

**WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY**  
**MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA**

*Nie przyznaje się połówek punktów.*

**Schemat punktowania – zadania zamknięte**

*Za każdą poprawną odpowiedź uczestnik otrzymuje 1 punkt.*

Numer zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Poprawna odpowiedź	A	D	C	C	C	C	C	D	B	C	D	B	D	C	B	B	C	C	D	B

**Przykładowe poprawne odpowiedzi i schemat punktowania – zadania otwarte**

*Punkty przyznaje się za każdą poprawną merytorycznie odpowiedź, nawet jeśli nie została uwzględniona w schemacie oceny.*

*Za podanie kilku odpowiedzi (poprawnej i błędnych) do jednego polecenia przyznaje się 0 punktów za każdą z nich.*

*Za poprawne obliczenia będące konsekwencją zastosowania błędnej metody nie przyznaje się punktów. Błąd rachunkowy lub niezmieniający sensu zadania błąd nieuwagi (np. podczas przepisywania danych liczbowych) przy poprawnej metodzie rozwiązania skutkuje utratą jednego punktu.*

Numer zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów
21.	Poprawna analiza zadania i zapisanie równania, np.: $x$ – wiek dziadka, $\frac{1}{12}x$ – wiek wnuczka $\frac{1}{12}x + x = 91$	1 p.
	Poprawne rozwiązanie równania $x = 84$ oraz wyznaczenie wieku dziadka i wnuczka. Dziadek ma 84 lata, a wnuczek ma 7 lat.	1 p.
	<i>Uwaga: Jeżeli zostaną zastosowane poprawne metody rozwiązania, ale uczeń popełni błędy rachunkowe, to otrzymuje 1 p.</i>	
	<b>Razem</b>	<b>2 p.</b>
22.	Poprawna analiza zadania i zapisanie równania: $x$ – planowana dzienna liczba listewek $1,15x = 230$ lub zauważenie, że 230 listewek to 115% dziennego planu.	1 p.
	Poprawne rozwiązanie równania $x = 200$ lub wyznaczenie 100% dziennego planu: 100% to 200 listewek Stolarz zaplanował wykonać 200 listewek w ciągu tego dnia.	1 p.
	<i>Uwaga: Jeżeli zostaną zastosowane poprawne metody rozwiązania, ale uczeń popełni błędy rachunkowe, to otrzymuje 1 p.</i>	
	<b>Razem</b>	<b>2 p.</b>

## STOPIEŃ REJONOWY

23.	Poprawne wyznaczenie miar kątów trójkąta BEF: $\sphericalangle EBF = 120^\circ$ , $\sphericalangle BFE = 30^\circ$	1 p.
	Poprawne wyznaczenie miary kąta CFE: $\sphericalangle CFE = 75^\circ$	1 p.
	<i>Uwaga: Jeżeli zostaną zastosowane poprawne metody rozwiązania, ale uczeń popełni błędy rachunkowe, to otrzymuje 1 p.</i>	
	<b>Razem</b>	<b>2 p.</b>
24.	Poprawne wyznaczenie wagi miodu w małym stoiku: 0,84 kg	1 p.
	Poprawne wyznaczenie wagi 4 litrów miodu: 4,8 kg	1 p.
	Poprawne wyznaczenie wagi większego słoja pełnego miodu: 6,2 kg	1 p.
	<i>Uwaga: Jeżeli zostaną zastosowane poprawne metody rozwiązania, ale uczeń popełni błędy rachunkowe, to otrzymuje 2 p.</i>	
	<b>Razem</b>	<b>3 p.</b>
25.	Poprawne obliczenie, ilu uczniów otrzymało łącznie oceny dobre lub celujące: 25 uczniów	1 p.
	Poprawne obliczenie, ilu uczniów otrzymało oceny celujące: 5 uczniów	1 p.
	Poprawne obliczenie, ilu uczniów otrzymało oceny dobre: 20 uczniów	1 p.
	<i>Uwaga: Jeżeli zostaną zastosowane poprawne metody rozwiązania, ale uczeń popełni błędy rachunkowe, to otrzymuje 2 p.</i>	
	<b>Razem</b>	<b>3 p.</b>
26.	Poprawna analiza zadania i ustalenie zależności pomiędzy długościami krótszej i dłuższej podstawy trapezu $a$ – wysokość trapezu (krótsze ramię trapezu), długość krótszej podstawy, $b$ - długość dłuższej podstawy, $b = 2a$	1 p.
	Poprawne wyznaczenie długości krótszej podstawy: $\frac{(a + 2a)a}{2} = 24$ $a = 4$ cm	1 p.
	Poprawne zapisanie warunku wynikającego z Twierdzenia Pitagorasa prowadzącego do wyznaczenia dłuższej przekątnej: $c$ - długość dłuższej przekątnej $8^2 + 4^2 = c^2$	1 p.
	Poprawne wyznaczenie długości dłuższej przekątnej: $c = \sqrt{80}$ lub $c = 4\sqrt{5}$ <i>Uwaga: Błąd przy wyłączeniu czynnika przed znak pierwiastka nie powoduje utraty punktu.</i>	1 p.
	<i>Uwaga: Jeżeli zostaną zastosowane poprawne metody rozwiązania, ale uczeń popełni błędy rachunkowe, to otrzymuje 3 p.</i>	
	<b>Razem</b>	<b>4 p.</b>

## STOPIEŃ REJONOWY

27.	Poprawne obliczenie objętości sześcianu: $V_{\text{sześcianu}} = 27 \text{ cm}^3$	1 p.
	Poprawne obliczenie pola podstawy graniastopuła (zauważenie, że jest to trójkąt równoboczny) $P_p = \frac{\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$	1 p.
	Poprawne obliczenie objętości jednego graniastopuła $V_{\text{graniastopuła}} = \frac{3\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^3$	1 p.
	Poprawne obliczenie objętości narysowanej bryły $V_{\text{bryły}} = 27 - 3\sqrt{3} \text{ cm}^3$	1 p.
	<i>Uwaga: Jeżeli zostaną zastosowane poprawne metody rozwiązania, ale uczeń popełni błędy rachunkowe, to otrzymuje 3 p.</i>	
<b>Razem</b>		<b>4 p.</b>

Razem: 40 punktów