

Imię i Nazwisko ..... Klasa .....

**Poznajemy Olimpiadę Matematyczną Juniorów**  
Zadania testowe  
grupa 1

1. Miary  $\alpha, \beta, \gamma$  kątów pewnego trójkąta spełniają warunek  $\alpha + \beta < \gamma$ . Wynika z tego, że
  - trójkąt ten jest ostrokątny;
  - trójkąt ten jest rozwartokątny;
  - taki trójkąt nie istnieje.
  
2. Liczby  $a, b, c$  są długościami boków pewnego trójkąta oraz  $(a - b)(b - c)(c - a) = 0$ . Wynika z tego, że jest to trójkąt
  - równoramienny;
  - równoboczny;
  - ostrokątny.
  
3. Każdy punkt pewnego okręgu o promieniu 1 pomalowano na czarno lub białe w taki sposób, że każda cięciwa tego okręgu o długości 1 ma końce różnych kolorów. Wynika z tego, że
  - a) każdy trójkąt równoboczny wpisany w okrąg ? ma wszystkie trzy wierzchołki tego samego koloru; c) każdy kwadrat wpisany w okrąg ? ma dwa wierzchołki czarne i dwa białe.
  - każda średnica tego okręgu ma końce różnych kolorów;
  - każdy trójkąt równoboczny wpisany w ten okrąg ma wszystkie trzy wierzchołki tego samego koloru;
  - każdy kwadrat wpisany w ten okrąg ma dwa wierzchołki czarne i dwa białe.
  
4. Liczba krawędzi pewnego ostrosłupa jest o 15 większa od liczby jego wszystkich wierzchołków. Wynika z tego, że ten ostrosłup ma dokładnie
  - 15 ścian bocznych;
  - 16 ścian bocznych;
  - 17 ścian bocznych.

- 
5. Suma pewnych czterech różnych dodatnich liczb całkowitych jest liczbą nieparzystą. Wynika z tego, że
- co najmniej jedna z tych liczb jest nieparzysta;
  - iloczyn tych liczb jest liczbą parzystą;
  - co najmniej dwie z tych liczb są parzyste;
6. Istnieje taka liczba rzeczywista  $x$ , dla której
- $||x - 1| + 2| = 0$ ;
  - $||x - 1| + 2| = 1$ ;
  - $||x - 1| + 2| = 2$ .
7. Każdy z wierzchołków sześcianu pomalowano jednym z dwóch kolorów. Wynika z tego, że
- pewna krawędź tego sześcianu ma końce jednakowego koloru;
  - pewna przekątna pewnej ściany tego sześcianu ma końce jednakowego koloru;
  - pewna przekątna tego sześcianu ma końce jednakowego koloru.
8. Antek, biegnąc z prędkością  $x km/h$ , jeden kilometr pokonuje w ciągu  $x$  minut, gdzie  $x$  jest pewną dodatnią liczbą rzeczywistą. Wynika z tego, że
- $x$  jest liczbą wymierną;
  - Antek biegnie z prędkością większą niż  $8 km/h$ ;
  - gdyby Antek szedł z prędkością  $x/2 km/h$ , to jeden kilometr pokonywałby w ciągu  $2x$  minut.