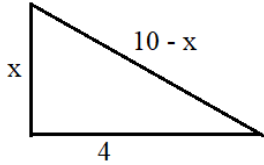
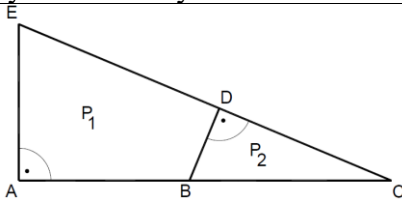


Konkurs Matematyczny
dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego
w roku szkolnym 2020/2021
Etap wojewódzki

Klucz odpowiedzi

Nr zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów za zadanie
1.	B	1
2.	A	1
3.	D	1
4.	D	1
5.	D	1
6.	C	1
7.	B	1
8.	A	1
9.	C	1
10.	C	1
11.	Np. x – liczba oczek w dziesiątym rzucie zapisanie równania do podanych warunków zadania: $\frac{2 \cdot 4,5 + 3 \cdot 2 + 4 \cdot 3,5 + x}{10} = 3$	1
	Rozwiązanie równania: $x = 1$ i podanie odpowiedzi: Za dziesiątym razem Jurek powinien wyrzucić 1 oczko	1
12.	Wprowadzenie oznaczeń, np.: x – oszczędności Jacka y – oszczędności Wacka oraz zapisanie jednego z równań: $x + y = 504$ lub $y + 20\%x = 110\% \cdot 80\%x$ lub innego równoważnego	1
	Zapisanie układu równań: $\begin{cases} x + y = 504 \\ y + 20\%x = 110\% \cdot 80\%x \end{cases}$ lub innego równoważnego	1
	Poprawne rozwiązanie układu równań: $x = 300$ i $y = 204$	1
	Obliczenie, jaki procent oszczędności Jacka stanowią oszczędności Wacka: $\frac{204}{300} \cdot 100\% = 68\%$	1

13.	<p>Przykładowy rysunek z oznaczeniami, np.: x – wysokość złamania drzewa</p> 	1
	<p>Zastosowanie twierdzenia Pitagorasa i zapisanie równania: $x^2 + 4^2 = (10 - x)^2$</p>	1
	<p>Rozwiązanie równania: $x = 4,2$ i podanie odpowiedzi: Drzewo złamało się na wysokości 4,2 metra</p>	1
14.	<p>Obliczenie, ile pieniędzy dostawał Janek za dzień pracy: $25 \text{ zł} + 15 \text{ zł} = 40 \text{ zł}$</p>	1
	<p>Ustalenie, ile Janek wydał na przyjemności przez 64 dni wakacji: $64 \cdot 15 \text{ zł} = 960 \text{ zł}$</p>	1
	<p>Obliczenie, ile Janek dostał od dziadka przez całe wakacje: $960 \text{ zł} + 640 \text{ zł} = 1600 \text{ zł}$</p>	1
	<p>Obliczenie liczby dni: $1600 \text{ zł} : 40 \text{ zł/dzień} = 40 \text{ dni}$ i podanie odpowiedzi</p>	1
15.	<p>Obliczenie wielokrotności liczby 27 mieszczącej się w podanym przedziale: Wszystkich dzieci mogło być 108 lub 135</p>	1
	<p>Obliczenie, jaką część ogółu uczestników stanowiły dziewczynki: $\frac{5}{12}$ – chłopcy $\frac{7}{12}$ – dziewczynki</p>	1
	<p>Obliczenie liczby dziewczynek w obu sytuacjach: $\frac{7}{12} \cdot 108 = 63$ $\frac{7}{12} \cdot 135 = \frac{315}{4}$</p>	1
	<p>Stwierdzenie, że druga sytuacja jest niemożliwa i podanie odpowiedzi: W zawodach uczestniczyły 63 dziewczynki</p>	1
16.	<p>Stwierdzenie, że trójkąty ACE i BCD są podobne i obliczenie skali podobieństwa:</p>  <p>$k = \frac{13}{6,5} = 2$</p> <p>$AE = 5 \text{ cm},$ $EC = 13 \text{ cm},$ $BC = 6,5 \text{ cm}.$</p>	1
	<p>Obliczenie długości odcinka AC z twierdzenia Pitagorasa: $AC = 12 \text{ cm}$</p>	1
	<p>Obliczenie długości odcinków BD i CD z podobieństwa trójkątów: $BD = 2,5 \text{ cm}$ i $CD = 6 \text{ cm}$</p>	1
	<p>Obliczenie pola działki P_2: $P_2 = \frac{1}{2} \cdot 2,5 \cdot 6 = 7,5 \text{ cm}^2$</p>	1
	<p>Obliczenie rzeczywistej wielkości działki zgodnie ze skalą: $7,5 \text{ cm}^2$ to jest 750 m^2</p>	1
	<p>Obliczenie ceny działki P_2 $750 \text{ m}^2 \cdot 35 \text{ zł} = 26250 \text{ zł}$</p>	1

	i podanie odpowiedzi: Przeznaczona kwota nie wystarczy na zakup działki.	
17.	Zapisanie równania w postaci: $(2^2)^{23}x - (2^5)^9x = (2^4)^4 \cdot ((2^2)^4)^4$	1
	Zapisanie równania w postaci: $2^{46}x - 2^{45}x = 2^{48}$	1
	Rozwiązanie równania: $x = 8$	1
Suma punktów:		36

Uwagi:

- Jeżeli uczeń rozwiąże dowolne zadanie lub jego dowolny etap inną, prawidłową metodą i przedstawi pełne rozwiązanie, to za takie zadanie otrzymuje maksymalną liczbę punktów.
- Jeżeli uczeń poda tylko prawidłową odpowiedź w dowolnym zadaniu otwartym (np. zgadując) i nie przedstawi pełnego rozumowania, to za całe zadanie otrzymuje 0 punktów.
- Jeżeli uczeń rozwiązuje zadanie otwarte metodą „prób i błędów”, to otrzymuje maksymalną ilość punktów tylko w przypadku prawidłowego rozwiązania. Jeżeli rozwiązanie jest błędne lub niepełne, to otrzymuje 0 punktów.