wiskunde geïnteresseerde Griekse secte. | O |
| 2) een Griekse stam met groot talent voor wiskunde. | O |
| 3) een verspreide groep Griekse wiskundigen die allen leerling van Pythagoras waren. | O |

Vraag 2

Het “taylorisme” is

- | | |
|--|---|
| 1) een systeem van “scientific management”. | O |
| 2) een OR-systeem om machines precies op maat te laten werken. | O |
| 3) een naam voor het 19e eeuwse verzet tegen automatisering. | O |

Vraag 3

In het spijkerschrift laten zich breuken voortreffelijk representeren!

- | | |
|---|---|
| 1) Dit is waar. | O |
| 2) Dit is onwaar. | O |
| 3) Men had alleen voor sommige breuken een teken. | O |

Vraag 4

Neem aan dat een geldige redenering de volgende structuur heeft:

premis 1

premis 2

conclusie

Er geldt bovendien dat beide premissen onwaar zijn.

Dan geldt dat

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

Vraag 5

De logica als wetenschap der geldige redeneringen is ontstaan

- | | |
|---|---|
| 1) binnen de Arabische cultuur. | O |
| 2) binnen de Griekse cultuur vòòr het begin van onze jaartelling. | O |
| 3) in de zeventiende eeuw. | O |

Vraag 6

Daniel Craig McCallum is bekend geworden door zijn pioniersrol

- 1) op het gebied van de toepassingen van de statistiek in de sociale en levenswetenschappen. O
- 2) op het gebied van psychologische factoren bij het functioneren van een bedrijf. O
- 3) op het gebied van de bedrijfsorganisatie. O

Vraag 7

De “Elementen” van Euclides was een belangrijk boek,

- 1) omdat het vele eeuwen lang het standaard leerboek meetkunde is geweest. O
- 2) omdat er overduidelijk uit blijkt dat de Griekse wiskundebeoefening nauw verweven was met religie en filosofie. O
- 3) omdat het onmiddellijk tot toepassingen in de praktijk leidde. O

Vraag 8

Tartaglia was

- 1) een bedenker van “abc-formules” voor derdegraadsvergelijkingen. O
- 2) een van de ontdekkers van een niet-euclidische meetkunde. O
- 3) een van de ontdekkers van de analytische meetkunde. O

Vraag 9

De Babyloniers gebruikten hun inversentafels

- 1) om delingen uit voeren. O
- 2) om alles in eenheidsbreuken uit te drukken. O
- 3) om inversies uit te voeren. O

Vraag 10

De eerste niet-euclidische meetkunde is ontstaan

- 1) uit onderzoek aan de meetkunde op de bol. O
- 2) uit pogingen om postulaat 5 uit het ongerijmde te bewijzen. O
- 3) omdat Gauss vaststelde dat bij grote driehoeken de som van de hoeken kleiner is dan 180 graden. O

Vraag 11

Mohamed ibn Musa Al-Hvarizmi is

- 1) de bedenker van het woord “algoritme”. O
- 2) de uitvinder van de complexe getallen. O
- 3) een belangrijk geleerde in Bagdad omstreeks 800 A. D. O

Vraag 12

Wat hebben Descartes en Fermat gemeen?

- 1) Ze hebben bijdragen aan de waarschijnlijkheidsrekening geleverd. O
- 2) Ze waren beiden 18e eeuwse Fransen. O
- 3) Ze zijn de grondleggers van de analytische meetkunde. O

Vraag 13

29 juli 1654 is een bijzondere datum omdat

- | | |
|--|---|
| 1) Pascal toen een brief aan Fermat schreef die soms als begin van de waarschijnlijkheidsrekening wordt beschouwd. | O |
| 2) Leibniz toen in een koets het idee van de calculus kreeg. | O |
| 3) de analytische meetkunde door Fermat werd uitgevonden. | O |

Vraag 14

De uitvinders van de calculus zijn

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1) Cauchy en Lagrange. | O |
| 2) Leibniz en Newton. | O |
| 3) de gebroeders Bernoulli. | O |

Vraag 15

Quetelet is een belangrijke pionier

- | | |
|--|---|
| 1) op het gebied van de 19e eeuwse statistiek. | O |
| 2) op het gebied van de besliskunde (operations research). | O |
| 3) op het gebied van correlatiecoëfficiënten. | O |

Vraag 16

Nevenstaande inscriptie in spijkerschrift geeft aan

- | | | |
|-------------------|---|---|
| 1) het getal 53. |  | O |
| 2) het getal 35. | | O |
| 3) het getal 5,5. | | O |

Vraag 17

Het integraalteken

- | | |
|--|---|
| 1) komt uit de muziek. | O |
| 2) is eigenlijk de letter S. | O |
| 3) is eigenlijk een 17e eeuwse letter I (van Integraal). | O |

Vraag 18

Georg Cantor is

- | | |
|--|---|
| 1) de grondlegger van de theorie der transfinite ordinaal- en kardinaalgetallen. | O |
| 2) de Amerikaanse grondlegger van de bedrijfsorganisatie. | O |
| 3) de uitvinder van de grafentheorie. | O |

Vraag 19

In de door Gauss, Bolyai en Lobachevski ontdekte niet-euclidische meetkunde is

- | | |
|---|---|
| 1) de som van de hoeken in sommige (maar niet alle) driehoeken meer dan 180 graden. | O |
| 2) de som van de hoeken van alle driehoeken meer dan 180 graden. | O |
| 3) de som van de hoeken van sommige driehoeken minder dan 180 graden. | O |

Vraag 20

Het eerste bewijs dat er géén breuk bestaat die in het kwadraat gelijk is aan 2

- | | |
|---|----------|
| 1) werd tijdens de Renaissance door Bombelli geleverd. | O |
| 2) vinden we al bij de Babyloniërs. | O |
| 3) stamt van de Pythagoreërs. | O |

Vraag 21

De complexe getallen stammen uit

- | | |
|-------------------------------|----------|
| 1) Renaissance Italië. | O |
| 2) 12e eeuws India. | O |
| 3) 18e eeuws Europa. | O |