KLUCZ ODPOWIEDZI · DLA NAUCZYCIELA

Sprawdzian ze stereometrii

Grupa A

1. (1 pkt) **A**

2. (1 pkt) **D**

3. (1 pkt) **C**

4. (2 pkt) **1. P; 2. P** — po 1 pkt za zdanie

5. (3 pkt) **1–C, 2–A, 3–B** — po 1 pkt za parę

6. (4 pkt) **1–A, 2–B, 3–D, 4–C** — po 1 pkt za parę

7. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: $V = a^2 \cdot h = 5^2 \cdot 12 = 25 \cdot 12 = 300\ \text{cm}^3$.
Punktacja: Zastosowanie wzoru na objętość graniastosłupa prawidłowego czworokątnego (1pkt) + poprawne obliczenie (1pkt). 2 pkt.

8. (3 pkt) Przykładowa odpowiedź: $P = 2\pi r^2 + 2\pi r h = 2\pi \cdot 9 + 2\pi \cdot 3 \cdot 5 = 18\pi + 30\pi = 48\pi \approx 150{,}80\ \text{cm}^2$.
Punktacja: Za wzór $P = 2\pi r^2 + 2\pi r h$ (1 pkt). Za podstawienie $r = 3$, $h = 5$ (1 pkt). Za wynik $48\pi\ \text{cm}^2 \approx 150{,}80\ \text{cm}^2$ (1 pkt).

9. (3 pkt) Przykładowa odpowiedź: r = 10. V = π·100·25 = 2500π ≈ 7854 cm³ ≈ 7,85 l.
Punktacja: V (1), przeliczenie cm³→l (1), wynik (1).

10. (3 pkt) Przykładowa odpowiedź: Pole podstaw: $2 \cdot 4^2 = 32\ \text{cm}^2$. Pole boczne: $4 \cdot 4 \cdot 9 = 144\ \text{cm}^2$. Pole całkowite: $32 + 144 = 176\ \text{cm}^2$.
Punktacja: Poprawne obliczenie pola dwóch podstaw (1pkt) + poprawne obliczenie pola powierzchni bocznej (1pkt) + poprawna suma 176 cm² (1pkt). 3 pkt.

Grupa B

1. (1 pkt) **B**

2. (1 pkt) **C**

3. (1 pkt) **A**

4. (2 pkt) **1. F; 2. F** — po 1 pkt za zdanie

5. (3 pkt) **1–C, 2–A, 3–B** — po 1 pkt za parę

6. (4 pkt) **1–D, 2–B, 3–C, 4–A** — po 1 pkt za parę

7. (2 pkt) Przykładowa odpowiedź: $V = \pi r^2 h = 3{,}14 \cdot 16 \cdot 7 = 351{,}68\ \text{cm}^3$
Punktacja: Zastosowanie wzoru na objętość walca (1pkt) + poprawne obliczenia (1pkt). 2 pkt.

8. (3 pkt) Przykładowa odpowiedź: Pole podstawy: $P = \dfrac{a^2\sqrt{3}}{4} = \dfrac{36\sqrt{3}}{4} = 9\sqrt{3}\ \text{cm}^2$. Objętość: $V = P \cdot h = 9\sqrt{3} \cdot 10 = 90\sqrt{3} \approx 155{,}88\ \text{cm}^3$.
Punktacja: Poprawny wzór na pole podstawy trójkąta równobocznego (1pkt) + obliczenie pola podstawy (1pkt) + obliczenie objętości (1pkt). Łącznie 3 pkt.

9. (3 pkt) Przykładowa odpowiedź: $r = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$. $V = \frac{1}{3}\pi \cdot 25 \cdot 12 = 100\pi$. $P_b = \pi r l = \pi \cdot 5 \cdot 13 = 65\pi$.
Punktacja: Obliczenie promienia $r = 5$ (1 pkt); objętość 100π (1 pkt); pole boczne 65π (1 pkt). 3 pkt.

10. (3 pkt) Przykładowa odpowiedź: Pole jednej ściany bocznej: $P_1 = \dfrac{1}{2} \cdot a \cdot h_b = \dfrac{1}{2} \cdot 8 \cdot 5 = 20\ \text{cm}^2$. Ostrosłup czworokątny ma 4 ściany boczne, więc $P_b = 4 \cdot 20 = 80\ \text{cm}^2$.
Punktacja: Poprawny wzór na pole jednej ściany bocznej (1pkt) + obliczenie pola jednej ściany (1pkt) + pomnożenie przez liczbę ścian bocznych (1pkt). Łącznie 3 pkt.

Skala ocen (orientacyjna, 23 pkt w każdej grupie)

bardzo dobry (5)	21–23 pkt
dobry (4)	18–20 pkt
dostateczny (3)	12–17 pkt
dopuszczający (2)	7–11 pkt
niedostateczny (1)	0–6 pkt

Progi: 90%, 75%, 50%, 30%. Progi w Twojej szkole mogą być inne. W zadaniach otwartych uznaj każdą odpowiedź poprawną merytorycznie, także sformułowaną inaczej niż przykład.

Ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: **matury-online.pl/sprawdzian/matematyka/stereometria**. Nauczyciele i korepetytorzy ułożą własną kartę z banku ponad 20 tys. zadań: **matury-online.pl/dla-korepetytorow**.