

# KONKURS MATEMATYCZNY

## „TRAPEZ”

Rok szkolny 2006/2007

Etap I /szkolny/

*Klasy trzecie gimnazjum*

### Zadanie 1

Różnica między czwartymi potęgami dwu liczb naturalnych jest równa 34481, a różnica pomiędzy drugimi potęgami tych liczb wynosi 41 . Ile jest równa różnica pomiędzy tymi liczbami?

### Zadanie 2

Jeden z braci ma więcej niż 30 lat, a mniej niż 40, drugi ma więcej niż 40, a mniej niż 50 . Ile lat ma każdy, jeżeli wiadomo, że iloczyn ich lat jest równy trzeciej potędze liczby naturalnej

### Zadanie 3

Rozwiąż równanie :

$$\sqrt{4x^2 - 4x + 1} + 2x + 5 = 7$$

### Zadanie 4

W rombie o boku 10, kąt rozwarty ma miarę 5 razy większą od ostrego . Oblicz pole rombu i pole okręgu wpisanego .

**Zadanie 1**

Trzy kolejne liczby trzycyfrowe zapisane bez odstępów dają dziewięciocyfrową podzieloną przez 4 i 25. Znajdź tę liczbę wiedząc, że w zapisie występują tylko trzy różne cyfry.

**Zadanie 2**

Średnia wieku drużyny piłkarskiej /11 osób/ jest równa 22 lata. Jeden z zawodników otrzymał czerwoną kartkę i zszedł z boiska. Średnia pozostałych wynosi teraz 21 lat. Ile lat miał piłkarz, który opuścił boisko.

**Zadanie 3**

Czy pomiędzy liczbami  $x$  i  $y$  znajduje się liczba całkowita .

$$x = \sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12}}}} \quad y = \sqrt{21 - \sqrt{21 - \sqrt{21 - \sqrt{21}}}}$$

**Zadanie 4**

Trapez prostokątny ma pole równe  $96 \text{ cm}^2$  . Krótsza przekątna dzieli go na dwa trójkąty równoramienne. Jaka długość ma dłuższa przekątna?