GRAAD 9 · MEETKUNDE VAN 3D-VOORWERPE

Meetkunde van 3D-voorwerpe: vlakke, hoekpunte, rande en nette

KLASTOETS IN EKSAMENSTYL

PUNTE	TYD	VRAE
34	55 minute	3

Naam: _____ Klas: _____

Datum: _____

PUNT ____ / 34

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord **AL** die vrae in hierdie vraestel.
2. Beantwoord VRAAG 1 deur die letter (A–D) in die antwoordrooster aan die einde van daardie afdeling te **omkring**.
3. Toon **ALLE** berekeninge duidelik.
4. Toon alle eenhede waar van toepassing.
5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
6. 'n Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word, tensy anders vermeld.
7. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1 [10 PUNTE]

Vier opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en omkring die letter (A–D) in die rooster aan die einde van hierdie afdeling. As jy jou keuse wil verander, trek 'n kruis deur die verkeerde letter en omkring jou nuwe keuse.

1.1 'n Net bestaan uit 1 vierkant en 4 identiese driehoeke. Wanneer dit gevou word, vorm dit 'n ... (1)

A) driehoekige prisma
B) vierkantige piramide
C) tetraëder
D) kubus

1.2 'n Tetraëder het 4 vlakke en 4 hoekpunte. Sy aantal RANDE is ... (1)

A) 6
B) 8
C) 12
D) 4

1.3 'n Prisma met 'n seshoekige dwarssnit het ... vlakke. (1)

A) 12
B) 6
C) 7
D) 8

1.4 Die verskil tussen 'n prisma en 'n piramide is dat 'n piramide ... het (1)

A) geen hoekpunte nie
B) EEN basis en driehoekige vlakke wat by 'n toppunt ontmoet
C) net geboë oppervlakke
D) twee identiese ewewydige basisse

1.5 Watter liggaam het GLAD NIE hoekpunte NIE? (1)

A) vierkantige piramide
B) kubus
C) keël
D) sfeer

1.6 ’n Net van ’n kubus bestaan uit ... (1)

A) 6 reghoeke
B) 8 vierkante
C) 6 vierkante
D) 4 vierkante

1.7 ’n Silinder het ... (1)

A) 2 plat vlakke, 1 geboë oppervlak en 2 geboë rande
B) 3 plat vlakke en 2 rande
C) 1 geboë oppervlak en geen rande nie
D) 2 plat vlakke en 4 hoekpunte

1.8 ’n Oktaëder het 8 vlakke en 12 rande. Sy aantal HOEKPUNTE is ... (1)

A) 20
B) 4
C) 6
D) 8

1.9 Watter een van die volgende is NIE ’n Platoniese liggaam nie? (1)

A) oktaëder
B) kubus
C) vierkantige piramide
D) tetraëder

1.10 Elke punt op die oppervlak van ’n sfeer is op dieselfde afstand van ... (1)

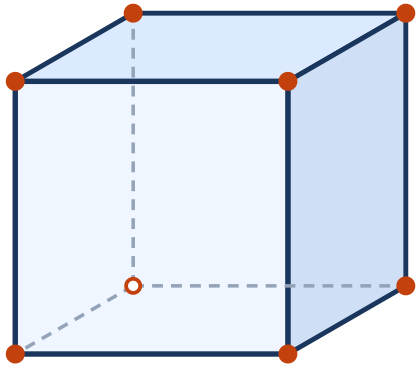
A) die bokant van die sfeer
B) die middelpunt van die sfeer
C) die naaste rand
D) die laagste punt

ANTWOORDROOSTER — OMKRING JOU ANTWOORDE VIR VRAAG 1

1.1	A	B	C	D
1.2	A	B	C	D
1.3	A	B	C	D
1.4	A	B	C	D
1.5	A	B	C	D
1.6	A	B	C	D
1.7	A	B	C	D
1.8	A	B	C	D
1.9	A	B	C	D
1.10	A	B	C	D

VRAAG 2 [12 PUNTE]

Die liggaam hieronder is 'n kubus.



'n kubus

2.1 Skryf die aantal vlakke, hoekpunte en rande neer. (3)

2.2 Verifieer Euler se formule vir hierdie liggaam, en verduidelik hoe die formule jou help om 'n telling te kontroleer. (3)

2.3 'n Ander liggaam het 5 vlakke en 6 hoekpunte. Gebruik Euler se formule om sy aantal rande te bepaal, en noem die liggaam. (3)

2.4 Die net van 'n silinder is 2 sirkels en 1 reghoek. Die sirkels het 'n radius van 7 cm. Verduidelik hoe lank die lang sy van die reghoek moet wees, en bereken dit. Gebruik $\pi = \frac{22}{7}$. **(3)**

VRAAG 3 [12 PUNTE]

Beantwoord die vrae hieronder oor 3D-voorwerpe. F is die aantal vlakke, V die aantal hoekpunte en E die aantal rande.

3.1 Noem die Platoniese liggaam waarvan die vlakke 12 reëlmatige vyfhoeke is, en skryf sy aantal hoekpunte en rande neer. **(3)**

3.2 'n Oktaëder het 8 vlakke, 6 hoekpunte en 12 rande. Verifieer Euler se formule daarvoor, en bepaal dan hoeveel rande by elke hoekpunt ontmoet. **(3)**

3.3 'n Prisma het 'n seshoekige dwarssnit. Bepaal sy aantal vlakke, hoekpunte en rande. **(4)**

3.4 Verduidelik die verskil tussen 'n prisma en 'n piramide. **(2)**

TOTAAL: 34 punte

Hierdie vraestel bestaan uit 3 vrae.

© Danemathics — gratis om te druk en vir klasgebruik te deel.