Buite-oppervlakte en volume van 3D-voorwerpe (Graad 9)

KLASTOETS IN EKSAMENSTYL

PUNTE	TYD	VRAE
45	1 uur 10 minute	4

Naam: _____ Klas: _____

Datum: _____

PUNT ____ / 45

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 Die volume van 'n silinder met radius 5 cm en hoogte 10 cm ($\pi \approx 3{,}14$) is ... (1)

A) 314 cm^3 **B)** 1 570 cm^3
C) 157 cm^3 **D)** 785 cm^3

1.2 Die volume van ENIGE prisma is gelyk aan ... (1)

A) lengte × breedte × hoogte **B)** omtrek × hoogte
C) oppervlakte van die DWARSSNIT × lengte **D)** ½ × basis × hoogte

1.3 'n Kubus het 'n volume van 125 cm^3. Sy BUITE-OPPERVLAKTE is ... (1)

A) 25 cm^2 **B)** 125 cm^2
C) 750 cm^2 **D)** 150 cm^2

1.4 1 000 cm^3 is dieselfde as ... (1)

A) 1 ℓ **B)** 100 mℓ
C) 1 mℓ **D)** 10 ℓ

1.5 As die HOOGTE van 'n silinder verdubbel word en die radius onveranderd bly, word die volume vermenigvuldig met ... (1)

A) 2 **B)** 1
C) 8 **D)** 4

1.6 As die RADIUS van 'n silinder verdubbel word en die hoogte onveranderd bly, word die volume vermenigvuldig met ... (1)

A) 2 **B)** 8

C) 4 **D)** 6

1.7 Die buite-oppervlakte van 'n geslote silinder is ... (1)

A) $2\pi r^2 + 2\pi rh$ **B)** $\pi r^2 h$

C) $2\pi rh$ **D)** $\pi r^2 + 2\pi rh$

1.8 'n Driehoekige prisma het 'n dwarssnit met 'n oppervlakte van 24 cm^2 en 'n lengte van 15 cm. Sy volume is ... (1)

A) 39 cm^3 **B)** 720 cm^3

C) 360 cm^3 **D)** 180 cm^3

1.9 As AL die afmetings van 'n liggaam verdubbel word, word sy VOLUME vermenigvuldig met ... (1)

A) 2 **B)** 8

C) 4 **D)** 6

1.10 'n Reghoekige tenk is 40 cm by 30 cm by 25 cm. Sy inhoud in liter is ... (1)

A) 0,3 ℓ **B)** 30 ℓ

C) 3 ℓ **D)** 300 ℓ

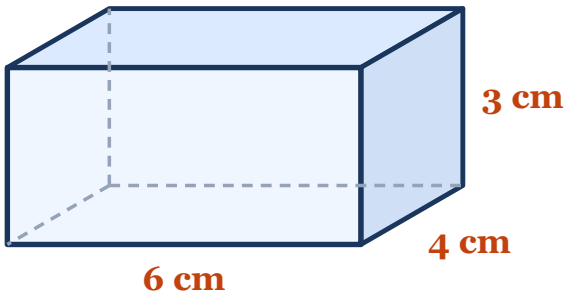
ANTWOORDROOSTER — OMKRING JOU ANTWOORDE VIR VRAAG 1

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

[10 PUNTE]

Die diagram hieronder toon 'n reghoekige prisma.



2.1 Bereken die volume van die prisma. **(3)**

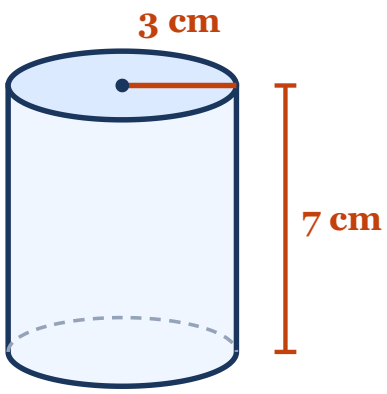
2.2 Bereken die buite-oppervlakte van die prisma. **(4)**

2.3 'n Kubus het sye van 5 cm. Bereken sy volume en sy totale buite-oppervlakte. **(3)**

VRAAG 3

[13 PUNTE]

Die diagram hieronder toon ’n silinder. Gebruik $\pi \approx 3{,}14$ en rond af tot TWEE desimale plekke waar nodig.



3.1 Skryf die formule vir die volume van ’n silinder neer, en verduidelik hoe dit volg uit “oppervlakte van die dwarssnit $\times$ lengte”. **(3)**

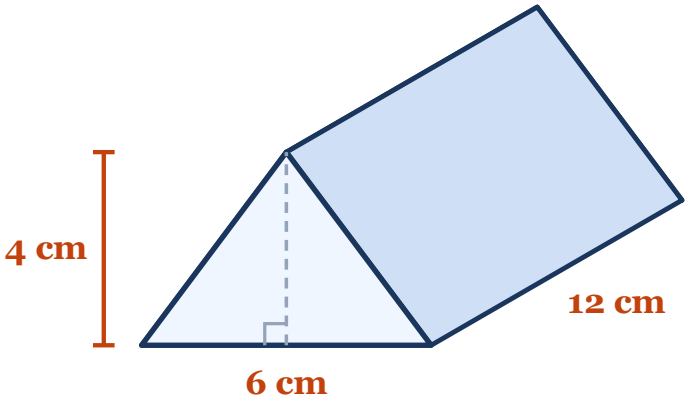
3.2 Bereken die volume van die silinder. **(3)**

3.3 Bereken die totale buite-oppervlakte van die silinder. **(4)**

3.4 Die radius van die silinder word verdubbel terwyl die hoogte dieselfde bly. Bepaal met watter faktor die volume toeneem, en gee 'n rede. (3)

VRAAG 4 [12 PUNTE]

Die diagram hieronder toon 'n driehoekige prisma.



4.1 Bereken die volume van die prisma. (3)

4.2 Die prisma word met water gevul. Skryf sy inhoud in milliliter neer, en dan in liter. (3)

4.3 Verduidelik waarom die volume van ENIGE prisma bepaal kan word deur die oppervlakte van sy dwarssnit met sy lengte te vermenigvuldig. **(2)**

4.4 Die driehoekige ent is gelykbenig. Toon dat elkeen van sy twee skuins sye 5 cm is, en bereken dus die totale buite-oppervlakte van die prisma. **(4)**

TOTAAL: 45 punte

Hierdie vraestel bestaan uit 4 vrae.

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