



„ZŁOTA ŻABKA” 2007/2008

etap II - 1 marca 2008

Konkurs w Dziedzinie Matematyki

Organizator: Fundacja Edukacji Społecznej „EKOS”

*Witaj! Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 60 minut. Czytaj uważnie polecenia, pisz starannie. Zadania musisz wykonać na osobnych kartkach. Zanim to zrobisz, u góry kartek napisz swoje imię i nazwisko, nazwę szkoły, imię i nazwisko Twojego nauczyciela matematyki. Życzę Ci miłej zabawy i sukcesów!*

---

**Zadanie 1. (15 pkt)**

-Nieszczęście!- krzyknęła Żaba – Pomyliły mi się naklejki na puszkach z suszonymi owadami i wszystkie naklełam źle. Teraz nie wiem, co mam w której puszcze!

-A co miałaś w tych puszkach?-spytał Krasnoludek.

-Same pyszności! W jednej muchy, w drugiej komary, a w trzeciej pyszną mieszankę much i komarów. Niestety jestem pewna, że na żadną puszkę nie naklełam właściwej nalepki. Będę musiała otworzyć wszystkie, żeby sprawdzić, co gdzie jest, a suszonym owadom nie służy dostęp świeżego powietrza -marudziła Żaba.

-Nie martw się Żabo, wyjmę tylko jednego owada z jednej puszki i powiem Ci, co jest w pozostałych -uspokajał Krasnoludek.

Napisz, którą puszkę otworzył Krasnoludek i dlaczego.

**Zadanie 2.(10 pkt)**

Żaba założyła się z Krasnoludkiem, że znajdzie na poniższym rysunku więcej prostokątów niż on i wygrała. Jaką największą liczbę prostokątów można zobaczyć na tym rysunku?


**Zadanie 3. (9 pkt)**

Założę się, Krasnoludku, że nie uda ci się zapisać liczby 50, używając wszystkich liczb od 0 do 9, znaków działań (+, -, \*, /) oraz nawiasów - stwierdziła Żaba.

Jednak nie doceniła Krasnoludka, któremu udało się rozwiązać zagadkę. Podaj trzy różne rozwiązania, na które mógł wpaść Krasnoludek.

UWAGA:

musisz użyć każdej z liczb,

każdej z liczb możesz użyć tylko raz,

możesz użyć dowolnej liczby znaków działań i nawiasów.

**Zadanie 4. (16 pkt)**

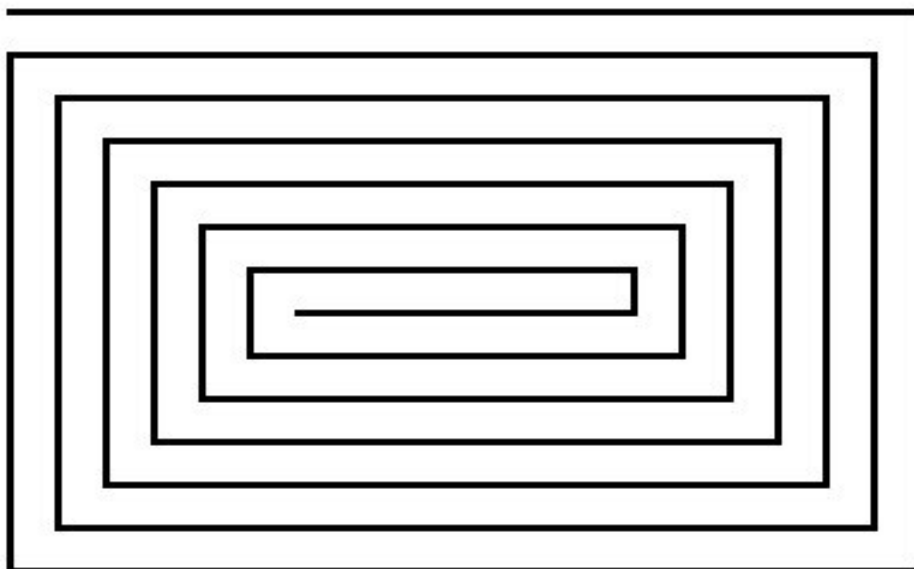
Żaba smaży naleśniki na dwóch patelniach. Usmażenie jednej strony naleśnika zajmuje jej minutę. Czy uda jej się usmażyć trzy naleśniki w ciągu trzech minut? Opisz w punktach czynności, które musi wykonać.

**Zadanie 5. (20 pkt)**

Żaba miała kłopot przy urządzaniu ogrodu. Chciała posadzić 12 magnolii w 6 rzędach po cztery drzewka. Po dłuższym namyśle udało się jej tego dokonać. Przedstaw na schematycznym rysunku, w jaki sposób Żaba mogła posadzić magnolie.

**Zadanie 6. (15 pkt)**

Żaba postanowiła stworzyć w ogrodzie żywopłotowy labirynt. W tym celu posadziła żywopłot w sposób podany na rysunku. Cały labirynt ma wymiary 50x20 metrów, a ścieżka biegnąca między żywopłotami do środka labiryntu ma szerokość 2 metrów. Ile metrów przejdzie Żaba przemierzając cały labirynt środkiem ścieżki?

**Zadanie 7. (15 pkt)**

Obecnie większość z książek ma numer *International Standard Book Number (ISBN - międzynarodowy znormalizowany numer książki)*. Składa się on z dziewięciu cyfr, po których umieszcza się jedną cyfrę zwaną *cyfrą kontrolną*. Cyfrę kontrolną oblicza się mnożąc pierwszą liczbę dziewięciocyfrowego numeru przez 1, drugą przez dwa, trzecią przez 3 i tak dalej, aż do dziewiątej liczby (mnożonej przez 9). Następnie sumuje się dziewięć otrzymanych liczb i dzieli się tę sumę przez 11. Resztę z tego dzielenia wpisuje się właśnie jako *cyfrę kontrolną* (gdy reszta z dzielenia sumy przez 11 jest równa 10 to zamiast cyfry kontrolnej stawia się znak x)

Dla pewnej książki pierwszymi dziewięcioma cyframi ISBN są **032158752**. Oblicz cyfrę kontrolną tej książki.