

Klucz punktowania arkusza z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych

ODPOWIEDZI DO ZADAŃ ZAMKNIĘTYCH

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.
C	A	D	C	D	B	C	A	C	B	D	A	D	B	C	A	D	A	B	C	A	D	D	B	D

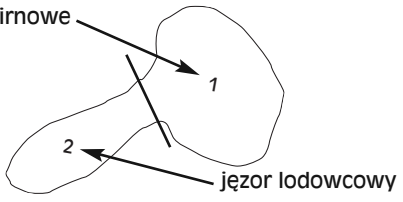
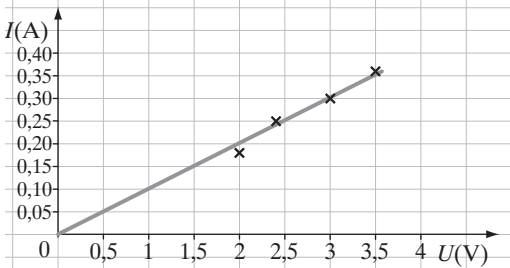
Punktacja zadań zamkniętych: za każdą poprawną odpowiedź 1 pkt.

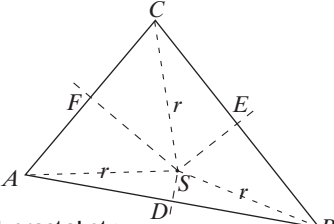
SCHEMAT OCENIANIA ZADAŃ OTWARTYCH

Punkty za wykonanie zadania przyznaje się tylko wtedy, gdy uczeń stosuje poprawny sposób rozwiązania zadania. Jeśli uczeń mimo polecenia „zapisz obliczenia” nie przedstawił żadnych obliczeń, a napisał poprawną odpowiedź, nie otrzymuje punktu.

Uwaga!

W zadaniach są dopuszczalne inne sformułowania, jeśli trafnie oddają podany przykładowo sens.

Nr zad.	Odpowiedź poprawna	Punktacja	Zasady przyznawania punktów
26.	Ca – wapń, Si – krzem, Ne – neon	0–3	Za podanie każdego poprawnego symbolu wraz z nazwą pierwiastka – po 1 pkt
27.	H ₃ PO ₄ kwas fosforowy(V)	0–1	Za poprawne podanie wzoru sumarycznego i nazwy związku – 1 pkt
28.	<p>pole firnowe</p>  <p>jęzor lodowcowy</p>	0–2	Za podpisanie na rysunku pola firnowego i jęzora lodowcowego – 1 pkt Za poprawne zaznaczenie granicy wieloletniego śniegu – 1 pkt
29.	rzeźba gór lub rzeźba terenu lub strome stoki i wąskie granie	0–1	Za poprawne podanie nazwy czynnika – 1 pkt
30.	<p>Wykres zależności natężenia prądu płynącego w obwodzie od napięcia na oporniku</p>  <p>Odp.: Natężenie prądu płynącego przez przewodnik jest wprost proporcjonalne do napięcia między jego końcami (prawo Ohma).</p>	0–3	Za poprawny tytuł wykresu i oznaczenie osi wraz z jednostkami – 1 pkt Za naniesienie co najmniej 4 punktów pomiarowych i poprowadzenie prostej – 1 pkt Za zapisanie prawa Ohma – 1 pkt
31.	Np. 1. Cienka warstwa gleby. 2. Mała ilość soli mineralnych w próchnicy. 3. Mała ilość energii słonecznej. 4. Mrozy/niskie temperatury. 5. Silne wiatry. 6. Krótki okres wegetacyjny. 7. Gleba o małej żyzności.	0–3	Za każdy poprawnie sformułowany czynnik – po 1 pkt

Nr zad.	Odpowiedź poprawna	Punktacja	Zasady przyznawania punktów
32.	I i III	0-1	Za poprawną odpowiedź – 1 pkt
33.	I sposób x – liczba kursów dużej ciężarówki $3x$ – liczba kursów małej ciężarówki $4t$ – ładowność małej ciężarówki $7t$ – ładowność dużej ciężarówki $4 \cdot 3x + x \cdot 7 = 95$ II sposób x – liczba kursów małej ciężarówki y – liczba kursów dużej ciężarówki $4t$ – ładowność małej ciężarówki $7t$ – ładowność dużej ciężarówki $x = 3y$ $4x + 7y = 95$	0-2	Za nazwanie i opisanie zmiennych – 1 pkt Za zapisanie równania lub układu równań – 1 pkt
34.	x – objętość wody $1,1x = 1000$ litrów $x = 909,0909\dots$, $x \approx 909,1$ litra	0-2	Za podanie poprawnej metody wyznaczenia objętości wody – 1 pkt Za poprawne obliczenie i ustalenie wyniku z wymaganą dokładnością – 1 pkt
35.	$d = \frac{m_r}{v}$, $m_r = dv$ $m_r = 500 \text{ cm}^3 \cdot 1,18 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 590 \text{ g}$ I sposób $C_p = \frac{m_s}{m_r} \cdot 100\%$, $m_s = \frac{m_r C_p}{100\%}$ $m_s = \frac{590 \text{ g} \cdot 20\%}{100\%} = 118 \text{ g}$ II sposób $\frac{20\%}{100\%} = \frac{m_s}{590 \text{ g}}$, $m_s = 118 \text{ g}$	0-3	Za obliczenie masy roztworu – 1 pkt Za poprawne przekształcenie wzoru na stężenie procentowe – 1 pkt Za poprawną metodę obliczenia masy KOH – 1 pkt
36.	Środek okręgu opisanego na trójkącie znajduje się w równej odległości od wszystkich wierzchołków. $ AC = 10 \text{ cm}$ $ DS = 5 \text{ cm}$ $ ES = 7 \text{ cm}$ $ FS = 12 \text{ cm}$ $ AF = 5 \text{ cm}$  Trójkąt AFS jest prostokątny, z twierdzenia Pitagorasa $ AF ^2 + FS ^2 = r^2$, $r^2 = 169 \text{ cm}^2$, $r = 13 \text{ cm}$, $ DS = 5 \text{ cm}$. Trójkąt ADS jest prostokątny, $ AD ^2 = AS ^2 - SD ^2$, stąd $ AD = 12 \text{ cm}$, zaś $ AB = 24 \text{ cm}$. Analogicznie $ CE ^2 = r^2 - SE ^2$, $ CE = 2\sqrt{30} \text{ cm}$, $ BC = 4\sqrt{30} \text{ cm}$. Obwód trójkąta ABC wynosi $ AC + AB + BC = 2(17 + 2\sqrt{30}) \text{ cm}$.	0-4	Za poprawne ustalenie położenia S względem boków trójkąta ABC – 1 pkt Za poprawne wyznaczenie wartości r – 1 pkt Za podanie poprawnej metody wyznaczenia długości pozostałych boków – 1 pkt Za poprawne obliczenie obwodu trójkąta – 1 pkt