

XXII NUDNA MATEMATYKA

KLASA III GIMNAZJUM – półfinał

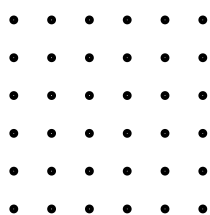
ZADANIE 1

Wiedząc, że $\frac{a}{a-b} + \frac{a}{a+b} = 3$ oblicz:

a) $\frac{a}{b}$

b) $\frac{a+b}{a-b}$

ZADANIE 2



Sąsiednie kropki oddalone są w pionie i w poziomie o 1.

Ile jest odcinków o długości 5 i końcach w narysowanych punktach?

ZADANIE 3

Ania i Ewa rzucają kostką sześcienną, która ma dwie ścianki niebieskie, dwie czerwone i dwie białe. Dziewczynki ustaliły, że w zależności od tego jaki kolor wypadnie rzucający uzyskuje 10, -5, -2 punkty (niebieska ścianka to +10 punktów, czerwona ścianka to -5 punktów, biała ścianka to -2 punkty).

Ile razy mogła rzucać kostką Ania a ile razy Ewa, jeśli Ania uzyskała 33 punkty, a Ewa 25 punktów i każda z nich rzucała nie więcej niż 10 razy?

Do każdego wyniku punktowego Ani i Ewy podaj **wszystkie różne zestawy wyników** z poszczególnych rzutów (zestawy punktów różniące się jedynie kolejnością uznajemy za takie same).

ZADANIE 4

Mamy 5 prętów. Jeden z nich dzielimy na k części. Następnie znowu jeden z prętów (lub jedną z powstałych wcześniej części) dzielimy na k części. Czynność tę powtarzamy pewną ilość razy.

Czy dla:

- a) $k=5$ jest możliwe uzyskanie 409 części,
- b) $k=6$ jest możliwe uzyskanie 1001 części,
- c) $k=8$ jest możliwe uzyskanie 2016 części?

Ile razy musimy dokonywać podziału, w każdym z przypadków, w których jest to możliwe?