

# Ciągi - sprawdzian

## GRUPA A

Imię i nazwisko: ..... [...../30pkt]

1. Zbadaj monotoniczność ciągu [3pkt]

$$a_n = 2 - \frac{2}{3}n$$

2. Dany jest ciąg arytmetyczny  $a_n$ , którego suma siódmego i trzynastego wyrazu wynosi 14, a suma dziesiątego i dwudziestego drugiego wynosi 10. Wyznacz wzór ogólny tego ciągu. [5pkt]

3. Wyznacz parametr "k", dla którego trójwyrazowy ciąg [5pkt]

$$(k + 5, \quad k^2 + 4, \quad k^2 + 3k)$$

jest ciągiem arytmetycznym.

4. Oblicz ile jest liczb należących do przedziału  $(10, 400)$ , których reszta z dzielenia przez 3 wynosi 1. [3pkt]

5. Suma szesnastu kolejnych wyrazów ciągu arytmetycznego wynosi 640. Wiedząc, że  $a_{16} = 25$ , wyznacz wzór ogólny tego ciągu. [4pkt]

6. Wiedząc, że ciąg  $a_n$  jest ciągiem geometrycznym. oraz że  $a_4 = 6$  i  $a_6 = 18$  oblicz:  $q, a_1, a_{10}$ . [3pkt]

7. Dany jest trójwyrazowy ciąg arytmetyczny, którego średnia arytmetyczna wynosi 12. Jeżeli pierwszy wyraz tego ciągu zwiększymy o 2, to otrzymamy ciąg geometryczny. Wyznacz ten ciąg. [7pkt]

# Ciągi - sprawdzian

## GRUPA B

Imię i nazwisko: ..... [...../30pkt]

1. Zbadaj monotoniczność ciągu [3pkt]

$$a_n = n^2 - 5n$$

2. Dany jest ciąg arytmetyczny  $a_n$ , którego suma siódmego i jedenastego wyrazu wynosi -8, a różnica dziewiątego i trzynastego wynosi -1. Wyznacz wzór ogólny tego ciągu. [5pkt]

3. Wyznacz parametr "k", dla którego trójwyrazowy ciąg [5pkt]

$$(k - 5, \quad k + 3, \quad -5k - 3)$$

jest ciągiem geometrycznym.

4. Oblicz ile jest liczb naturalnych, mniejszych od 600, które są **nie** podzielne przez 7. [3pkt]

5. Oblicz sumę wszystkich liczb 3-cyfrowych podzielnych przez 4. [4pkt]

6. Wiedząc, że ciąg  $a_n$  jest ciągiem arytmetycznym, oraz że  $a_3 = \sqrt{8}$  i  $a_5 = \sqrt{32}$  oblicz:  $r, a_1, a_9$ . [3pkt]

7. Dany jest trójwyrazowy ciąg geometryczny o wyrazach dodatnich, którego iloczyn pierwszego i trzeciego wyrazu wynosi 36. Jeżeli pierwszy wyraz tego ciągu zmniejszymy o 1, to otrzymamy ciąg arytmetyczny. Wyznacz ten ciąg. [7pkt]