

# LIGA ZADANIOWA 2016/2017

## Edycja 4

### Etap 6

termin oddania 8.05

### Klasa I

#### Zad. 1

Za cztery butki z wiśnią trzeba zapłacić tyle samo ile za pięć butek z budyniem. O ile procent butka z budyniem jest droższa lub tańsza od butki z wiśnią?

#### Zad. 2

W naczyniu A znajdują się 3 litry 30% solanki, w naczyniu B - 7 litrów 10% solanki. Z naczynia A przelano do naczynia B jeden litr solanki, dokładnie wymieszano, a następnie po dokładnym wymieszaniu z naczynia B przelano z powrotem do naczynia A dwa litry solanki. Jaka jest teraz procentowość solanek w naczyniu A i naczyniu B?

#### Zad. 3

Liczby naturalne ustawiamy kolejno tworząc liczbę 12345678910111213141516 ... Jaka cyfra będzie znajdować się na miejscu 2016-tym?

#### Zad. 4

Na przeciwprostokątnej BC trójkąta prostokątnego ABC zbudowano po zewnętrznej stronie kwadrat BCDE. Niech O będzie środkiem tego kwadratu. Wykaż, że miary kątów BAO i CAO są równe.

### Klasa II

**Zad. 1**

Uzasadnij, że jeżeli punkty styczności trójkąta opisanego na okręgu dzielą długość okręgu w stosunku 1:1,5:1,5, to ten trójkąt jest prostokątny i równoramienny.

**Zad. 2.**

Dane są trzy jednakowe okręgi o promieniu 8 cm. Okręgi te są styczne zewnętrznie (każdy z każdym). Oblicz pole znajdujące się pomiędzy trzema kołami. Wynik zaokrąglij do jedności.

**Zad. 3.**

Na okręgu o promieniu 5 cm opisano trapez równoramienny o ramieniu 12 cm. Oblicz pole tego trapezu.

**Zad. 4.**

Uzasadnij, że różnica kwadratów dwóch kolejnych liczb parzystych jest podzielna przez 4.

**Klasa III****Zad. 1**

Uzasadnij, że liczba mająca sumę cyfr podzielną przez 9 jest podzielna przez 9.

**Zad. 2**

Trzej robotnicy pracujący dziennie po 8 godzin wykonywali w ciągu 6 dni 40% pracy. Oblicz ilu trzeba robotników, którzy pracując po 9 godzin dziennie, wykonaliby resztę pracy w ciągu 4 dni?

**Zad. 3**

Znajdź liczbę trzycyfrową, która jest 7 razy większa od liczby dwucyfrowej uzyskanej z tej liczby przez skreślenie cyfry setek?

#### **Zad. 4**

Matex ma dwadzieścia lat i trzy miesiące.

Staszic ma dwa razy więcej lat, niż miał Matex wtedy, gdy Staszic miał tyle lat ile Matex ma teraz.

Ile lat ma Staszic?