

DATA URODZENIA UCZNIĄ

--	--	--	--	--	--	--	--

dzień    miesiąc    rok

KOD UCZNIĄ

--	--	--

Nr zadania	Odpowiedzi			
<b>1</b>	A	B	C	D
<b>2</b>	A	B	C	D
<b>3</b>	A	B	C	D
<b>4</b>	A	B	C	D
<b>5</b>	A	B	C	D
<b>6</b>	A	B	C	D
<b>7</b>	A	B	C	D
<b>8</b>	A	B	C	D
<b>9</b>	A	B	C	D
<b>10</b>	A	B	C	D
<b>11</b>	A	B	C	D
<b>12</b>	A	B	C	D
<b>13</b>	A	B	C	D
<b>14</b>	A	B	C	D
<b>15</b>	A	B	C	D
<b>16</b>	A	B	C	D
<b>17</b>	A	B	C	D
<b>18</b>	A	B	C	D
<b>19</b>	A	B	C	D
<b>20</b>	A	B	C	D
<b>21</b>	A	B	C	D
<b>22</b>	A	B	C	D
<b>23</b>	A	B	C	D
<b>24</b>	A	B	C	D
<b>25</b>	A	B	C	D

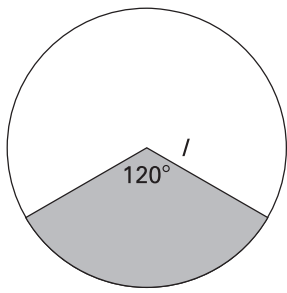
## Klucz i schemat oceniania zadań

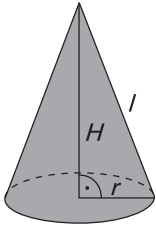
### Zadania 1.–25. (0–1)

Numer zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Poprawna odpowiedź	B	A	C	B	D	B	D	C	A	C	A	C	B

Numer zadania	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Poprawna odpowiedź	B	B	C	B	B	C	B	A	A	B	C	A

### Zadania 26.–34.

Numer zadania	Odpowiedź poprawna, typowa	Punktacja	Zasady przyznawania punktów
26	a) B. probówka II b) $C_{17}H_{35}COOH + NaOH \xrightarrow{\text{temperatura}} C_{17}H_{35}COONa + H_2O$ c) Mydła to sole wyższych kwasów karboksylowych.	0–3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wybranie właściwego doświadczenia – 1 pkt</li> <li>Poprawne napisanie równania reakcji chemicznej – 1 pkt</li> <li>Poprawne zdefiniowanie mydeł – 1 pkt</li> </ul>
27	objętość skały $V = 25 \text{ cm}^3 - 15 \text{ cm}^3 = 10 \text{ cm}^3$ $\rho = \frac{m}{V} = \frac{27g}{10 \text{ cm}^3}$ $\rho = 2,7 \frac{g}{\text{cm}^3}$	0–3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poprawne odczytanie objętości skały – 1 pkt</li> <li>Poprawna metoda obliczenia gęstości – 1 pkt</li> <li>Poprawny wynik z jednostką – 1 pkt</li> </ul>
28	$l$ – tworząca stożka [cm] $\frac{120}{360} = \frac{60}{2\pi l}$ $l = \frac{90}{\pi}$ [cm] <div style="text-align: center;">  </div> $r$ – promień podstawy stożka [cm] obwód podstawy: $2\pi r = 60$ [cm] $r = \frac{30}{\pi}$ [cm]	0–4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zastosowanie właściwej metody obliczenia tworzącej stożka (zastosowanie wzoru na długość łuku wycinka, zapisanie równania) – 1 pkt</li> <li>Zastosowanie właściwej metody obliczenia promienia podstawy stożka – 1 pkt</li> <li>Zastosowanie właściwej metody obliczenia wysokości stożka (zastosowanie tw. Pitagorasa) – 1 pkt</li> <li>Poprawność rachunkowa (w tym poprawne przekształcenia równań) oraz podanie odpowiedzi – 1 pkt</li> </ul> <p><b>Uwaga.</b> Uczeń może podać wynik w postaci około <math>20\sqrt{2}</math> cm lub zaokrąglić do 28 cm. Jeśli uczeń stosuje przybliżenia i zaokrąglenia, to muszą być one poprawne. Każdy błąd w tym</p>

Numer zadania	Odpowiedź poprawna, typowa	Punktacja	Zasady przyznawania punktów
	$H$ – wysokość stożka [cm] $H^2 + r^2 = l^2$ $H \approx 20\sqrt{2}$ [cm] $H \approx 28,2$ [cm] <div style="text-align: center;">  </div> <p>Odp. Czapka ma wysokość około 28,2 cm.</p>		zakresie powoduje nieprzyznanie punktu w ostatnim kryterium.
29	a) pomidor – owoc marchewka – korzeń ogórek – owoc sałata – liście cebula – liście lub pęd b) cebula	0–2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prawidłowe wpisanie nazw organów – 1 pkt</li> <li>• Prawidłowy wybór – 1 pkt</li> </ul>
30	Białka: a) fasola lub jajka; b) budulcowa Węglowodany: a) ziemniaki; b) energetyczna Tłuszcze: a) oliwa; b) energetyczna Witaminy: a) marchewka <i>lub</i> cebula; b) regulacyjna	0–2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prawidłowy dobór produktów spożywczych – 1 pkt</li> <li>• Określenie roli poszczególnych składników pokarmowych – 1 pkt</li> </ul>
31	a) wysokie temperatury powietrza (powyżej 24°C), duże opady atmosferyczne b) czerwiec – wrzesień (październik)	0–2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prawidłowe wymienienie dwóch cech klimatu – 1 pkt</li> <li>• Poprawne określenie miesięcy z wysokimi opadami atmosferycznymi – 1 pkt</li> </ul>
32	$\frac{750\sqrt{3}}{10} = 75\sqrt{3}$ [cm <sup>2</sup> ] $a$ – długość krawędzi podstawy [cm] $\frac{a^2\sqrt{3}}{4} = 75\sqrt{3}$ , $a = 10\sqrt{3}$ [cm] $h$ – wysokość podstawy [cm] $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ , $h = \frac{10\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}}{2}$ $h = 15$ [cm] $r$ – promień podstawy walca [cm] $r = \frac{1}{3}h$ , $r = 5$ [cm] Odp. Promień podstawy świecy ma długość 5 cm.	0–5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poprawne obliczenie pola powierzchni podstawy – 1 pkt</li> <li>• Zastosowanie właściwej metody obliczenia długości krawędzi podstawy graniastopuła – 1 pkt</li> <li>• Zastosowanie wzoru na wysokość w trójkącie równobocznym – 1 pkt</li> <li>• Obliczenie długości promienia koła wpisanego w trójkąt równoboczny – 1 pkt</li> <li>• Poprawność rachunkowa całego rozwiązania (w tym poprawne przekształcenia równań) i zapisanie odpowiedzi z właściwą jednostką – 1 pkt</li> </ul>

Numer zadania	Odpowiedź poprawna, typowa	Punktacja	Zasady przyznawania punktów
33	$x$ – liczba wszystkich osób $\frac{3}{4}x = 30$ , $x = 40$ $40 - 30 = 10$ (liczba dorosłych) $y$ – liczba mam $y + y - 2 = 10$ $y = 6$ Odp. O godzinie 23:00 w ogrodzie było sześć mam.	0–2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poprawna metoda rozwiązania zadania – 1 pkt</li> <li>• Poprawność rachunkowa rozwiązania – 1 pkt</li> </ul>
34	a) Mongolia, Indie, Czad, Koreańska Republika Ludowo-Demokratyczna b) susze, wysoki przyrost naturalny, zacofane rolnictwo i przemysł, bezrobocie, ubóstwo	0–2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poprawne wybranie z ramki 4 państw z problemami głodu i niedożywienia – 1 pkt</li> <li>• Podanie trzech przyczyn tych problemów – 1 pkt</li> </ul>