



**ZŁOTA ŻABKA 2012/2013**  
**II etap – 23 marca 2013 r.**  
**Konkurs w Dziedzinie Matematyki**  
**Organizator: Fundacja Edukacji Społecznej EKOS**

*Witaj! Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 60 minut. Czytaj uważnie polecenia, pisz starannie! Życzę Ci miłej zabawy i sukcesów!*

*Twoja Żabka*

**Zadanie 1. (12 pkt.)**

Zegar elektroniczny wskazuje godziny, minuty i sekundy. Teraz jest godzina **23:57:57**. W zapisie tej godziny użyto sześciu cyfr, każda z nich przedstawia liczbę pierwszą. Po ilu sekundach po raz pierwszy powtórzy się opisana sytuacja, tzn. każda z cyfr będzie przedstawiała liczbę pierwszą?

Uwaga! Wszystkie liczby godzin, minut i sekund zapisywane są przy pomocy dwóch cyfr, np. 02:16:05.

.....

.....

.....

.....

**Zadanie 2. (11 pkt.)**

II etap konkursu pisany był w sali, która mogła pomieścić maksymalnie 40 uczestników. Faktyczna liczba piszących miała ciekawe własności:

- dzieląc liczbę uczestników przez 2, otrzymujemy resztę 1;
- dzieląc liczbę uczestników przez 3, również otrzymujemy resztę 1;
- dzieląc liczbę uczestników przez 4, nadal otrzymujemy resztę 1;
- dzieląc liczbę uczestników przez 5, otrzymujemy resztę 0.

Ilu było uczestników II etapu konkursu?

.....

.....

.....

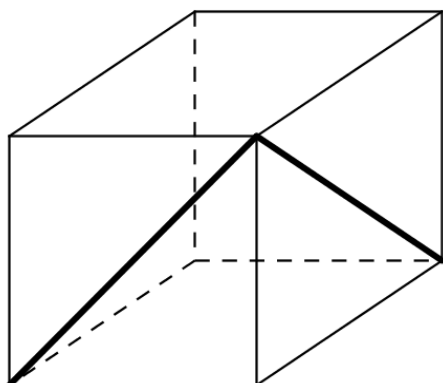
.....

.....

.....

**Zadanie 3. (15 pkt.)**

Pogrubiona linia pokazuje drogę mrówki wewnątrz pudełka, które jest sześcianem. Jaki kąt tworzą odcinki składające się na łamaną wyznaczającą tę drogę? Odpowiedź uzasadnij.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Zadanie 4. (z poprzednich lat - 12 pkt.)**

Pomiędzy niektórymi cyframi liczby 88 888 888 postaw znak "+" tak, aby suma powstałych liczb wynosiła 1 000.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Zadanie 5. (20 pkt.)**

Na imieniny do bociana przyszły żaby. Okazało się, że połowa wszystkich żab ma plamki czarne,  $\frac{2}{3}$  wszystkich żab ma plamki brunatne, a ćwierć wszystkich żab ma plamki zarówno czarne jak i brunatne, 2 żaby są całe zielone. Ile żab przyszło na imieniny?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Zadanie 6. (18 pkt.)**

Dawno temu, kiedy nieznane były jeszcze komputerowe techniki kodowania, w tekście:

**REX! REX! I SHOUT, I BEG, I SAY. I INTIMATE THAT HE STOPS & CRADLE A VERY NAUGHTY PET. INHIBITING ANGER... HE EATS A BOX.**

zaszyfrowano osiemnastoma znakami liczb rzymskich termin spotkania dwóch żabek (kolejno: dzień, miesiąc, rok i godzinę). Żabki miały spotkać się o pełnej godzinie. Ustal, jaka była wyznaczona data i godzina spotkania.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Zadanie 7. (12 pkt.)**

Figura na rysunku składa się z pięciu kwadratów. Figurę tę podzielono na trzy części. Ułóż z tych części kwadrat i zilustruj rozwiązanie.

Miejsce na rozwiązanie:

