

## Tentamen Encyclopedie voor W en BWI: 7 april 2011

Naam:

Studierichting:

Kruis bij elke vraag het beste antwoord aan. Elke vraag levert hoogstens 1 punt op.  
Cijfer = 10 keer [(Puntentotaal - 7)/14].

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

### Vraag 1

In een Babylonische tekst in spijkerschrift zien we een geordend drietal getallen staan: 1, 52, 30. Van welk getal duiden ze de inverse aan?

- 1) Van 27. ☐
- 2) Van 32. ☐
- 3) Van 36. ☐

### Vraag 2

Het idee van Quetelet om een 'physique sociale' te ontwikkelen heeft geleid tot

- 1) de eerste voorbeelden van operations research. ☐
- 2) het ontstaan van de eugenetica. ☐
- 3) de eerste toepassingen van de statistiek in de sociale wetenschap. ☐

### Vraag 3

Het Oud-Babylonische kleitablet AO 8862 betreft een rechthoek.

- 1) Op het tablet wordt in feite een vierkantsvergelijking opgelost. ☐
- 2) Op het tablet worden in feite 2 lineaire vergelijkingen opgelost. ☐
- 3) Het probleem wordt in feite met een reeksontwikkeling opgelost. ☐

### Vraag 4

Neem aan dat een redenering uit 2 premissen en een conclusie bestaat.

Er geldt dat zowel de premissen als de conclusie waar zijn.

- 1) Dan geldt dat de redenering geldig is. ☐
- 2) Dan geldt dat de redenering zowel geldig als ongeldig kan zijn. ☐
- 3) Dan geldt dat de redenering ongeldig is. ☐

### Vraag 5

De eerste Griekse filosofen zochten naar de oersubstantie waaruit alles bestaat.

Wat zei Thales van Milete?

- 1) Alles is water. ☐
- 2) Alles is lucht. ☐
- 3) Alles is getal. ☐

### Vraag 6

Wie kan worden beschouwd als de grondlegger van de logica?

- 1) Archimedes. ☐
- 2) Plato. ☐
- 3) Aristoteles. ☐

**Vraag 7**

Het idee om een theorie deductief op te bouwen vinden we voor het eerst

- 1) in de 19<sup>e</sup> eeuw. O
- 2) bij de Grieken. O
- 3) in de 17<sup>e</sup> eeuw. O

**Vraag 8**

De uitspraak "Dingen gelijk aan hetzelfde zijn ook gelijk aan elkaar" is bij Euclides

- 1) een postulaat. O
- 2) een axioma. O
- 3) een propositie. O

**Vraag 9**

Wie onderzocht als eerste de 'logica der gevoelens' binnen de bedrijfsorganisatie?

- 1) G. E. Mayo. O
- 2) F. W. Taylor O
- 3) H. Emerson O

**Vraag 10**

Welk van de volgende 3 beweringen kan ook als vijfde postulaat binnen de Euclidische meetkunde worden gebruikt:

- 1) In elke driehoek is de hoeksom 180 graden. O
- 2) In elke gelijkbenige driehoek zijn de basishoeken gelijk. O
- 3) Er bestaan lijnen die elkaar niet snijden. O

**Vraag 11**

De Perzische wiskundige Mohamed ibn Musa Al-Hvarizmi

- 1) is de auteur van een belangrijk boek over het decimaal positiestelsel. O
- 2) heeft de naam "algebra" voor de algebra bedacht. O
- 3) is de ontdekker van de oplossingsmethoden voor 2<sup>e</sup> graadsvergelijkingen. O

**Vraag 12**

Waarom onderscheidt Al-Hvarizmi meerdere typen 2<sup>e</sup> graadsvergelijkingen?

- 1) Omdat hij inzag dat van discriminant het aantal reëel wortels afhangt. O
- 2) Omdat hij in feite het gelijkheidsteken niet kende. O
- 3) Omdat hij nog niet met negatieve getallen kon rekenen. O

**Vraag 13**

Het algoritme in Propositie 2 van Boek I van de Elementen

- 1) betreft het 'verplaatsen' van een lijnstuk. O
- 2) de constructie van gelijkzijdige driehoeken. O
- 3) de constructie van gelijke hoeken. O

**Vraag 14**

De calculus ontstond in de

- 1) 16<sup>e</sup> eeuw. O
- 2) 17<sup>e</sup> eeuw. O
- 3) 18<sup>e</sup> eeuw. O

**Vraag 15**

Wie ontdekte de eerste methoden om algebraïsche vergelijkingen van de 3<sup>e</sup> graad op te lossen?

- 1) Del Ferro en Tartaglia. O
- 2) Cardano en Ferrari. O
- 3) Del Fiore en Bombelli. O

**Vraag 16**

Het oudste voorbeeld van een deductieve wiskundige theorie is

- 1) De wiskunde uit de Elementen. O
- 2) De wiskunde van Archimedes. O
- 3) De Pythagoreïsche 'leer van even en oneven'. O

**Vraag 17**

De niet-euclidische meetkunde is ontdekt

- 1) door pogingen om de kwadratuur van de cirkel op te lossen. O
- 2) door pogingen om het 5<sup>e</sup> postulaat te bewijzen. O
- 3) door ontwikkelingen in de optica. O

**Vraag 18**

Festino

- 1) is de naam van een middeleeuws wiskundige. O
- 2) is de naam van een geldig syllogisme uit de logica van Aristoteles. O
- 3) is de naam van een roman van Voltaire waarin Leibniz op de hak wordt genomen. O

**Vraag 19**

Het bestaan van transcendente getallen volgt uit.

- 1) De overaftelbaarheid van de reële getallen. O
- 2) De overaftelbaarheid van de algebraïsche getallen. O
- 3) De aftelbaarheid van de rationale getallen. O

**Vraag 20**

Negatieve getallen komen voor het eerst voor in

- 1) het Chinese werk 'Rekenkunde in negen boeken'. O
- 2) de 'Ars Magna' van Cardano. O
- 3) Indische Vedische geschriften. O

**Vraag 21**

Wie kan worden beschouwd als de ontdekker van de normale verdeling?

- 1) Pascal. O
- 2) De Moivre. O
- 3) Jacob Bernoulli. O