

imię i nazwisko:klasa :

nazwa Szkoły:

imię i nazwisko Twojego nauczyciela matematyki:



„ZŁOTA ŻABA” 1999/2000
Konkurs w Dziedzinie Matematyki
Organizator: Fundacja Edukacji Społecznej EKOS
etap II

Zadanie 1.

Pan Kowalski uzyskał w pewnym banku jednoroczny kredyt w wysokości 10 000 zł na rozwinięcie działalności gospodarczej. Kwota kredytu ma być spłacana w 4 równych ratach trzymiesięcznych wraz z należnymi odsetkami. Kredyt jest oprocentowany 47% w stosunku rocznym. Do kosztów kredytu należy dodać ponadto jednorazową opłatę za operacje bankowe w wysokości 1% od kwoty udzielonego kredytu, płatną w ciągu 2 dni od podpisania umowy. Oblicz koszt kredytu.

Zadanie 2.

W trapezie o podstawach długości 12 cm i 8 cm poprowadzono odcinek łączący jego ramiona i dzielący trapez na dwa trapezy o równych polach. Wyznacz długość tego odcinka.

Zadanie 3.

Idąc wzdłuż toru tramwajowego zauważyłam, że co 12 minut wyprzedza mnie tramwaj, a co 4 minuty spotykam tramwaj jadący naprzeciw mnie. Zarówno tramwaj jak i ja poruszamy się ze stałą prędkością. W jakich odstępach czasu opuszczają tramwaje swoje końcowe przystanki?

Zadanie 4.

Ponumeruj wierzchołki sześcianu różnymi liczbami ze zbioru $\{1, 2, 3, \dots, 9\}$ tak, aby sumy numerów wierzchołków każdej ściany były jednakowe i niepodzielne przez liczbę nie wziętą do numeracji.

Zadanie 5.

Przez środek okręgu wpisanego w trójkąt ABC poprowadzono prostą równoległą do boku AB. Prosta ta przecina boki AC i BC odpowiednio w punktach P i Q. Udowodnij, że:

$$|PQ| = |AP| + |BQ|.$$