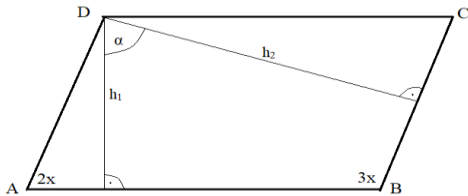


**Konkurs Matematyczny**  
**dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego**  
**w roku szkolnym 2021/2022**  
**Etap szkolny**

**Klucz odpowiedzi**

Nr zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów za zadanie
1.	C	1
2.	D	1
3.	C	1
4.	B	1
5.	A	1
6.	D	1
7.	A	1
8.	D	1
9.	C	1
10.	B	1
11.	A	1
12.	D	1
13.	A	1
14.	B	1
15.	B	1
16.	D	1
17.	Poprawne zapisanie równania w postaci: $a+a+1+a+2+a+3+a+4+a+5+a+6 = a+7+a+8+a+9+a+10+a+11+a+12$	1
	Przekształcenie równania do postaci: $7a + 21 = 6a + 57$	1
	Wyznaczenie a: $a = 36$	1
18.	Wykonanie rysunku z poprawnie zaznaczonymi wysokościami i wprowadzenie oznaczeń wynikających z treści zadania, np.: Ze stosunku miar kątów 2:3, można przyjąć jako 2x jeden kąt natomiast drugi 3x. $\alpha$ – szukany kąt 	1
	Ułożenie równania: $2x + 3x = 180^0$ i obliczenie $x = 72^0$	1
	Wyznaczenie miar kątów między bokami i wysokościami z własności trójkąta prostokątnego:	1

	$180^{\circ} - 72^{\circ} - 90^{\circ} = 18^{\circ}$ . Kąt między bokiem AB i wysokością oraz kąt między bokiem CD i wysokością mają miary po $18^{\circ}$ .	
	Obliczenie miary kąta $\alpha$ : $108^{\circ} - 18^{\circ} - 18^{\circ} = 72^{\circ}$ . $\alpha = 72^{\circ}$	1
19.	Zamiana jednostek i obliczenie długości drugiej przekątnej z tw. Pitagorasa (opcjonalnie rysunek): $x$ – połowa drugiej przekątnej $x^2 + 4^2 = 6^2$ $x^2 = 20$ $x = 2\sqrt{5}$	1
	Obliczenie pola rombu ze wzoru z wykorzystaniem długości przekątnych: $P = \frac{8 \cdot 4\sqrt{5}}{2} = 16\sqrt{5}$	1
	Podanie wyniku w metrach kwadratowych:  Pole rombu wynosi około $35,8 \text{ m}^2$ .	1
20.	Obliczenie ilości znaczków angielskich:  $\frac{1}{3} \cdot \frac{480}{2} = 80$	1
	Obliczenie ilości znaczków francuskich:  $\frac{3}{4} \cdot \frac{480}{4} = 90$	1
	Obliczenie ilości znaczków włoskich: $170 \div 2 = 85$ Oraz obliczenie ilości znaczków niemieckich: $\frac{3}{5} \cdot (80 + 90 + 85) = 153$	1
	Obliczenie ilości znaczków polskich i podanie odpowiedzi: $480 - 80 - 90 - 85 - 153 = 72$ . Kasia ma 80 znaczków angielskich, 90 francuskich, 85 włoskich, 153 niemieckie i 72 polskie.	1
Suma punktów:		30

Uwaga. Rozwiązania zadań są przykładowe. Za rozwiązanie zadań inną, prawidłową metodą przyznajemy maksymalną liczbę punktów.