

# Praca klasowa - Ciągi - grupa A

## Schemat oceniania

Odpowiedzi do zadań zamkniętych

Nr zadania	1	2	3	4	5	6
Odpowiedź	B	D	B	A	C	C

Schemat punktowania zadań otwartych

### Zadanie 7. (2 pkt)

Uczeń otrzymuje..... 1 pkt

gdy:

- obliczy  $S_{n-1} = -3n^2 + 8n - 4$  dla  $n \geq 2$

lub:

- zapisze  $a_n = -3n^2 + 2n + 1 - (-3(n-1)^2 + 2(n-1) + 1)$  dla  $n \geq 2$

Uczeń otrzymuje..... 2 pkt

gdy:

- poda poprawny wzór ciągu  $a_n = -6n + 4$  dla  $n \geq 2$  i pierwszy wyraz jest równy 0

### Zadanie 8. (2 pkt)

Uczeń otrzymuje..... 1 pkt

gdy:

- obliczy  $a_3 - a_2 = \frac{2k^2 + 12k - 9}{12}$

lub:

- obliczy  $a_2 - a_1 = \frac{2k^2 + 12k - 9}{12}$

Uczeń otrzymuje..... 2 pkt

gdy:

- przeprowadzi pełny dowód

### Zadanie 9. (2 pkt)

Uczeń otrzymuje..... 1 pkt

gdy:

- skorzysta z własności ciągu arytmetycznego i obliczy  $x = 3$

Uczeń otrzymuje..... 2 pkt

gdy:

- skorzysta z własności ciągu geometrycznego i obliczy  $y = \frac{1}{3}$

**Zadanie 10. (4 pkt)**

**Rozwiązanie, w którym postęp jest niewielki, ale konieczny na drodze do pełnego rozwiązania..... 1 pkt**

- zapisanie nierówności:  $-2n^2 - 5n + 52 \geq 0$  i  $n \in N^+$

**Rozwiązanie w którym jest istotny postęp..... 2 pkt**

- obliczenie miejsca zerowe trójmianu kwadratowego:  $n = -\frac{13}{2}$  lub  $n = 4$

**Pokonanie zasadniczych trudności zadania ..... 3 pkt**

- rozwiązanie nierówności kwadratowej:  $n \in \langle -\frac{13}{2}, 4 \rangle$

**Rozwiązanie bezbłędne ..... 4pkt**

- podanie rozwiązania :  $n \in \{1,2,3,4\}$

**Zadanie 11. (4 pkt)**

**Rozwiązanie, w którym postęp jest niewielki, ale konieczny na drodze do pełnego rozwiązania..... 1 pkt**

- zauważenie, że po lewej stronie równania jest suma skończonej liczby wyrazów ciągu geometrycznego :  $a_1 = 3$  i  $q = \frac{1}{3}$

**Rozwiązanie w którym jest istotny postęp..... 2 pkt**

- zapisanie równania :  $3 \cdot \frac{1 - (\frac{1}{3})^n}{1 - \frac{1}{3}} = 4 \frac{121}{243}$

**Pokonanie zasadniczych trudności zadania ..... 3 pkt**

- rozwiązanie równania:  $n = 7$

**Rozwiązanie bezbłędne ..... 4pkt**

- podanie poprawnej rozwiązanie :  $x = \frac{1}{81}$