

Próbnny Egzamin Gimnazjalny z OPERONEM  
Część matematyczno-przyrodnicza

**Matematyka**  
**Klucz punktowania**

**Zadania wyboru wielokrotnego**

Numer zadania	2.	3.	4.	6.	7.	8.	9.	10.	13.	16.
Poprawna odpowiedź	A	C	C	D	B	A	D	A	C	D

1 pkt – każda poprawna odpowiedź

0 pkt – błędna odpowiedź lub brak odpowiedzi

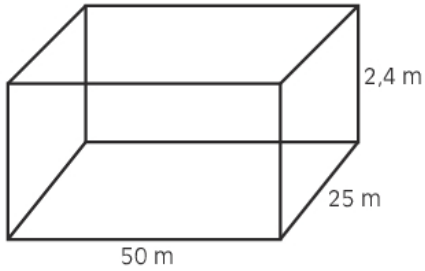
**Pozostałe zadania**

Numer zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów	Zasady przyznawania punktów
1.	1.1. FAŁSZ 1.2. PRAWDA 1.3. FAŁSZ	0–2	2 pkt – trzy poprawne odpowiedzi 1 pkt – dwie lub jedna poprawna odpowiedź 0 pkt – brak odpowiedzi
5.	5.1. FAŁSZ 5.2. PRAWDA 5.3. PRAWDA	0–2	2 pkt – trzy poprawne odpowiedzi 1 pkt – dwie lub jedna poprawna odpowiedź 0 pkt – brak odpowiedzi
11.	<p>Propozycja rozwiązania:</p> <p>Dane:  <math>x</math> – liczba pokoi dwuosobowych  <math>y</math> – liczba pokoi trzyosobowych            15 – liczba pokoi, 37 – liczba uczestników</p> <p>Szukane:  <math>x = ?</math>  <math>y = ?</math></p> <p>Rozwiązanie:</p> <p>1. Ułożenie układu równań: <math>\begin{cases} 2x + 3y = 37 \\ x + y = 15 \end{cases}</math></p> <p>2. Rozwiązanie układu równań (metodą mieszaną)            lub            Rozwiązanie układu równań za pomocą innej metody. <math>\begin{cases} 2x + 3y = 37 \\ x + y = 15 / \cdot 2 \end{cases}</math></p> $\begin{cases} 2x + 3y = 37 \\ -2x - 2y = -30 \end{cases} \quad y = 7 \quad \begin{cases} y = 7 \\ x + y = 15 \end{cases}$ $\begin{cases} y = 7 \\ x + 7 = 15 \end{cases} \quad \begin{cases} y = 7 \\ x = 8 \end{cases} \quad \begin{cases} x = 8 \\ y = 7 \end{cases}$ <p>Sprawdzenie: <math>8 \cdot 2 + 7 \cdot 3 = 16 + 21 = 37</math>  <math>8 + 7 = 15</math></p> <p>Odpowiedź: Pokoi dwuosobowych było 8, a trzyosobowych 7.</p>	0–3	3 pkt – ustalenie właściwej metody obliczenia liczby pokoi dwu- i trzyosobowych oraz poprawne obliczenia w całym zadaniu 2 pkt – ustalenie właściwej metody obliczenia liczby pokoi dwu- i trzyosobowych, ale błędy rachunkowe (poprawny układ równań, rozwiązanie zawiera błędy). 1 pkt – ustalenie właściwej metody obliczenia liczby pokoi dwu- i trzyosobowych (np. ułożenie układu równań lub równania z jedną niewiadomą prowadzącego do wyznaczenia liczby pokoi), ale brak dalszych obliczeń lub dalsze działania są przypadkowe 0 pkt – brak poprawnej metody rozwiązania zadania (np. ułożenie tylko jednego równania z dwiema niewiadomymi)

*Klucz punktowania. Matematyka*  
*Próbnny Egzamin Gimnazjalny z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”*

Numer zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów	Zasady przyznawania punktów
12.	<p>Dane:  <math>d</math> – średnica podstawy walca  <math>H</math> – grubość walca (wysokość)  <math>d = 60 \text{ mm}</math>  <math>H = 3 \text{ mm}</math>  <math>\pi \approx 3,14</math>            Szukane:  <math>V = ?</math>            Rozwiązanie:  <math>V = \pi r^2 H</math>  <math>r = \frac{1}{2} \cdot 60 \text{ mm} = 30 \text{ mm}</math>  <math>V = 3,14 \cdot 30^2 \cdot 3</math>  <math>V = 3,14 \cdot 2700</math>  <math>V = 8478 \text{ mm}^3</math>  <math>V \approx 8500 \text{ mm}^3</math>            Odpowiedź: Objętość medalu wynosi ok. <math>8500 \text{ mm}^3</math>.</p>	0–3	<p>3 pkt – ustalenie właściwej metody obliczenia objętości medalu oraz poprawne obliczenia w całym zadaniu</p> <p>2 pkt – ustalenie właściwej metody obliczenia objętości medalu oraz poprawne obliczenia w całym zadaniu, ale błędna jednostka lub brak jednostki lub ustalenie właściwej metody obliczenia objętości medalu, ale błędy rachunkowe (przy czym dla błędnego wyniku poprawne zaokrąglenie) lub ustalenie właściwej metody obliczenia objętości medalu oraz poprawne obliczenia w całym zadaniu, ale bez zaokrąglenia wyniku</p> <p>1 pkt – ustalenie właściwej metody obliczenia objętości medalu (poprawne ustalenie promienia walca, podstawięcie potrzebnych danych do wzoru na objętość walca), ale błędy rachunkowe i brak zaokrąglenia wyniku, lub ustalenie właściwej metody obliczenia objętości medalu, poprawne ustalenie promienia walca, podstawięcie potrzebnych danych do wzoru na objętość walca), ale brak dalszych obliczeń</p> <p>0 pkt – brak poprawnej metody rozwiązania zadania</p>
14.	<p>14.1. A            14.2. D            14.3. E            14.4. G</p>	0–3	<p>3 pkt – cztery poprawne dopasowania            2 pkt – trzy poprawne dopasowania            1 pkt – dwa lub jedno poprawne dopasowanie            0 pkt – brak dopasowań</p>

*Klucz punktowania. Matematyka*  
*Próbnny Egzamin Gimnazjalny z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”*

Numer zadania	Poprawna odpowiedź	Liczba punktów	Zasady przyznawania punktów
15.	<p>Propozycja rozwiązania:</p>  <p>Wyznaczenie pola powierzchni basenu, którą należy wyłożyć płytkami:  <math>P_b = 50 \cdot 25 + 2 \cdot 50 \cdot 2,4 + 2 \cdot 25 \cdot 2,4</math>  <math>P_b = 1610 \text{ m}^2</math>            Zamiana wymiarów płytki z cm na m:  <math>30 \text{ cm} = 0,3 \text{ m}</math>  <math>40 \text{ cm} = 0,4 \text{ m}</math>            Obliczenie pola powierzchni jednej płytki:  <math>P_p = 0,3 \cdot 0,4</math>  <math>P_p = 0,12 \text{ m}^2</math>            Obliczenie pola powierzchni 50 płytek:  <math>50P_p = 50 \cdot 0,12</math>  <math>50P_p = 6 \text{ m}^2</math>            Wyznaczenie liczby opakowań:  <math>\frac{P_b}{50P_p} = \frac{1610}{6} = 268,(3)</math>            Przybliżenie wyniku z nadmiarem:  <math>268,(3) \approx 269</math>            Odpowiedź: Należy zakupić 269 opakowań płytek.</p>	0–4	<p>4 pkt – wyznaczenie liczby opakowań płytek oraz poprawne obliczenia w całym zadaniu</p> <p>3 pkt – ustalenie właściwej metody wyznaczenia liczby opakowań płytek, ale błędy rachunkowe (przy czym metoda wyznaczania pola powierzchni basenu jest poprawna oraz dla błędnego wyniku przybliżenie jest poprawne) lub ustalenie właściwej metody wyznaczenia liczby opakowań płytek oraz poprawne obliczenia w całym zadaniu, ale bez przybliżenia wyniku</p> <p>2 pkt – poprawne wyznaczenie pola powierzchni basenu i pola powierzchni 50 płytek, ale błędna metoda lub brak metody wyznaczenia liczby opakowań płytek lub poprawne wyznaczenie pola powierzchni basenu i pola powierzchni 50 płytek, ale brak dalszych obliczeń</p> <p>1 pkt – poprawne wyznaczenie pola powierzchni basenu, pola powierzchni 1 płytki, ale błędna metoda lub brak metody wyznaczenia liczby opakowań płytek lub poprawne wyznaczenie pola powierzchni basenu, pola powierzchni 1 płytki, ale brak dalszych obliczeń</p> <p>0 pkt – brak poprawnej metody rozwiązania zadania</p>
17.	<p>17.1. 50            17.2. 55            17.3. 2</p>	0–3	<p>3 pkt – trzy poprawne odpowiedzi            2 pkt – dwie poprawne odpowiedzi            1 pkt – jedna poprawna odpowiedź            0 pkt – brak odpowiedzi</p>