Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Matematyki
dla uczniów szkół podstawowych woj. śląskiego
w roku szkolnym 2014/2015

Przykładowe rozwiązania zadań i schemat punktowania

Etap wojewódzki

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.
- Liczba punktów umożliwiająca uzyskanie tytułu laureata to 45 i więcej.

Zadanie 1.

Za poprawnie rozwiązaną krzyżówkę – 6 punktów.
1 błąd – 5 punktów, 2 błędy – 4 punkty, 3 błędy – 3 punkty,
4 błędy – 2 punkty, 5 błędów – 1 punkt, 6 lub więcej błędów– 0 punktów.
Każde puste pole traktujemy jako błąd.

10	**:**	**0,5**	**+**	**(– 6)**	**–**	**12**	**=**	**2**
·		**·**		**:**		**:**		**–**
1	**+**	**12**	**.**	**0.25**	**.**	**3**	**=**	**10**
+		**–**		**+**		**·**		**+**
3	**+**	**40**	**–**	**4**	**.**	**10**	**=**	**3**
–		**:**		**.**		**–**		**+**
9	**·**	**4**	**–**	**11**	**–**	**(– 5)**	**=**	**30**
=		**=**		**=**		**=**		**=**
4	**+**	**(– 4)**	**–**	**20**	**+**	**45**	**=**	**25**

Zadanie 2.

1 punkt *za poprawne wstawienie nawiasów w jednym z wyrażeń w sumie 4 punkty*

A) najmniejszy wynik: **100 – 50 · (2 + 8) · 10**

B) największy wynik: **(100 – 50) · (2 + 8) · 10**

W poniższych wyrażeniach wstaw nawiasy tak, aby prawdziwe były równości

C) 100 – (50 · 2 + 8) · 10 = – 980

D) (100 – 50) · 2 + 8 · 10 = 180

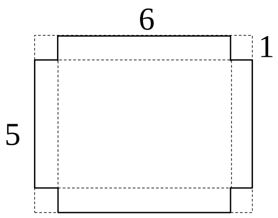
Zad. 3	Zad. 4	Zad. 5	Zad. 6	Zad. 7	Zad. 8	Zad. 9	Zad. 10	Zad. 11	Zad. 12	Zad. 13	Zad. 14	Zad. 15
A	B	B	C	C	B	C	C	B	A	D	D	C

Za każdą poprawną odpowiedź przyznajemy 1 punkt czyli w sumie ***13 punktów.***

Zadanie	16	17	18
Odpowiedź I	FAŁSZ	PRAWDA	FAŁSZ
Odpowiedź II	PRAWDA	FAŁSZ	PRAWDA
Odpowiedź III	PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA
Odpowiedź IV	FAŁSZ	FAŁSZ	FAŁSZ

Za każdą poprawną odpowiedź przyznajemy 1 punkt, czyli w sumie ***12 punktów.***

Zad.	Szkice rozwiązań	Schemat punktowania	Liczba punktów
19	**I sposób** 631ab – wyrzucona liczba 1. Jeżeli liczba ta ma być podzielna przez 9, to suma cyfr musi być równa 18. Więc $a + b = 8$ 2. Jeżeli ma być nieparzystą, to b może być równe 1 lub 3 lub 5. 3. Wynika stąd, że jeśli $b = 3$, to $a = 5$, a jeśli $b = 5$, to $a = 3$ (jeśli $b = 1$, to $a = 7$. Cyfra 7 nie istnieje na kostce do gry) Szukane liczby to 63135 oraz 63153. **II sposób** jeżeli: 6 3 1 _ 1, to 6 3 1 <u>7</u> 1; 7 nie ma na kostce jeżeli: 6 3 1 _ 3, to 6 3 1 <u>5</u> 3 jeżeli: 6 3 1 _ 5, to 6 3 1 <u>3</u> 5 Szukane liczby to 63135 oraz 63153	***1 pkt*** *za poprawnie wskazaną sumę cyfr jedności i dziesiątek* ***1 pkt*** *za poprawnie wskazane cyfry jedności* ***1 pkt*** *za poprawnie wskazane cyfry dziesiątek.* ***1 pkt*** *za podanie dwóch liczb*	**4 p.**

20	**I sposób** Wymiary pojemnika: a = 8 dm – 2 dm = 6 dm b = 7 dm – 2 dm = 5 dm c = 1 dm V = 30 dm^3 = 30 litrów **II sposób** $V = 5 \cdot 6 \cdot 1$ V = 30 litrów 	***1 pkt*** *otrzymuje uczeń za obliczenie wymiarów pojemnika.* ***1 pkt*** *otrzymuje uczeń za obliczenie objętości pojemnika* ***1 pkt*** *otrzymuje uczeń za podanie objętości pojemnika w litrach.*	**3 p.**

Zad.	**Szkice rozwiązań**	**Schemat punktowania**	**Liczba punktów**
21	25 arów = 2500 m^2 Powierzchnia asfaltowa: 40% z 2500 m^2 = 1000 m^2 Powierzchnia wybrukowana: $\frac{2}{3} \cdot 1500 = 1000\,\mathrm{m}^2$ Trawnik: 2500 m^2 - 2000 m^2 = 500 m^2	***1 pkt*** *otrzymuje uczeń za obliczenie pola powierzchni asfaltowej* ***1 pkt*** *otrzymuje uczeń za dobrą metodę obliczenia pola powierzchni wybrukowanej* ***1 pkt*** *otrzymuje uczeń za obliczenie pola powierzchni trawnika* ***1 pkt*** *otrzymuje uczeń za podanie pola powierzchni trawnika w m^2.* **UWAGA!** **Za błędy rachunkowe odejmujemy 1 punkt**	**4 p.**
22	Obliczenie podstaw trapezu: 4b = 48 cm, a = 3b a = 36 cm, b = 12 cm Wskazanie trójkąta prostokątnego równoramiennego i ustalenie wysokości h = 12 cm P = 288 cm^2	***1 p.*** *za poprawną metodę obliczania podstaw trapezu* ***2 p.*** *za poprawną metodę ustalenia wysokości* ***3 p.*** *za poprawną metodę obliczania pola trapezu.* ***4 p.*** *za poprawne obliczenie pola trapezu (288 cm^2).*	**4 p.**