



# Matematyka - test dla uczniów klas drugich

gimnazjów w roku szkolnym 2009/2010

Etap międzyszkolny (60 minut)

Dysleksja

Imię i nazwisko .....

Numer zadania	1	2	3	4	5	6	7	RAZEM
Liczba przyznanych punktów								

*Rozwiązania muszą zawierać obliczenia i opis sposobu rozwiązania. Podczas rozwiązywania zadań nie wolno korzystać z kalkulatora. Brudnopis nie będzie sprawdzany.*

*Powodzenia!*

## Zadanie 1 (3 pkt)

Uzasadnij, że liczba  $3^{10} + 3^{11} + 3^{12} + 3^{13}$  jest wielokrotnością liczby 5.

**Obliczenia:**

## Zadanie 2 (3 pkt)

W pewnym spotkaniu brało udział 180 osób, dla których ustawiono łącznie 60 krzeseł i trzyosobowych kanap. Niestety nie dla wszystkich wystarczyło miejsc siedzących. Stosunek liczby osób stojących do siedzących był równy 1:4.

Oblicz, ile ustawiono kanap.

**Obliczenia:**

Odpowiedź: .....

**Zadanie 3 (3 pkt)**

Cena biletu na mecze siatkówki jednego z klubów ligowych wynosi 45 zł. Gdyby jego cenę obniżono, to na mecze przychodziłoby o 40 % więcej widzów, a dochód wzrósłby o 12 %. Oblicz, ile kosztowałby bilet po obniżce.

**Obliczenia:**

**Odpowiedź:** .....

**Zadanie 4 (4 pkt)**

W koszyku jest mniej niż 110 truskawek. Oblicz, ile ich jest, jeśli wiadomo, że można je podzielić na 4 równe części, można je podzielić na 7 równych części, natomiast gdyby je podzielić na 9 części, to w jednej z nich będzie o 2 truskawki więcej niż w każdej z pozostałych.

**Obliczenia:**

**Odpowiedź:** .....

**Zadanie 5 (4 pkt)**

Oblicz iloczyn długości przekątnych rombu, którego jeden z kątów ma miarę  $150^\circ$ , a bok ma długość 8 cm.

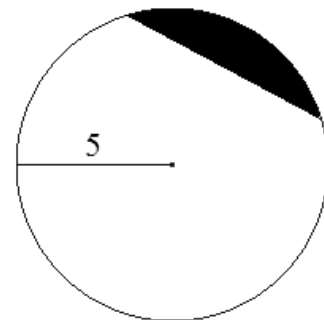
**Obliczenia:**

**Odpowiedź:** .....

**Zadanie 6 (4 pkt)**

Oblicz pole zacieniowanego obok fragmentu koła, który jest ograniczony cięciwą o długości  $5\sqrt{2}$ .

**Obliczenia:**



**Odpowiedź:** .....

**Zadanie 7 (3 pkt)**

Wykaż, że dla dowolnych liczb naturalnych dodatnich  $m$  i  $n$  spełniona jest nierówność:

$$(n+m)\left(\frac{1}{n} + \frac{1}{m}\right) \geq 4$$

**Obliczenia:**