

**Odpowiedzi i punktacja do arkusza z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych
Styczeń 2009**

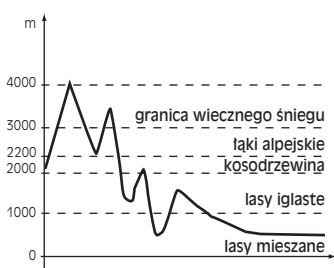
KLUCZ ODPOWIEDZI DO ZADAŃ ZAMKNIĘTYCH

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

Punktacja zadań zamkniętych: za każdą poprawną odpowiedź 1 pkt

SCHEMAT PUNKTOWANIA ZADAŃ OTWARTYCH

Nr zadania	Poprawna odpowiedź	Zasady przyznawania punktów	Punktacja	Uwagi
26.	$\begin{array}{c} \text{dwutlenek węgla + woda} \\ \text{energia słoneczna (światło)} \\ \xrightarrow{\text{chlorofil}} \\ \text{cukier + tlen} \end{array}$	za każde dwa prawidłowo uzupełnione czynniki – po 1 pkt	0–2	Jeśli uczeń prawidłowo wpisze 2 czynniki (np. dwutlenek węgla i tlen), przyznajemy 1 pkt.
27.	1. nie 2. tak 3. tak	za każde prawidłowe uzupełnienie tabeli – po 1 pkt	0–3	
28.	<p>Tlen O₂:</p> <ul style="list-style-type: none"> – substrat w procesie oddychania organizmów żywych – występuje w postaci dwuatomowych lub trójatomowych cząsteczek – podtrzymuje palenie <p>Tlenek węgla(IV) CO₂:</p> <ul style="list-style-type: none"> – substrat w procesie fotosyntezy – produkt w procesie gnicia martwych organizmów 	za poprawne dobranie właściwości każdej substancji – po 1 pkt	0–2	
29.	$\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow \\ \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{energia} \end{array}$	za wpisanie właściwego współczynnika – po 1 pkt	0–3	
30.	<p>sposób I 70% · 20 = 0,70 · 20 = 14 dag 20 – 14 = 6 dag lub sposób II 30% · 20 = 0,30 · 20 = 6 dag</p> <p>Odpowiedź: Po wysuszeniu jabłko waży 6 dag.</p>	<p>a) za poprawne obliczenie wagi wody zawartej w jabłku – 1 pkt b) za poprawne obliczenie wagi jabłka po wysuszeniu – 1 pkt</p>	0–2	Uczeń nie musi zapisywać jednostek, również w odpowiedzi. Jeśli błędnie odczyta potrzebne dane z diagramu, a dalsze obliczenia są poprawne, przyznajemy punkt tylko w podpunkcie b). Jeśli uczeń prawidłowo wykona obliczenia, wykorzystując sposób II, przyznajemy 1 pkt w podpunkcie a) i 1 pkt w podpunkcie b).

Nr zadania	Poprawna odpowiedź	Zasady przyznawania punktów	Punktacja	Uwagi
31.	<p>a) $h = 3 \text{ m}$ t – czas spadania $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ $h = \frac{gt^2}{2}$ $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 3}{10}} = \sqrt{0,6} \approx 0,8(\text{s})$</p> <p>b) $v = gt$ $v = 10 \cdot 0,8 = 8 \left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right)$</p> <p>Odpowiedź: a) Czas spadania jabłka wyniósł w przybliżeniu 0,8 (s). b) Jabłko uderzyło o ziemię z prędkością $8 \left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right)$.</p>	<p>a) za prawidłowe przekształcenie wzoru na wysokość – 1 pkt b) za prawidłowe obliczenie czasu spadania – 1 pkt c) za prawidłowe przybliżenie – 1 pkt d) za prawidłowe obliczenie prędkości – 1 pkt</p>	0–4	Uczeń nie musi podawać jednostek ani umieszczać ich w odpowiedzi. Za nieprawidłowe użycie jednostek odejmujemy 1 pkt w podpunkcie d).
32.		<p>a) za poprawne wpisanie położenia lasów mieszanych i lasów iglastych – 1 pkt b) za poprawne wpisanie położenia kosodrzewiny, łąk alpejskich oraz granicy wiecznego śniegu – 1 pkt</p>	0–2	Jeśli przynajmniej dwa zapisy są poprawne, stawiamy 1 pkt w podpunkcie a).
33.	<p>V – objętość klocka $V = 0,5(4 + 6) \cdot 20 \cdot 10 = 1000 \left(\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}\right)$ d – gęstość $d = 600 : 1000 = 0,6 \left(\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}\right)$ gęstość wody $1 \left(\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}\right)$ $0,6 < 1$</p> <p>Odpowiedź: Gęstość wody jest większa niż gęstość drewna, klocek nie zatoni.</p>	<p>a) za poprawną metodę obliczenia objętości – 1 pkt b) za poprawną metodę obliczenia gęstości – 1 pkt c) za poprawny wniosek na podstawie uzyskanych wyników – 1 pkt</p>	0–3	
34.	<p>a – długość drugiej przyprostokątnej $3000 = 0,5 \cdot 120 \cdot a$ $a = 50 \text{ (m)}$ c – długość przeciwprostokątnej trójkąta $50^2 + 120^2 = c^2$ $c = 130 \text{ (m)}$ $130 : 10 = 13$ $13 + 1 = 14$</p> <p>Odpowiedź: Pan Emil musi kupić 14 drzew.</p>	<p>a) za wykorzystanie wzoru na pole trójkąta prostokątnego – 1 pkt b) za poprawne obliczenie długości drugiej przyprostokątnej – 1 pkt c) za poprawne obliczenie długości przeciwprostokątnej – 1 pkt d) za poprawną odpowiedź (podanie liczby drzew) – 1 pkt</p>	0–4	W obliczeniach uczeń nie musi zapisywać jednostek. Jeżeli używa ich błędnie, nie odejmujemy punktów.