Schemat punktowania rozwiązań zadań zamkniętych

Numer zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Poprawna odpowiedź	BD	PP	AD	D	PP	B2	A	FP	C	AD	FP	B	D	B	PF

Zasady oceniania
1 pkt – odpowiedź poprawna
0 pkt – odpowiedź niepoprawna lub brak odpowiedzi

Schemat punktowania rozwiązań zadań otwartych

UWAGA OGÓLNA

- Za prawidłowe rozwiązanie każdego z zadań inną metodą niż przewidziana w schemacie punktowania należy przyznać zdającemu maksymalną liczbę punktów.
- Za częściowe rozwiązanie zadania inną metodą niż przewidziana w schemacie rozwiązania należy przyznać zdającemu liczbę punktów adekwatną do wykonanych czynności.
- Jeśli na jakimkolwiek etapie rozwiązania zadania popełniono co najmniej jeden błąd rachunkowy, ale zastosowane metody były poprawne, to obniżamy ocenę całego rozwiązania o 1 punkt.

Zadanie 16. (0–2)

Przykładowe rozwiązanie

I sposób
120% to 15 zł
20% to 2,50 zł
100% to 12,50 zł

Odpowiedź: Opakowanie malin przed podwyżką kosztowało 12,50 zł.

II sposób
$1{,}2x = 15$
$x = 12{,}50$

Odpowiedź: Opakowanie malin przed podwyżką kosztowało 12,50 zł.

Zadanie 17. (0–2)

Przykładowe rozwiązanie

I sposób
Skoro 6 klocków w kształcie kuli ma taką samą masę jak 5 klocków w kształcie sześcianu, to 36 klocków w kształcie kuli ma taką samą masę jak 30 klocków w kształcie sześcianu.
Skoro 3 klocki w kształcie sześcianu mają taką samą masę jak 4 klocki w kształcie ostrosłupa, to 30 klocków w kształcie sześcianu ma taką samą masę jak 40 klocków w kształcie ostrosłupa.

Stąd wniosek, że 40 klocków w kształcie ostrosłupa ma taką samą masę jak 36 klocków w kształcie kuli, czyli 10 klocków w kształcie ostrosłupa ma taką samą masę jak 9 klocków w kształcie kuli.

II sposób
k – masa klocka w kształcie kuli
s – masa klocka w kształcie sześcianu
o – masa klocka w kształcie ostrosłupa

Skoro $6k = 5s$, to $s = \frac{6}{5}k$.
Łącząc to z faktem, że $3s = 4o$, mamy, że $3 \cdot \frac{6}{5}k = 4o$, czyli $9k = 10o$.

III sposób
○ – masa klocka w kształcie kuli
□ – masa klocka w kształcie sześcianu
△ – masa klocka w kształcie ostrosłupa

$6 \cdot \bigcirc = 5 \cdot \square \ \ | \cdot 3$ i $3 \cdot \square = 4 \cdot \triangle \ \ | \cdot 5$
$18 \cdot \bigcirc = \underline{15 \cdot \square}$ i $\underline{15 \cdot \square} = 20 \cdot \triangle$

Zatem:
$18 \cdot \bigcirc = 20 \cdot \triangle \ | : 2$
$9 \cdot \bigcirc = 10 \cdot \triangle$.

Zadanie 18. (0–3)

<u>Przykładowe rozwiązanie</u>

I sposób
Obliczamy długość wysokości rombu.

$h = \frac{4\sqrt{3}}{2}$

$h = 2\sqrt{3}$ (cm)

$P = 4 \cdot 2\sqrt{3}$

$P = 8\sqrt{3}$ (cm²)

Odpowiedź: Pole tego rombu wynosi $8\sqrt{3}$ cm².

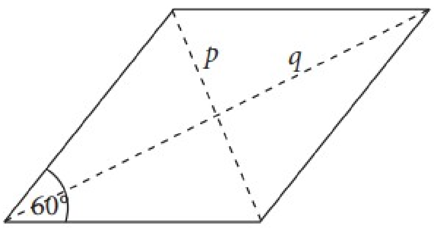
II sposób
Krótsza przekątna rombu (p) ma taką samą długość jak bok rombu.
Korzystając z twierdzenia Pitagorasa, obliczamy długość dłuższej przekątnej rombu (q).

$\left(\frac{q}{2}\right)^2 + 2^2 = 4^2$, zatem

$q = 4\sqrt{3}$ cm

$P = \frac{4 \cdot 4\sqrt{3}}{2}$

$P = 8\sqrt{3}$ (cm²).



Odpowiedź: Pole tego rombu wynosi $8\sqrt{3}$ cm².

Zadanie 19. (0–3)

Przykładowe rozwiązanie

I sposób
Obliczamy średnią prędkość, jaką osiągnął Janek.
30 km pokonał w 90 minut
10 km pokonał w 30 minut
20 km pokonał w 60 minut
Średnia prędkość, jaką osiągnął na tej trasie Janek, wynosi 20 $\frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Obliczamy średnią prędkość, jaką osiągnął Adam.
30 km pokonał w (90 – 15) minut
10 km pokonał w 25 minut
1 km pokonał w 2,5 minuty
24 km pokonał w 60 minut
Średnia prędkość, jaką osiągnął na tej trasie Adam, wynosi 24 $\frac{\text{km}}{\text{h}}$.

$24\ \frac{\text{km}}{\text{h}} - 20\ \frac{\text{km}}{\text{h}} = 4\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$

Odpowiedź: Adam osiągnął na tej trasie o 4 $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ większą średnią prędkość niż Janek.

II sposób
Obliczamy średnią prędkość, jaką osiągnął Janek.

$$v = \frac{30\,\text{km}}{1{,}5\,\text{h}}$$

$$v = 20\frac{\text{km}}{\text{h}}$$

Obliczamy średnią prędkość, jaką osiągnął Adam.

$$v = \frac{30\,\text{km}}{1{,}5\,\text{h} - 0{,}25\,\text{h}}$$

$$v = 24\frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$24\frac{\text{km}}{\text{h}} - 20\frac{\text{km}}{\text{h}} = 4\frac{\text{km}}{\text{h}}$$

Odpowiedź: Adam osiągnął na tej trasie o 4 $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ większą średnią prędkość niż Janek.