

Etap międzyszkolny

Schemat punktowania (do uzyskania maksymalnie: 24 pkt)

**UWAGI OGÓLNE:**

- 1) Za każde prawidłowo rozwiązane zadanie (zawierające obliczenia i odpowiedź) dowolną metodą przyznajemy maksymalną, przewidzianą dla tego zadania liczbę punktów.
- 2) W zadaniach, gdy uczeń nie zapisze rozwiązania, a poda jedynie sam wynik, przyznajemy maksymalnie 1 punkt.
- 3) **Przy błędnej metodzie za rozwiązanie zadania przyznajemy 0 punktów.**
- 4) **Nie przyznajemy połówek punktów.**

Nr zad.	Etapy rozwiązania zadania	Liczba punktów	Suma punktów za zadanie
<b>1</b>	Zastosowanie poprawnej metody, np. wyłączenie wspólnego czynnika przed nawias	<b>1</b>	<b>3</b>
	Zapisanie sumy w postaci iloczynu: $3^{10} \cdot 40$	<b>1</b>	
	Poprawne sformułowanie wniosku	<b>1</b>	
<b>2</b>	Wyznaczenie liczby osób siedzących: 144	<b>1</b>	<b>3</b>
	Zastosowanie poprawnej metody do wyznaczenia liczby kanap, np. ułożenie układu równań $\begin{cases} x + y = 60 \\ x + 3y = 144 \end{cases}$ gdzie $x$ oznacza liczbę krzeseł, $y$ liczbę kanap. <i>Uwaga: Jeżeli uczeń ułoży poprawnie układ równań, nie opisując używanych niewiadomych, to również przyznajemy 1 punkt.</i>	<b>1</b>	
	Poprawne obliczenie liczby kanap i podanie odpowiedzi: <b>Ustawiono 42 kanapy</b>	<b>1</b>	
<b>3</b>	Zastosowanie poprawnej metody obliczenia kosztu biletu, np. ułożenie równania $(45 - x) \cdot 1,4y = 45 \cdot 1,12y$ , gdzie $x$ – kwota, o jaką należy obniżyć cenę biletu, $y$ – liczba widzów przed obniżką	<b>1</b>	<b>3</b>
	Poprawna metoda rozwiązania równania	<b>1</b>	
	Obliczenie ceny po obniżce i podanie odpowiedzi: <b>Bilet kosztowałby 36 zł.</b>	<b>1</b>	
<b>4</b>	Zauważenie, że szukana liczba jest wielokrotnością liczby 28	<b>1</b>	<b>4</b>
	Zapisanie warunku $x = 9k + 2$ , gdzie $x$ – szukana liczba, $k \in N$	<b>1</b>	
	Sprawdzenie, które z wielokrotności liczby 28 mniejszych niż 110 spełniają powyższy warunek	<b>1</b>	
	Podanie odpowiedzi: <b>W koszyku jest 56 truskawek</b>	<b>1</b>	

<b>5</b>	Określenie miary kąta ostrego rombu: $30^\circ$	<b>1</b>	<b>4</b>
	Zastosowanie poprawnej metody obliczenia wysokości rombu	<b>1</b>	
	Zastosowanie poprawnej metody wyznaczenia iloczynu przekątnych, np. $ef = 2ah$ , gdzie $e, f$ – długości przekątnych, $a$ – długość boku, $h$ – długość wysokości.	<b>1</b>	
	Poprawne wyznaczenie iloczynu przekątnych: 64 cm	<b>1</b>	
<b>6</b>	Dorysowanie promieni do końców cięciwy i zaznaczenie kąta między dorysowanymi promieniami.	<b>1</b>	<b>4</b>
	Zauważenie, że pole zacieniowanego obszaru jest równe różnicy $\frac{1}{4}$ pola koła o promieniu 5 i trójkąta prostokątnego o przyprostokątnych równych promieniowi.	<b>1</b>	
	Poprawna metoda wyznaczenia pól wycinka koła i trójkąta	<b>1</b>	
	Poprawne obliczenia i podanie odpowiedzi: $25\left(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2}\right)$	<b>1</b>	
<b>7</b>	Przekształcenie nierówności $(n+m)\left(\frac{1}{n} + \frac{1}{m}\right) \geq 4$ do postaci $\frac{n}{m} + \frac{m}{n} \geq 2$	<b>1</b>	<b>3</b>
	Przekształcenie nierówności $\frac{n}{m} + \frac{m}{n} \geq 2$ do postaci $n^2 + m^2 \geq 2mn$	<b>1</b>	
	Zauważenie, że $n^2 + m^2 - 2mn = (n-m)^2$ i przyjmuje tylko wartości nieujemne, zatem nierówność jest prawdziwa	<b>1</b>	