

**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Matematyki
dla uczniów szkół podstawowych woj. śląskiego
w roku szkolnym 2017/2018**

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 kwalifikację do kolejnego etapu wynosi co najmniej 54.

Zadanie 1. Za każde poprawnie uzupełnione pole –1 punkt, w sumie **20 punktów**

			1,		
a)	1	3	0	7	3
	b)	6	3		
	c)	4	2		
	d)	1	0	0	0
	e)	1	5		
	f)	1	0		
	g)	2	8	9	8
	h)	4	0		
	i)	7	0		
	j)	5	1		
	k)	1	6		
	l)	8	3		
	m)	8			
n)	1	2	7		
	o)	7	0	0	
	p)	2	7		
q)	9	9	9		
r)	1	0	3		
	s)	5			
	t)	2	2		

Zad. 2	Zad. 3	Zad. 4	Zad. 5	Zad. 6	Zad. 7	Zad. 8	Zad. 9	Zad. 10
C	B	C	A	C	D	D	A	A

Za każdą poprawną odpowiedź przyznajemy 1 punkt czyli w sumie **9 punktów**.

Zadanie	11	12	13	14
Odpowiedź I	PRAWDA	PRAWDA	FAŁSZ	FAŁSZ
Odpowiedź II	PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA
Odpowiedź III	PRAWDA	PRAWDA	FAŁSZ	PRAWDA
Odpowiedź IV	PRAWDA	PRAWDA	PRAWDA	FAŁSZ

Za każdą poprawną odpowiedź przyznajemy 1 punkt, czyli w sumie **16 punktów**.

UWAGA!

W każdym zadaniu otwartym od 15 do 18 za błędy rachunkowe odejmujemy 1 punkt.

Zad.	Szkice rozwiązań	Schemat punktowania	L. pkt.
15	$AB = CD = a, BC = AD = b$ $P = ab = 7$ trójkąt HAE ma przyprostokątne długości b i $2a$, trójkąt EBF ma przyprostokątne długości a i $2b$, trójkąt FCG ma przyprostokątne długości b i $2a$, trójkąt GDH ma przyprostokątne długości a i $2b$, Pole każdego z tych trójkątów jest więc równe $ab = 7$ Pole czworokąta $EFGH =$ pole prostokąta + 4 pola trójkątów Pole czworokąta $EFGH = 7 + 4 \cdot 7 = \underline{35}$	<i>1 p. za wykonanie odpowiedniego rysunku</i> <i>2p. za zapisanie na jakie elementy rozkłada się czworokąt EFGH</i> <i>3p. za poprawną metodę obliczenia pól wszystkich trójkątów</i> <i>4p. za poprawne obliczenie pola.</i>	4 p.

<p>16</p>	<p>x - liczba dobrych odpowiedzi Ali $(20 - x)$ – liczba złych odpowiedzi Ali $5x - 2(20 - x) = 44$ $x = 12$ y - liczba złych odpowiedzi Basia $(20 - y)$ – liczba dobrych odpowiedzi Basia $5(20 - y) - 2y = 86$ $y = 2$ Odpowiedź: Ala rozwiązała dobrze 12 zadań, a Basia rozwiązała źle 2 zadania.</p>	<p><i>1 p. za poprawną metodę obliczenia liczby dobrych lub złych odpowiedzi Ali</i> <i>lub</i> <i>poprawną metodę obliczenia dobrych lub złych odpowiedzi Basia</i></p> <p><i>2 p za poprawną metodę obliczenia dobrych lub złych odpowiedzi Ali i Basia</i> <i>lub poprawne obliczenie liczby dobrych odpowiedzi Ali</i> <i>lub poprawne obliczenie liczby złych odpowiedzi Basia</i></p> <p><i>3 p. za poprawne obliczenie liczby dobrych odpowiedzi Ali lub poprawne obliczenie liczby złych odpowiedzi Basia pod warunkiem, że zastosowano poprawne metody obliczenia liczby rozwiązanych zadań (dobrych lub złych) w obu przypadkach</i></p> <p><i>4 p. za poprawne rozwiązanie</i></p>	<p>4 p.</p>
-----------	--	---	-------------

17	<p> $276 \cdot 2 = 552$ $100\% + 130\% = 230\%$ 230% to 552 zł $552 : 2,3 = \underline{240}$ $1,3 \cdot 240 = \underline{312}$ Odp. Jeden brat miał 240 zł, a drugi 312 zł. lub x – jedna kwota 1,3 x – druga kwota $\frac{x + 1,3x}{2} = 276$ $x = 240$ $1,3x = 312$ Odp. Jeden brat miał 240 zł, a drugi 312 zł. </p>	<p> <i>1 p. za zauważenie, że kwota 552 zł to 230% mniejszej kwoty</i> <i>lub zapisanie równania</i> <i>2 p. za poprawną metodę obliczenia przynajmniej jednej kwoty</i> <i>3p. za poprawne obliczenie obu kwot</i> </p>	3 p.
18	<p> <i>k</i> - długość krawędzi bocznej graniastosłupa <i>a</i> - długość krawędzi podstawy graniastosłupa Suma długości krawędzi powstałej bryły wzrosła o sumę długości 4 krawędzi bocznych graniastosłupa czyli $4k = 28$, stąd $k = \underline{7 \text{ cm}}$, Pole powstałego graniastosłupa wzrosło o pole powierzchni bocznej jednego z mniejszych graniastosłupów zatem $4 a \cdot k = 112$, stąd $a \cdot k = 28$ $k = 7$, więc $a \cdot 7 = 28$, czyli $a = \underline{4 \text{ cm}}$ Objętość = $4^2 \cdot 7 = \underline{112 \text{ cm}^3}$ </p>	<p> <i>1 p. za poprawną metodę obliczenia długości krawędzi bocznej</i> <i>lub</i> <i>poprawne wskazanie powierzchni, o którą powiększyło się pole</i> <i>2p. za poprawną metodę obliczenia długości krawędzi podstawy</i> <i>3p. za poprawną metodę obliczenia objętości początkowego graniastosłupa, pod warunkiem, że zastosowane metody obliczenia długości krawędzi bocznej i krawędzi podstawy były prawidłowe</i> <i>4p. za poprawne obliczenie objętości</i> </p>	4 p.

