

KONKURS PRZEDMIOTOWY Z MATEMATYKI
dla uczniów szkół podstawowych
 24 marca 2017 r. – zawody III stopnia (wojewódzkie)

SCHEMAT ODPOWIEDZI

Rozwiązania do zadań od 1. do 15.

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Odpowiedź	B	C	B	C	B	D	D	C	C	D

Nr zadania	11	12	13	14	15
Odpowiedź	A	B	C	A	A

Za każdą poprawną odpowiedź – 1 punkt. Razem za zadania wielokrotnego wyboru 15 punktów.

Rozwiązania zadań od 16. do 20.

numer zadania		PRAWDA	FALSZ	liczba punktów
16.	W cukierni został tylko jeden sernik. Pan Marek kupił $\frac{1}{4}$ całości, pani Asia kupiła $\frac{1}{4}$ tego, co zostało, a następnie pani Kasia kupiła $\frac{1}{3}$ reszty.			
	Pani Asia i pani Kasia kupiły po tyle samo sernika.	x		1
	W sklepie zostało mniej niż $\frac{1}{3}$ całego sernika.		x	1
	Razem 2 punkty.			
17.	Za trzy małe i cztery duże szkatułki zapłacono 264 zł, a za trzy małe szkatułki i dwie duże 172 zł.			
	Jedna mała szkatułka kosztuje $(264 \text{ zł} - 172 \text{ zł}) : 2$		x	1
	Za trzy małe szkatułki zapłacono $172 \text{ zł} - (264 \text{ zł} - 172 \text{ zł})$	x		1
	Cztery duże szkatułki kosztowały $2 \cdot (264 \text{ zł} - 172 \text{ zł})$	x		1
Razem 3 punkty.				

18.	Pewien graniastosłup prosty ma 28 ścian.			
	Podstawą tego graniastosłupa jest czternastokąt.		x	1
	Graniastosłup ten ma 42 krawędzie.		x	1
Razem 2 punkty.				
19.	Ania ułożyła 5 kwadratowych serwetek o obwodzie 6 dm każda w prostokąt i zszyła w jedną prostokątną serwetę, nie zmieniając wielkości kwadratów.			
	Obwód powstałej serwety jest równy 18 dm.	x		1
	Obwód serwety prostokątnej jest 5 razy większy od obwodu serwetki kwadratowej.		x	1
	Pole serwetki prostokątnej jest równe 1125 cm^2 .	x		1
Razem 3 punkty.				
20.	Marek, Jarek i Darek wydali na prezent dla mamy 720 zł. Marek dał 4 razy więcej pieniędzy niż Jarek, a Darek 3 razy więcej niż Jarek.			
	Marek dał na prezent 360 zł.	x		1
	By wydana przez każdego z chłopców kwota była taka sama, Jarek musi oddać Markowi 220 zł, a Darkowi 30 zł.		x	1
Razem 2 punkty.				

Razem za zadania typu PRAWDA-FALSZ 12 punktów.

PRZYKŁADOWE ROZWIĄZANIA I SCHEMAT ODPOWIEDZI DO ZADAŃ 21. - 24.

Za każdy prawidłowy sposób rozwiązania zadania, także nieprzewidziany w kluczu, przyznajemy maksymalną liczbę punktów, z wyjątkiem zadań, w których metoda została wskazana w poleceniu. Jeżeli uczeń zastosował błędną metodę, to nie przyznajemy punktów za obliczenia i odpowiedź, nawet jeśli są poprawne. Jeżeli uczeń zapisze sam wynik lub wynik i odpowiedź bez zapisania działań, to nie otrzymuje punktów za zadanie.

Za poprawne rozwiązanie zadań otwartych – 13 punktów.

Numer zadania	Przykładowe rozwiązanie	Schemat punktacji
21.	x – liczba osób nieobecnych w poniedziałek $8x$ – liczba osób obecnych w poniedziałek $8x - 2$ – liczba osób obecnych w czwartek $x + 2$ – liczba osób nieobecnych w czwartek $x + 8x = 9x$ – liczba uczestników zajęć tanecznych $x + 2 = 0,2 \cdot (8x - 2)$ $x + 2 = 1,6x - 0,4$ $0,6x = 2,4 / : 0,6$ $x = 4$ $9x = 9 \cdot 4 = 36$ Odp.: Cała grupa taneczna liczy 36 osób.	1p – oznaczenie niewiadomej; 1p – ułożenie odpowiedniego równania; 1p – rozwiązanie równania (poprawne przekształcenia i obliczenia); 1p – obliczenie ilości osób w grupie i zapisanie odpowiedzi; Razem 4 punkty. <i>(rozwiązanie inną metodą niż algebraiczna nie będzie punktowane)</i>
22.	wiek dziadka i wnuczka po 10 latach $75 + 20 = 95$ wiek wnuczka po 10 latach $95 : 5 = 19$ obecny wiek wnuczka $19 - 10 = 9$ Obecny wiek dziadka $75 - 9 = 66$ Odp.: Dziadek ma 66 lat, a wnuczek 9.	1p – zastosowanie poprawnej metody prowadzącej do obliczenia wieku dziadka i wnuczka; 1p – poprawne obliczenia wieku dziadka i wieku wnuczka; 1p – zapisanie odpowiedzi; Razem 3 punkty.

23.	<p>potrójna liczba słoni $56 + 58 + 60 + 51 = 225$ liczba słoni na wszystkich półkach $225 : 3 = 75$ liczba słoni na pierwszej półce $75 - 56 = 19$ liczba słoni na drugiej półce $75 - 58 = 17$ liczba słoni na trzeciej półce $75 - 60 = 15$ liczba słoni na czwartej półce $75 - 51 = 24$ Odp.: Pani Kasia ma 75 słoni. Na pierwszej półce stoi 19 słoni, na drugiej 17, na trzeciej 15, a na czwartej stoją 24.</p>	<p>1p – zastosowanie poprawnej metody i obliczenie liczby wszystkich słoni; 1p – zastosowanie poprawnej metody i obliczenie liczby słoni na poszczególnych półkach; 1p – zapisanie odpowiedzi;</p> <p>Razem 3 punkty.</p>
24.	<p>pierwszy dzień $\frac{5}{12}$ całości zostało $1 - \frac{5}{12} = \frac{7}{12}$ drugi dzień $\frac{7}{15} \cdot \frac{7}{12} = \frac{49}{180}$ zostało $\frac{7}{12} - \frac{49}{180} = \frac{105}{180} - \frac{49}{180} = \frac{56}{180} = \frac{14}{45}$ $\frac{14}{45}$ to 67,2 kg zatem $\frac{1}{45}$ to 67,2 kg : 14 = 4,8 kg całość 4,8 kg · 45 = 216 kg sprzedano 216 kg – 67,2 kg = 148,8 kg Odp.: Na początku w sklepie było 216 kg ziemniaków. W ciągu dwóch dni właścicielka sprzedała 148,8 kg ziemniaków.</p>	<p>1p – zastosowanie poprawnej metody prowadzącej do obliczenia początkowej ilości ziemniaków w sklepie; 1p – poprawne obliczenie początkowej ilości ziemniaków w sklepie; 1p – poprawne obliczenie ilości sprzedanych ziemniaków w ciągu dwóch dni i zapisanie odpowiedzi z jednostką;</p> <p>Razem 3 punkty.</p>

Maksymalna liczba punktów za cały test wynosi 40.