



„ZŁOTA ŻABKA” 2005/2006
Konkurs w Dziedzinie Matematyki
Organizator: Fundacja Edukacji Społecznej EKOS
etap I

Gratuluję Ci zakwalifikowania się do drugiego etapu naszego konkursu. Na rozwiązanie zadań tego etapu masz 60 minut. Rozwiązanie zadania 5 zapisz na tej kartce, rozwiązania pozostałych zapisz wyraźnie na otrzymanej kartce papieru kancelaryjnego, na którą wpisz swoje imię i nazwisko, nazwę szkoły. W trakcie konkursu nie wolno używać kalkulatorów.

Powodzenia! Twoja Żabka

Zadanie 1. (15 punktów)

Suma wszystkich liczb dwucyfrowych parzystych wynosi 2430. Oblicz, ile jest równa suma wszystkich liczb dwucyfrowych nieparzystych.

Zadanie 2. (20 punktów)

Przekątne wychodzące z jednego wierzchołka dzielą pięciokąt na dwa trójkąty równoboczne i leżący między nimi trójkąt prostokątny równoramienny. Narysuj ten pięciokąt we wszystkich możliwych przypadkach. Oblicz miary kątów pięciokąta.

Zadanie 3. (15 punktów)

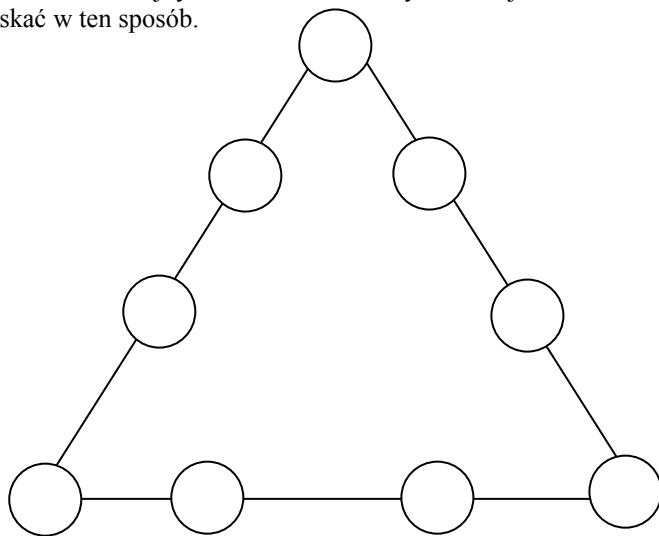
Janek kupuje ciastka w szkolnym sklepiku. Za dwa pączki i trzy kremówki zapłacił 7,60 zł. Następnego dnia za trzy pączki i sernik zapłacił 3,90 zł. Trzeciego dnia kupił w sklepiku dwie kremówki i cztery kawałki sernika i zapłacił za nie 10 zł. Oblicz, czy 4 zł starczy Jankowi, aby mógł kupić w sklepiku jednego pączka, jedną kremówkę i jeden kawałek sernika?

Zadanie 4. (15 punktów)

Pewien farmer kanadyjski zaobserwował w swojej hodowli krów następującą prawidłowość: jego pierwsza krowa urodziła swoje pierwsze cielę – jałówkę – w wieku dwóch lat, a potem nową jałówkę każdego roku. Tak samo zachowywały się wszystkie następne krowy w stadzie farmera powiększając stado. Wszystkie były zdrowe i w pełni sił. Oblicz, ile krów było w stadzie farmera po pięciu latach od pierwszych narodzin jałówki w jego stadzie.

Zadanie 5. (20 punktów)

Uzupełnij zaznaczone miejsca liczbami od 1 do 9 (każdą z nich raz), tak aby ich sumy na trzech bokach trójkąta były równe trzem kolejnym liczbom naturalnym. Podaj również wszystkie wartości sum na bokach trójkąta jakie można uzyskać w ten sposób.



Możliwe sumy:

.....

Zadanie 6. (15 punktów)

Jaka jest objętość sześcianu, jeżeli jego pole powierzchni i suma długości wszystkich krawędzi wyrażają się tą samą liczbą cm w odpowiednich jednostkach?