

**Konkurs przedmiotowy z matematyki
dla uczniów dotychczasowych gimnazjów
16 marca 2018 r. – zawody III stopnia (województwie)**

Schemat punktowania zadań

Rozwiązania zadań nr 1 – 18

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

Nr zadania	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Odpowiedź	d	c	a	b	a	b	d	b	a

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

Razem: 18 punktów

Rozwiązania zadań nr 19 – 22

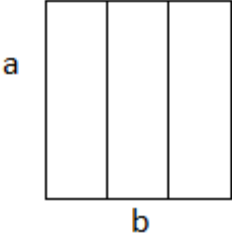
Nr zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów
19	a) $y = 30 + 0,0002t$	1
	b) 50°C .	1
	Razem: 2 punkty	
20	a) 12 stóp	1
	b) 13 stóp	1
	Razem: 2 punkty	
21	a) Zenek – pół roku,	1
	b) Antek – 5,5 roku	1
	c) mama – 30 lat	1
	Razem: 3 punkty	
22	a) 88	1
	b) 8 piętro	1
	c) $8n + 5$	1 <i>(wymagana jest postać uporządkowana)</i>
	Razem: 3 punkty	

Rozwiązania zadań nr 23 i 24

Nr zadania		TAK	NIE	Liczba punktów
23	12 345		X	1
	421 311	X		1
	1 234 554 321	X		1
	Razem: 3 punkty			
24		PRAWDA	FALSZ	Liczba punktów
	Długość figury jest równa 12 cm.	X		1
	Figura ta ma pole 36 cm^2 .	X		1
	Szerokość tej figury wynosi $6\sqrt{2}\text{ cm}$.		X	1
Razem: 3 punkty				

Schemat punktowania rozwiązań zadań nr 25 i 26

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

Nr zadania	Przykładowe rozwiązanie	Liczba punktów
<p>25</p>	<p>Stosując oznaczenia jak na rysunku</p>  <p>można zapisać proporcję: $\frac{b}{a} = \frac{a}{\frac{1}{3}b}$, stąd $b^2 = 3a^2$, więc $\frac{b}{a} = \frac{\sqrt{3}}{1}$</p> <p>Skala podobieństwa większego prostokąta do mniejszego wynosi $\sqrt{3}$.</p>	<p>1 – wykonanie pomocniczego rysunku, zgodnego z warunkami zadania i zapisanie proporcji 1 – poprawne przekształcenia 1 – podanie skali podobieństwa $\sqrt{3}$. Razem: 3 punkty</p> <p><i>Uwaga! Sprawdzenie warunków zadania dla prostokąta o konkretnych (przyjętych przez ucznia) wymiarach nie jest zaliczane.</i></p>
<p>26</p>	<p>Oznaczając U_1 - prędkość pierwszego punktu, U_2 - prędkość drugiego punktu, otrzymujemy następujący układ równań</p> $\begin{cases} 2(U_1 + U_2) = 30 \\ 5(U_1 - U_2) = 30 \end{cases}$ <p>po rozwiązaniu którego $U_1 = 10,5$ oraz $U_2 = 4,5$. Zatem prędkości tych punktów wynoszą odpowiednio 10,5 cm/s i 4,5 cm/s.</p>	<p>1 – poprawna metoda (zapisanie układu równań) 1 – poprawność rachunkowa w całym rozwiązaniu prowadząca do zapisania rozwiązania układu równań 1 – zapisanie odpowiedzi z jednostką. Razem: 3 punkty</p>

Łącznie za cały test przyznajemy maksymalnie 40 punktów.