

II Konkurs matematyczny St@ś

XIV LO im. Stanisława Staszica

29 maja 2002 roku

klasa VI

Na rozwiązanie poniższych zadań masz 90 minut. Kolejność rozwiązywania tych zadań jest dowolna.

Wszystkie zadania są jednakowo punktowane. Maksymalną liczbę punktów może uzyskać jedynie pełne rozwiązanie, z uzasadnieniem i odpowiedzią.

Używanie korektora i korzystanie z kalkulatora jest niedozwolone.

Zadanie 1.

Klasa licząca 27 uczniów kupiła na loterii losy z numerami od 1 do 27. Każdy uczeń wylosował jeden los, a następnie dodał numer swojego losu do swojego numeru w dzienniku. Uzasadnij, że przynajmniej jeden uczeń otrzymał w wyniku tego dodawania liczbę parzystą.

Zadanie 2.

Podaj wszystkie takie liczby x , dla których iloraz $\frac{15}{x-4}$ jest liczbą całkowitą ujemną.

Zadanie 3.

Odpowiedz na poniższe pytania:

- Czy 17% dwucyfrowej liczby naturalnej może być liczbą naturalną? Dlaczego?
- Czy 22% dwucyfrowej liczby naturalnej może być liczbą naturalną? Dlaczego?

Zadanie 4.

Naszkicuj i opisz przykład czworokąta, który jednocześnie spełnia następujące dwa warunki:

- czworokąt ten nie jest rombem,
- każda przekątna dzieli ten czworokąt na dwa trójkąty równoramienne.

Zadanie 5.

Dwa wierzchołki graniastosłupa prostego pięciokątnego oznaczono literami A i B . Następnie rozcięto ten graniastosłup i otrzymano jego siatkę.

Na narysowanej siatce oznacz literą A wszystkie punkty, które były sklezione z wierzchołkiem A , a literą B oznacz wszystkie punkty, które były sklezione z wierzchołkiem B .

