

Klucz odpowiedzi i schemat oceniania zadań z etapu wojewódzkiego
Małopolskiego Konkursu Matematycznego
dla uczniów szkół podstawowych w roku szkolnym 2010/2011

Numer zadania	Liczba punktów za zadanie	Miejsce na odpowiedź			
		A	B	C	D
1	1			x	
2	1	x			
3	1			x	
4	1				x
5	2			x	
6	2				x
7	2				x
8	2	x			
9	2		x		
10	2	x			
11	2		x		
12	2		x		
13*	2	34			
14*	2	200			
15*	2	91			
16*	2	10			
17*	2	15			

Zadanie 18 **0 - 4p** (za każdą poprawnie wpisaną trójkę liczb przyznajemy 1 punkt)

1,4,9,16,25,36,49,64,..... **81,100,121** (kwadrat kolejnych liczb naturalnych)

2,3,4,9,8,27,16,81,..... **32,243,64** (na zmianę kolejne potęgi dwójki i trójki)

1,1,2,3,5,8,13,21,34,..... **55,89,144** (daną liczbę tworzy suma dwóch liczb poprzedzających ją)

1,1,3,7,13,21,31,43,..... **57,73,91** (kolejne liczby uzyskujemy dodając po kolei 0,2,4,6,8,10,itd. do podanych liczb)

Zadanie 19 0 - 3p

<p>Poprawne obliczenie długości boku kwadratu, a równocześnie długości jednej z podstaw trapezu:</p> <p>$52 \text{ cm}^2 + 117 \text{ cm}^2 = 169 \text{ cm}^2$ (pole kwadratu), to bok kwadratu 13 cm (uczeń może wyliczyć bok metodą prób i błędów. Uwzględniamy, jeżeli poda wymiary kwadratu na rysunku.</p>	1p
<p>Poprawne obliczenie długości drugiej podstawy trapezu za pomocą pola trójkąta lub pola trapezu:</p> <p>$52 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \times 13 \text{ cm} \times a$, to $a = 8 \text{ cm}$ $13 \text{ cm} - 8 \text{ cm} = 5 \text{ cm}$ lub $117 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} (13 \text{ cm} + b) \times 13 \text{ cm}$, to $b = 5 \text{ cm}$</p>	1p
<p>Poprawne udzielenie odpowiedzi uwzględniające obie podstawy:</p> <p>Uczeń może obliczyć $13 \text{ cm} - 8 \text{ cm} = 5 \text{ cm}$ w pamięci i wystarczy, że poprawnie udzieli odpowiedzi:</p> <p><i>Podstawy trapezu mają długość 5 cm i 13 cm.</i></p>	1p

Zadanie 20 0 - 3p

<p>Poprawne obliczenie ilości sześcianików o krawędzi 1 mm w sześcianie o krawędzi 1 dm:</p> <p>$1 \text{ dm}^3 : 1 \text{ mm}^3 = 1\,000\,000 \text{ mm}^3 : 1 \text{ mm}^3 = 1\,000\,000$</p> <p>Punktu nie przyznajemy, jeżeli uczeń błędnie posługuje się jednostkami</p>	1p
<p>Poprawne obliczenie długości prostopadłościennego przecika (poprawne przeliczenie jednostki):</p> <p>$1\,000\,000 \times 1 \text{ mm} = 1\,000\,000 \text{ mm}$, $1\,000\,000 \text{ mm} = 1 \text{ km}$</p>	1p
<p>Poprawne obliczenie czasu potrzebnego na przebycie drogi 1 km:</p> <p>5 km/h czyli 1km, to $\frac{1}{5}$ z 5 km czyli $\frac{1}{5}$ godziny (uznajemy, jeżeli uczeń poda prawidłowy czas w innej jednostce np. w minutach - 12 minut).</p>	1p

Zadanie 21 0 - 3p

<p>Poprawne obliczenie długości boków prostokąta: z – długość krótszego boku</p> <p>np. $4z + 60 = 860$, $4z = 800$, $z = 200$, $200 \text{ m} + 30 \text{ m} = 230 \text{ m}$</p>	1p
<p>Poprawne obliczenie powierzchni obszaru: $P = 200 \text{ m} \times 230 \text{ m} = 46\,000 \text{ m}^2$,</p> <p>Punktu nie przyznajemy, jeżeli uczeń błędnie posługuje się jednostkami lub ich nie podaje.</p>	1p
<p>Poprawne obliczenie pola każdej działki z uwzględnieniem poprawnego użycia jednostek:</p> <p>X – powierzchnia pierwszej działki. Uczeń może liczyć w arach: $46\,000 \text{ m}^2 = 460a$</p> <p>$X + X - 40 + X - 10 = 460$, $3X - 50 = 460$, $3X = 510$, $X = 170$, $X - 40 = 130$, $X - 10 = 160$</p> <p>lub w metrach kwadratowych: $3X = 51\,000$, $X = 17\,000$, $17\,000 - 4\,000 = 13\,000$, $17\,000 - 1\,000 = 16\,000$</p> <p>Uwzględniamy, jeżeli uczeń po wyliczeniu pierwszej działki, poda w odpowiedzi poprawne powierzchnie poszczególnych działek.</p>	1p

Uwagi ogólne:

Za każde inne rozwiązanie zadania lub jego części, prowadzące do poprawnych wyników, przyznaje się maksymalną liczbę punktów, przewidzianą dla tej części lub całego zadania.