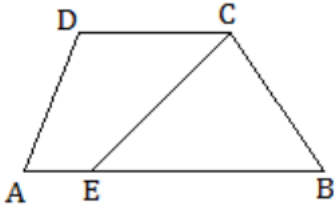


Konkurs Matematyczny
dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego
w roku szkolnym 2024/2025
Etap wojewódzki

Klucz odpowiedzi

Nr zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów za zadanie
1.	D	1
2.	A	1
3.	B	1
4.	C	1
5.	D	1
6.	B	1
7.	A	1
8.	D	1
9.	A	1
10.	D	1
11.	C	1
12.	B	1
13.	A	1
14.	C	1
15.	C	1
16.	D	1
17.	C	1
18.	B	1
19.	A	1
20.	C	1
21.	B	1
22.	D	1
23.	Obliczenie liczby i kosztu jajek sprzedanych na początku: $\frac{2}{5} \cdot 100 = 40$ sztuk czyli $\frac{2}{5} \cdot 64 = 25,60$ zł	1
	Wprowadzenie oznaczenia, np. x – liczba popękanych jajek i zapisanie równania: $(100 - 40 - x) \cdot 0,8 = 64 - 25,60$ lub innego równoważnego	1
	Rozwiązanie równania $x = 12$ i podanie odpowiedzi: Popękanych jajek było 12.	1

24.	Zauważenie, że zadanie opisuje trójkąt prostokątny, gdzie przyprostokątne mają długość np. $40n$ – po n dniach wędrówki i zapisanie równania z twierdzenia Pitagorasa opisującego odległość d między podróżnymi: $d^2 = (40n)^2 + (40n)^2$	1
	Poprawne obliczenie: $d = 40n\sqrt{2}$	1
	Zapisanie warunku: $40n\sqrt{2} < 600$ stąd: $n < \frac{15}{\sqrt{2}}$	1
	obliczenie, że największą liczbą naturalną spełniającą nierówność jest liczba 10 i podanie odpowiedzi: W ciągu 10 dni odległość między podróżnymi będzie mniejsza niż 600 km.	1
25.	Obliczenie, jaka część objętości mydła została po 19 dniach użycia. $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{8}{27}$	1
	Obliczenie, jaka część mydła została zużyta w ciągu 19 dni. $1 - \frac{8}{27} = \frac{19}{27}$	1
	Zauważenie, że całe mydło wystarczy na 27 dni oraz obliczenie, na ile jeszcze dni wystarczy mydła. $27 - 19 = 8$ Mydła wystarczy jeszcze na 8 dni.	1
26.	Zapisanie w postaci wyrażenia algebraicznego kwadratu sumy dwóch kolejnych liczb parzystych zwiększonej o 4: $(2n)^2 + (2n + 2)^2 + 4$	1
	Przekształcenie wyrażenia do postaci: $8n^2 + 8n + 8$ oraz uzasadnienie, że otrzymana suma jest podzielna przez 8, wyłączając np. 8 przed nawias lub zapisując, że każdy składnik jest podzielny przez 8 zatem otrzymana suma również jest podzielna przez 8. Uwaga: - jeżeli uczeń w uzasadnieniu przyjmuje konkretne liczby i podaje dla nich uzasadnienie, to otrzymuje 0 punktów.	1
27.	Wprowadzenie oznaczeń, np.: x – liczba wagonów I klasy y – liczba wagonów II klasy i obliczenie miejsc w wagonach: $12 \cdot 8 = 96$ – miejsca w wagonie II klasy $10 \cdot 6 = 60$ – miejsca w wagonie I klasy $624 + 20 + 16 = 660$ – łączna liczba miejsc w pociągu	1
	Zapisanie równania: $60x + 96y = 660$ i przekształcenie do postaci np: $x + \frac{8}{5}y = 11$ i stwierdzenie, że rozwiązaniami mogą być tylko liczby naturalne.	1

	Wyznaczenie liczb x i y np. poprzez zrobienie tabelki lub zauważenie, że y musi być liczbą podzielną przez 5, czyli $y = 5$ stąd $x = 3$. Odpowiedź: w pociągu było 5 wagonów II klasy i 3 wagony I klasy.	1
28.	Sporządzenie rysunku oraz wprowadzenie oznaczeń, np.: $x = AE $, $26 - x = EB $	1
		
	Zauważenie, że trójkąt EBC i trapez AECD lub trapez ABCD mają równe wysokości i zapisanie równania: $\frac{(26 - x) \cdot h}{2} = \frac{(x + 12) \cdot h}{2}$ lub innego równoważnego	1
	Poprawne wyznaczenie długości odcinka AE: $x = 7$ oraz podanie odpowiedzi: Długość odcinka AE jest równa 7 cm.	1
Suma punktów:		40

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.