

Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Matematyki dla uczniów szkół podstawowych województwa łódzkiego 2023/2024.

**ELIMINACJE SZKOLNE**

**MODEL ODPOWIEDZI**

Numer zadania	Przykłady prawidłowych odpowiedzi	Zasady przyznawania punktów. <b>Przyznaje się wyłącznie całe punkty!</b>	Punktacja
1	D	Poprawna odpowiedź – 2 punkty Błędna odpowiedź – 0 punktów	2
2	A	Poprawna odpowiedź – 3 punkty Błędna odpowiedź – 0 punktów	3
3	E	Poprawna odpowiedź – 3 punkty Błędna odpowiedź – 0 punktów	3
4	D	Poprawna odpowiedź – 2 punkty Błędna odpowiedź – 0 punktów	2
5	E	Poprawna odpowiedź – 3 punkty Błędna odpowiedź – 0 punktów	3
6	B	Poprawna odpowiedź – 2 punkty Błędna odpowiedź – 0 punktów	2
7	B	Poprawna odpowiedź – 3 punkty Błędna odpowiedź – 0 punktów	3
8	C	Poprawna odpowiedź – 2 punkty Błędna odpowiedź – 0 punktów	2
9	A	Poprawna odpowiedź – 3 punkty Błędna odpowiedź – 0 punktów	3
10	D	Poprawna odpowiedź – 2 punkty Błędna odpowiedź – 0 punktów	2
11	A1	Poprawna odpowiedź – 3 punkty Błędna odpowiedź – 0 punktów	3

12	$x = 2$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 punkt za podstawienie <math>y = 2</math> do wyjściowego równania</li> <li>- 2 punkty za doprowadzenie otrzymanego równania do postaci:  <math>x^2 - 4x + 4 + 3x + 7 = x^2 - 1 + 6 + 4</math> lub równoważnej</li> <li>- 2 punkty za wyznaczenie <math>x = 2</math></li> </ul>	5
13	<p>a) Obwód:  <math>\sqrt{3}(12 + \sqrt{5} + \sqrt{10} + \sqrt{13})</math></p> <p>b) Pole jest mniejsze niż 30</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 punkt - obliczenie <math> DE  = \sqrt{30}</math></li> <li>- 1 punkt – obliczenie <math> EF  = \sqrt{39}</math></li> <li>- 1 punkt – obliczenie <math> HI  = \sqrt{15}</math></li> <li>- 1 punkt – zapisanie <math>L = 12\sqrt{3} + \sqrt{15} + \sqrt{30} + \sqrt{39} = \sqrt{3}(12 + \sqrt{5} + \sqrt{10} + \sqrt{13})</math></li> <li>- 1 punkt – obliczenie <math>P_{EFGH} = 15</math></li> </ul> <p>Jeśli zdający szacuje pozostałe pole ośmiokąta jako mniejsze niż suma pól prostokąta o wierzchołkach <math>CDJ</math> (9) i równoległoboku o wierzchołkach <math>EHI</math> (6):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 punkt za zauważenie, że możliwe jest takie podejście</li> <li>- 1 punkt za obliczenie pola prostokąta o wierzchołkach <math>CDJ</math> – 9</li> <li>- 1 punkt za obliczenie pola równoległoboku o wierzchołkach <math>EHI</math> – 6</li> <li>- 1 punkt za podanie odpowiedzi (jako wniosek z wcześniejszych obliczeń)</li> </ul> <p>Jeżeli zdający oblicza pole ośmiokąta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 punkt za podzielenie ośmiokąta, na figury, których pole umiemy policzyć</li> <li>- 2 punkty za obliczenie pole ośmiokąta 28,5</li> <li>- 1 punkt za podanie odpowiedzi (jako wniosek z wcześniejszych obliczeń)</li> </ul>	<p>10</p> <p>a) 4</p> <p>b) 6</p>
14	$V_s = 288cm^3$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 punkty – obliczenie objętości ostrosłupa (<math>72cm^3</math>)</li> <li>- 1 punkt – wprowadzenie niewiadomej na opisującej krótszy (lub dłuższy) bok podstawy</li> <li>- 1 punkt – zapisanie obwodu podstawy jako <math>6x</math> (ewentualnie <math>3x</math>)</li> <li>- 1 punkt – zapisanie wysokości ostrosłupa jako <math>3x</math> (ewentualnie <math>1,5x</math>)</li> <li>- 2 punkty – zapisanie równania <math>\frac{1}{3} \cdot x \cdot 2x \cdot 3x = 72</math> (ewentualnie <math>\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}x \cdot x \cdot \frac{3}{2}x = 72</math>)</li> <li>- 1 punkt – zapisanie równania <math>x^3 = 36</math> (<math>x^3 = 288cm^3</math>)</li> </ul>	10

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 punkt – zapisanie równanie <math>V_s = (2x)^3</math> (ewentualnie <math>V_s = x^3</math>)</li> <li>- 1 punkt – podanie odpowiedzi <math>V_s = 288cm^3</math></li> </ul>	
15	3700000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 punkt – obliczenie kwoty wszystkich emerytur w Polsce (19800 mln)</li> <li>- 1 punkt – wprowadzenie niewiadomej określającej liczby emerytek (lub emerytów)</li> <li>- 2 punkt – zapisanie równania <math>2800x + 4100(6 - x) = 19800</math></li> </ul> <p>Uwaga 1. Jeśli zdający prowadzi dwie niewiadome to żeby uzyskać 3 punkty powinien zapisać układ  <math>x + y = 6 \text{ mln}</math> oraz <math>2800x + 4100y = 19800 \text{ mln}</math></p> <p>1 – zapisanie równania <math>4800 = 1300x</math>  2 – podanie wyniku <math>x \approx 3,7 \text{ mln}</math></p>	7