# Konkurs przedmiotowy z matematyki dla uczniów gimnazjów

# 13 marca 2015 r. – zawody III stopnia (wojewódzkie)

## Schemat punktowania zadań

###### **Rozwiązania zadań 1 – 18**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| nr zadania | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| odpowiedź | d | c | d | c | b | a | b | c | b |
| nr zadania | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| odpowiedź | c | a | b | c | d | b | d | c | c |

Za każdą prawidłową odpowiedź przyznajemy po 1 punkcie, brak odpowiedzi lub odpowiedź błędna to 0 punktów. **Razem: 18 punktów**

##### ***Rozwiązania zadań nr 19 i 20***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **nr zadania** |  | **tak** | **nie** | **liczba punktów** |
| **19** | Środek symetrii posiadają figury: okręgi współśrodkowe, para prostych równoległych, pięciokąt foremny i sześciokąt foremny. |  | X | 1 |
| Tylko cztery figury posiadają trzy osie symetrii lub więcej. | X |  | 1 |
| Dokładnie jedną oś symetrii posiadają dwie figury.  | X |  | 1 |
| **Razem: 3 punkty** |
| **20** | Dwusieczne dwóch kątów przy podstawie równoległoboku są prostopadłe. | X |  | 1 |
| Dwusieczne dwóch kątów trójkąta mogą być prostopadłe. |  | X | 1 |
| W trójkąt ABC wpisano okrąg o środku S i promieniu 12 cm. Suma wysokości trójkątów ABS, ACS i BCS, poprowadzonych z wierzchołka S, wynosi 36 cm. | X |  | 1 |
| **Razem: 3 punkty** |

##### ***Rozwiązania zadań 21* – *24***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **nr zadania** | **poprawna odpowiedź** | **liczba punktów**  |
| **21** | 1. Zmniejszyła się.
 | 1 |
| 1. O 1%
 | 1 |
| **Razem: 2 punkty** |
| **22** | 1. Teresa ma 8 lat.
 | 1 |
| 1. Weronika ma 5 lat.
 | 1 |
| 1. Sonia ma 24 lata.
 | 1 |
| **Razem: 3 punkty** |
| **23** | 1. 40 robotników
 | 1 |
| 1. 36 dni pracy
 | 1 |
| **Razem: 2 punkty** |
| **24** | 1. 50
 | 1 |
| 1. 30
 | 1 |
| 1. 25
 | 1 |
| **Razem: 3 punkty** |

## *Schemat punktowania rozwiązań zadań nr 25 i 26*

**Także za każdy inny niż w schemacie poprawny sposób rozwiązania zadania przyznajemy maksymalną liczbę punktów.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **nr zadania** | **przykładowe rozwiązanie** | **liczba punktów** |
| **25** | Niech a, b, c, d oznaczają liczby całkowite, wówczas a+ b = 1, a + c = 2, a + d = 5, b + c = 9, b + d = 12, c + d = 13.Rozwiązując układ równań $\left\{\begin{array}{c}2a+b+c=3\\b+c=9\end{array}\right.$ mamy a = -3, b = 4, c = 5, d = 8.Odp.: Szukane liczby to: -3, 4, 5 i 8. | 1 – poprawna metoda rozwiązania całego zadania2 – wyznaczenie 4 liczb (za wyznaczenie dwóch albo trzech liczb przyznajemy 1 punkt)**Razem: 3 punkty** |
| **26** | Niech x – liczba rzędów (i liczba drzewek w rzędzie), y – liczba zakupionych drzewek przez żonę.Wtedy $\left\{\begin{array}{c}x · x=y-6\\\left(x+1\right)·\left(x+1\right)=y+19\end{array}\right.$y = 150.Odp.: Żona pana Karola kupiła 150 drzewek. | 1 – poprawna metoda 1 – poprawność rachunkowa w całym rozwiązaniu1 – zapisanie odpowiedzi **Razem: 3 punkty** |

**Łącznie za cały test przyznajemy maksymalnie 40 punktów.**