Konkurs przedmiotowy z matematyki
dla uczniów szkół podstawowych
9 marca 2019 r. – zawody III stopnia (wojewódzkie)
Schemat punktowania zadań

Rozwiązania zadań nr 1 – 20

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Odpowiedź	c	d	d	a	c	b	d	c	b	a

Nr zadania	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Odpowiedź	d	b	d	a	d	c	a	c	b	c

Za każdą prawidłową odpowiedź przyznajemy po 1 punkcie, brak odpowiedzi lub odpowiedź błędna to 0 punktów.

Razem: 20 punktów

Rozwiązania zadań nr 21– 23

Nr zadania		PRAWDA	FAŁSZ	Liczba punktów
21	Liczba przekątnych jest zawsze większa od liczby boków wielokąta.		X	1
	Istnieje wielokąt wypukły o 35 przekątnych.	X		1
	Jeżeli liczba boków wielokąta jest nieparzysta, to liczba przekątnych też jest nieparzysta.		X	1
				Razem: 3 punkty
22	Obwód trójkąta ABC jest większy od obwodu trójkąta ABD o $4\cdot(3-\sqrt{5})$.	X		1
	Pole zacieniowanego obszaru w skali 1 : 2 jest równe 2.	X		1
				Razem: 2 punkty
23	Z warunków zadania wynika, że w jednej tonie trawy jest 600 kg wody i 400 kg suchej masy.	X		1
	Skoro siano ma 15% wilgotności, to masa wody x w nim zawarta spełnia równanie $\frac{x}{400}=\frac{15}{100}$.		X	1
	Z 1 tony trawy otrzymano nieco więcej niż 500 kg siana.		X	1
				Razem: 3 punkty

Rozwiązania zadań nr 24 – 26

Nr zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów
24	Szukane liczby to: 166 i 14.	po 1 punkcie za podanie każdej liczby
		Razem: 2 punkty
25	Liczba półek: 32. Liczba książek: 360.	po 1 punkcie za uzupełnienie każdej luki
		Razem: 2 punkty
26	$t=4\sqrt{5}$; $t=\sqrt{80}$ $w=6\sqrt{2}$; $w=\sqrt{72}$ $z=4$	po 1 punkcie za podanie długości każdego odcinka
		Razem: 3 punkty

Schemat punktowania rozwiązań zadań nr 27 i 28

Także za każdy inny niż w schemacie poprawny sposób rozwiązania zadania przyznajemy maksymalną liczbę punktów.

Nr zadania	Przykładowe rozwiązanie	Liczba punktów
27	W trójkącie równoramiennym kąty przy podstawie są równe, więc < BAC = < ABC, stąd kąty: < BAL = < ABK. Trójkąty ABK i ABL mają wspólną podstawę – odcinek AB. Kąty < BAK i < ABL mają równe miary – każdy z nich jest odpowiednio połówką kąta < BAC i < ABC. Zatem rozważane trójkąty ABK i ABL mają równy bok i dwa przylegające do niego kąty. Na podstawie cechy przystawania trójkątów (kąt, bok, kąt) można stwierdzić, że trójkąty te są przystające. Stąd wynika, że wszystkie boki tych trójkątów są odpowiednio równe, a w szczególności AK = BL, co należało uzasadnić. Inny sposób rozwiązania: Równość odcinków AK i BL można udowodnić, uzasadniając przystawanie trójkątów AKC i BLC.	**1** – wykazanie przystawania trójkątów ABK i ABL (podanie cechy przystawania k, b, k), **1** – zapisanie komentarza o równości odcinków AK i BL. **Razem: 2 punkty** *Uwaga!* *Maksymalną liczbę punktów otrzymuje uczeń za rozwiązanie z pełnym uzasadnieniem.*
28	Hodowca kur sprzedał czwartą część jajek, czyli 25 sztuk, uzyskując $\frac{1}{4} \cdot 32$ zł = 8 zł. Jeśli oznaczymy przez x liczbę popękanych jajek, wówczas mamy równanie: $(75 - x) \cdot 0{,}4 = 32 - 8$ $30 - 0{,}4x = 24$ $0{,}4x = 6$ $x = 15.$ Popękanych było 15 jajek.	**1** – obliczenie liczby sprzedanych jajek (25 sztuk), **1** – poprawna metoda obliczenia liczby jajek popękanych (ułożenie równania), **1** – obliczenie liczby jajek popękanych (15 sztuk) i zapisanie odpowiedzi. **Razem: 3 punkty**

Łącznie za cały test przyznajemy maksymalnie 40 punktów.