**Zestaw 6**

**(termin oddawania prac: 19.12.2017r.)**

**Szkoła Podstawowa**

**Klasa VII.**

**Zad. 1.**

Długości podstaw trapezu równoramiennego są równe 5 cm i 3 cm. Oblicz obwód tego trapezu, wiedząc, że jego przekątna zawarta jest w dwusiecznej kąta przy dłuższej podstawie.

**Zad. 2.**

Liczbę dodatnią x zwiększono o 20 %. Następnie otrzymaną liczbę zwiększono
o 20 %. Oblicz stosunek tak otrzymanej liczby do liczby x zwiększonej jednorazowo o 40%.

**Zad. 3.**

Szef w sklepiku przez trzy kolejne dni podnosił cenę o 15 %. W końcu zrozpaczeni uczniowie oświadczyli, że dopóki cena nie wróci do początkowej,
to oni nie kupią żadnej kanapki. O ile procent teraz szef musi obniżyć cenę kanapki, aby spełnić żądania uczniów?

**Zad. 4.**

Udowodnij, że punkty przecięcia dwusiecznych kątów prostokąta są wierzchołkami kwadratu.

**Gimnazjum**

**Klasa II**

**Zad.1.**

Wyznacz pary liczb naturalnych mających tę własność, że różnica kwadratów tych liczb jest równa 45.

**Zad. 2.**

Środki trzech okręgów stycznych zewnętrznie ( każdy z każdym) są wierzchołkami trójkąta równoramiennego, którego obwód jest równy 32 cm,
a różnica długości dwóch boków jest równa 4 cm. Oblicz długości tych okręgów.

**Zad. 3.**

Koło i kwadrat mają jednakowe obwody. Która figura ma większe pole? Odpowiedź uzasadnij.

**Zad. 4.**

Wykaż, że jeżeli n jest liczbą naturalną dodatnią, to liczbajest podzielna przez 10.

**Klasa III**

**Zad. 1**

Ustal ile dzielników ma liczba 2009.

**Zad. 2**

Oblicz pole i długości przekątnych trapezu o podstawach 11 i 25 oraz ramionach długości 13 i 15.

**Zad. 3**

Udowodnij, że dla każdej liczby naturalnej *n* liczba $n^{4}-n^{2}$ jest podzielna
przez 12.

**Zad. 4**

Oblicz pole i objętość czworościanu foremnego, którego krawędź ma długość *a*.