

**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Matematyki  
dla uczniów szkół podstawowych woj. śląskiego  
w roku szkolnym 2015/2016**

**Przykładowe rozwiązania zadań i schemat punktowania**

**Etap wojewódzki**

Przy punktowaniu zadań należy stosować następujące ogólne reguły:

- Przyznajemy tylko całkowitą liczbę punktów.
- Punkt za wybór metody rozwiązania zadania przyznajemy, gdy uczeń zauważył wszystkie istotne własności i związki oraz zaczął je poprawnie stosować, np.: wybrał właściwy algorytm, wzór (i podstawił do niego dane liczby), w inny sposób pokazał plan rozwiązania zadania.
- Punkt za wykonanie zadania (np. obliczenie szukanej wielkości) przyznajemy tylko wtedy, gdy uczeń konsekwentnie stosuje przyjętą metodę rozwiązania (a nie zapisuje np. ciągu przypadkowych obliczeń) i doprowadza do otrzymania ostatecznego, prawidłowego wyniku.
- Nie jest wymagana pisemna odpowiedź, ale jednoznaczne wskazanie wyniku lub rozstrzygnięcia problemu.
- Za każdy inny niż podany w kluczu, poprawny sposób rozwiązania zadania, przyznajemy maksymalną liczbę punktów.
- W przypadku, gdy zadanie rozwiązywano innym sposobem, niż podany w kluczu, ale popełnione zostały błędy lub nie dokończono rozwiązywania, należy przyznać proporcjonalnie mniej punktów, niż wynosi ich maksymalna liczba dla tego zadania.
- Do następnego etapu zostają zakwalifikowani przez Wojewódzką Komisję Konkursową uczniowie, którzy uzyskali 45 punktów lub więcej.

**Zadanie 1.**

*Za każde poprawnie uzupełnione pole –1 punkt. Razem 6 punktów*

<b>12,8</b>	+	<b>0</b>	·	<b>0,2</b>	=	<b>12,8</b>
+		·		–		
<b>– 6</b>	–	<b>0,6</b>	:	<b>– 3</b>	=	<b>– 5,8</b>
–		+		+		
<b>– 2</b>	+	<b>5</b>	–	<b>– 2</b>	=	<b>5</b>
=		=		=		
<b>8,8</b>		<b>5</b>		<b>1,2</b>		

Z.2	Z.3	Z.4	Z.5	Z.6	Z.7	Z.8	Z.9	Z.10	Z.11	Z.12	Z.13	Z.14	Z.15	Z.16
C	D	A	B	B	C	C	B	A	D	A	D	B	D	D

*Za każdą poprawną odpowiedź przyznajemy 1 punkt czyli w sumie 15 punktów.*

Zadanie	17	18	19
Odpowiedź I	PRAWDA	FAŁSZ	PRAWDA
Odpowiedź II	FAŁSZ	FAŁSZ	PRAWDA
Odpowiedź III	PRAWDA	PRAWDA	FAŁSZ
Odpowiedź IV	FAŁSZ	PRAWDA	FAŁSZ

Za każdą poprawną odpowiedź przyznajemy 1 punkt, czyli w sumie **12 punktów**.

Zad.	Szkice rozwiązań	Schemat punktowania	Liczba punktów
20	1) 1320 2) 1740 3) 1380	<i>1p. za każdą poprawną liczbę, w sumie 3p.</i>	<b>3p.</b>
21	<p><math>x</math>-wiek Janka  <math>6x</math>-wiek Ani  <math>7x</math> – wspólny wiek  <math>21x</math>- wiek ojca  <math>21x - 6x = 30</math>  <math>x = 2</math> wiek Janka  <math>21x</math>, czyli 42 – wiek ojca</p> <p>II sposób (prób i błędów):  1.  <math>J = 1</math>  <math>A = 6</math>  <math>O = 36</math>  spr.: <math>3 \cdot (1 + 6) = 21 \neq O</math>  2.  <math>J = 2</math>  <math>A = 12</math>  <math>O = 42</math>  spr.: <math>3 \cdot (2 + 12) = 42 = O</math>  Odp.: Janek ma 2 lata, a ojciec 42 lata.</p>	<p><i>1 p. za zapisanie łącznego wieku Ani i Janka</i>  <i>1 p. za ułożenie równania.</i>  <i>1 p. za obliczenie wieku Janka</i>  <i>1 p. za obliczenie wieku ojca</i></p> <p><i>lub</i>  <i>Jeśli uczeń nie wykonując obliczeń podaje prawidłowe wyniki i sprawdza warunki zadania, to otrzymuje 4p.</i></p>	<b>4p.</b>

Zad.	Szkice rozwiązań	Schemat punktowania	Liczba punktów
22	<p><math>c</math> - masa jednej cegły</p> <p><math>p</math> - masa jednego pustaka</p> $15\frac{1}{2}c + 5p = 2c + 8p$ $13\frac{1}{2}c = 3p$ <p>czyli <math>4\frac{1}{2}c = 1p</math></p> <p>stąd <math>54c = 12p</math></p> <p>zatem 54 cegieł = 12 pustaków</p>	<p><i>1 p.</i> za poprawne ułożenie równania.</p> <p><i>1 p.</i> za poprawne uzyskanie zależności, ile cegieł równoważy 3 pustaki lub ile cegieł równoważy 1 pustak,</p> <p><i>1 p.</i> za poprawne wnioskowanie dotyczące równoważenia 12 pustaków.</p>	3 p.
23	<p>Wykonanie rysunku.</p> <p>Obliczenie miary kątów:</p> <p><math>ADB: 180^\circ - (15^\circ + 60^\circ) = 105^\circ</math>,</p> <p><math>BDE: 180^\circ - 105^\circ = 75^\circ</math>,</p> <p><math>CBE: 60^\circ</math>,</p> <p><math>BEF: 180^\circ - (75^\circ + 60^\circ) = 45^\circ</math>,</p> <p>W trójkącie <math>BEF</math> miary kątów są równe: <math>45^\circ, 90^\circ, 45^\circ</math>.</p> <p>Zatem jest to trójkąt równoramienny, w którym długości boków <math>BF</math> i <math>EF</math> są równe.</p> <p>Stąd otrzymujemy, że długość odcinka <math>EF</math> jest równa 3 cm.</p>	<p><i>1 p.</i> za poprawny rysunek</p> <p><i>1 p.</i> za poprawną metodę obliczenia miary kąta <math>BEF</math> (może być na rysunku)</p> <p><i>1 p.</i> za poprawne wyznaczenie długości odcinka <math>EF</math>.</p>	3 p.
24	<p>25% wszystkich-liczba uczestników, którzy poszli do kina</p> <p>75% wszystkich – liczba pozostałych obozowiczów</p> <p>40% z 75% wszystkich – liczba uczestników, którzy poszli na basen</p> <p><math>0,4 \cdot 0,75 = 0,3</math> taki ułamek wszystkich poszło na basen</p> <p><math>0,3 - 0,25 = 0,05</math></p> <p>0,05 wszystkich to 6 osób</p> <p><math>6:0,05=120</math> – liczba wszystkich uczestników obozu</p>	<p><i>1 p.</i> za zapisanie jaki ułamek wszystkich stanowią uczestnicy, którzy poszli na basen</p> <p><i>1 p.</i> za obliczenie różnicy ułamków</p> <p><i>1 p.</i> za zauważenie, że 0,05 wszystkich to 6 osób</p> <p><i>1 p.</i> za obliczenie liczby wszystkich uczestników</p>	4 p.

### UWAGA!

W każdym zadaniu otwartym od 21 do 24 za błędy rachunkowe odejmujemy 1 punkt.