

IMIĘ I NAZWISKO

GIMN. NR ZS NR W

XV NUDNA MATEMATYKA

KLASA I GIMN. – FINAŁ

ZADANIE 1

Dana jest suma kolejnych liczb naturalnych:

$$S = 1 + 2 + 3 + \dots + 100$$

Nie obliczając jej wartości odpowiedz na pytania:

a) Ile co najmniej znaków „+” trzeba zmienić na znak „-”, by suma zmniejszyła się o dokładnie 400 ?

Podaj składniki przy których należałoby wymienić znak „+” na „-”.

b) Przy jakich **dwóch liczbach** wystarczy zmienić znak „+” na „-”, aby suma zmniejszyła się o dokładnie 20? Podaj **wszystkie** takie pary liczb.

c) Ile co najwyżej znaków „+” można zmienić na znak „-”, by suma zmniejszyła się o dokładnie 36 ?

Podaj składniki przy których należałoby wymienić znak „+” na „-”.

ZADANIE 2

Podane liczby przedstaw w postaci sumy kilku kolejnych liczb naturalnych (jeśli potrafisz to zrobić na kilka sposobów – zapisz je wszystkie)

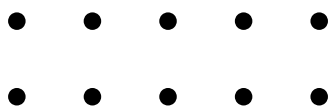
a) $60 =$

b) $105 =$

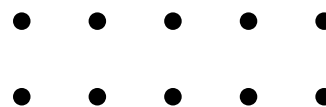
ZADANIE 3

Ile można narysować

a) trójkątów



b) trójkątów prostokątnych



których wierzchołkami są narysowane kropki?