

**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Matematyki z Elementami Przyrody
dla uczniów szkół podstawowych
Rok szkolny 2013/2014
Przykładowe rozwiązania zadań i schemat punktowania**

Etap rejonowy

Przy punktowaniu zadań należy stosować następujące ogólne reguły:

- Przyznajemy tylko całkowitą liczbę punktów.
- Punkt za wybór metody rozwiązania zadania przyznajemy, gdy uczeń zauważył wszystkie istotne własności i związki oraz zaczął je poprawnie stosować, np.: wybrał właściwy algorytm, wzór (i podstawił do niego dane liczby), w inny sposób pokazał plan rozwiązania zadania.
- Punkt za wykonanie zadania (np. obliczenie szukanej wielkości) przyznajemy tylko wtedy, gdy uczeń konsekwentnie stosuje przyjętą metodę rozwiązania (a nie zapisuje np. ciągu przypadkowych obliczeń) i doprowadza do otrzymania ostatecznego, prawidłowego wyniku.
- Nie jest wymagana pisemna odpowiedź, ale jednoznaczne wskazanie wyniku lub rozstrzygnięcia problemu.
- Za każdy inny niż podany w kluczu, poprawny sposób rozwiązania zadania, przyznajemy maksymalną liczbę punktów.
- W przypadku, gdy zadanie rozwiązywano innym sposobem, niż podany w kluczu, ale popełnione zostały błędy lub nie dokończono rozwiązywania, należy przyznać proporcjonalnie mniej punktów, niż wynosi ich maksymalna liczba dla tego zadania.
- Do następnego etapu zostają zakwalifikowani uczniowie, którzy uzyskali 42 punktów lub więcej.

Zadanie 1.

Za każdą poprawnie rozwiązaną krzyżówkę – 3 punkty.

Jeżeli 1 błąd – 2 punkty, a jeżeli 2 błędy – 1 punkt.

4	.	6	:	3	=	8
+		.		-		
10	:	5	.	4	=	8
-		-		.		
5	+	5	-	2	=	8
=		=		=		
9		25		-5		

Zadanie 2.

2 punkty za wstawienie poprawnie nawiasów w wyrażeniach.

1 punkt za wstawienie poprawnie nawiasów w jednym z wyrażień.

A) największy $100 - (10 - 9) + 8$ lub $100 - [10 - (9 + 8)] = 107$

B) najmniejszy $100 - 10 - (9 + 8) = 73$

Za każdą poprawną odpowiedź przyznajemy 1 punkt, czyli w sumie **11 punktów**.

Zad. 3	Zad. 4	Zad. 5	Zad. 6	Zad. 7	Zad. 8	Zad. 9	Zad. 10	Zad. 11	Zad. 12	Zad. 13
B	C	D	B	D	C	A	C	C	B	D

Zad.	Przykładowe rozwiązanie	Schemat punktowania	Liczba punktów
14	A. Niemcami B. Bratysława C. Litwa	3 pkt. za wszystkie poprawne odpowiedzi Po 1 pkt. za każdą poprawną odpowiedź	3 p.
15	A. Wrocław B. Białystok C. Warszawa	3 pkt. za wszystkie poprawne odpowiedzi Po 1 pkt. za każdą poprawną odpowiedź	3 p.
16	A. Osipa wietrzna B. Świnka C. Różyczka D. Grypa	4 pkt. za wszystkie poprawne odpowiedzi Po 1 pkt. za każdą poprawną odpowiedź	4p.

Za każdą poprawną odpowiedź przyznajemy 1 punkt, czyli w sumie **15 punktów**.

Zadanie	17	18	19	20
Odpowiedź I	PRAWDA	FAŁSZ	PRAWDA	PRAWDA
Odpowiedź II	FAŁSZ	PRAWDA	PRAWDA	FAŁSZ
Odpowiedź III	FAŁSZ	PRAWDA	FAŁSZ	FAŁSZ
Odpowiedź IV	FAŁSZ		PRAWDA	FAŁSZ

Zad.	Przykładowe rozwiązanie	Schemat punktowania	Liczba punktów
21	Masa odciętej części liny: $4,4 \cdot 0,225 = 0,99$ (kg) Masa pozostałej części liny: $3,375 - 0,99 = 2,385$ (kg) Długość pozostałej części liny: $2,385 : 0,225 = 10,6$ (m) Odp.: Długość pozostałej części liny wynosi 10,6 m.	<p>1 punkt otrzymuje uczeń, jeżeli obliczy masę odciętej części liny.</p> <p>2 punkty otrzymuje uczeń, jeżeli obliczy masę pozostałej części liny.</p> <p>3 punkty otrzymuje uczeń za pełne rozwiązanie, czyli poprawne obliczenie długości pozostałej części liny.</p>	3 p.
	Inne rozwiązanie: Długość liny: $3,375 : 0,225 = 15$ (m) Długość pozostałej części liny: $15 - 4,4 = 10,6$ (m)	<p>2 punkty otrzymuje uczeń, jeżeli obliczy długość liny.</p> <p>3 punkty otrzymuje uczeń za poprawne obliczenie długości pozostałej części liny.</p> <p><i>UWAGA:</i> Jeżeli uczeń stosuje poprawną metodę, ale popełnia błędy rachunkowe, traci 1 pkt.</p>	
22	Suma danych krawędzi: $4 \cdot 10 + 4 \cdot 16 = 104$ (cm) Wysokość: $180 - 104 = 76$ $76 : 4 = 19$ Odp.: Wysokość prostopadłościanu wynosi 19 cm. LUB $4 \cdot 10 + 4 \cdot 16 + 4H = 180$ itd.	<p>1 punkt otrzymuje uczeń, jeżeli obliczy sumę danych krawędzi lub ułoży równanie.</p> <p>2 punkty otrzymuje uczeń, jeżeli obliczy wysokość prostopadłościanu.</p> <p><i>UWAGA:</i> Jeżeli uczeń stosuje poprawną metodę, ale popełnia błędy rachunkowe traci 1 pkt.</p>	2 p.

23	<p>Kąty w trójkącie ABD mają miary: $47^\circ, 43^\circ, 90^\circ$.</p> <p>Obliczenie miary kąta CDB:</p> <p>Kąt ABD i kąt CDB (jako kąty między prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą) mają równe miary, stąd kąt CDB ma miarę <u>43°</u>.</p> <p>LUB</p> <p>na podstawie twierdzenia o sumie kątów przy ramieniu w trapezie, kąt CDB ma miarę:</p> $180^\circ - 90^\circ - 47^\circ = \underline{43^\circ}$ <p>Trójkąt DBC jest równoramienny, zatem kąty wewnętrzne w tym trójkącie mają miary: $43^\circ, 43^\circ, 94^\circ$.</p> <p>Obliczenie pozostałych miar kątów wewnętrznych w trapezie:</p> $86^\circ, 94^\circ, 133^\circ$. <p>Odp.: Pozostałe kąty wewnętrzne trapezu mają miary: $86^\circ, 94^\circ$ i 133°.</p>	<p>1 punkt otrzymuje uczeń, jeżeli wykona poprawnie rysunek i obliczy miarę kąta ABD.</p>	4 p.
	<p>2 punkty otrzymuje uczeń, jeżeli obliczy miarę kąta CDB.</p>		
	<p>3 punkty otrzymuje uczeń, jeżeli obliczy miary kątów w trójkącie DBC.</p>		
	<p>4 punkty otrzymuje uczeń, jeżeli obliczy miary kątów wewnętrznych w trapezie.</p> <p>UWAGA: Jeżeli uczeń stosuje poprawną metodę, ale popełnia błędy rachunkowe, traci 1 pkt.</p>		