

Imię i nazwisko, nr w dzienniku .....

semestr IV PA, PB

W zadaniach 1-5 wybierz i zaznacz prawidłową odpowiedź, w zadaniach 6-11 zapisz rozwiązanie.

Zad1 (1 pkt) Wyraz trzeci ciągu  $a_n = \frac{3n - n^2}{4 + n}$  wynosi

- A. -0,5                      B. 0,5                      C. 0                      D. -1

Zad2 (1 pkt) Liczba 3 jest czwartym wyrazem ciągu

- A.  $a_n = 6n - 1$               B.  $a_n = \frac{n-3}{2n+5}$               C.  $a_n = \frac{2n+7}{n+1}$               D.  $a_n = 4 - 2n$

Zad3(1pkt) W ciągu arytmetycznym  $(a_n)$  dane są:  $a_4 = 7$  i  $a_7 = 16$ . Wyraz  $a_1$  jest równy:

- A. -3                      B. 1                      C. 3                      D. -2

Zad4(1pkt) W ciągu arytmetycznym  $(a_n)$  dane są:  $a_3 = -10$  i  $a_5 = -18$ . Różnica ciągu jest równa:

- A. -4                      B. -3                      C. 5                      D. 2

Zad5(1pkt) W ciągu geometrycznym  $(a_n)$  dane są:  $a_3 = -12$  i  $a_6 = -96$ . Wyraz  $a_1$  jest równy:

- A. -3                      B. -1                      C. 3                      D. 2

Zad6 (4 pkt) Które wyrazy ciągu  $(a_n)$  są równe zero, a które dodatnie

- a)  $a_n = 12 - 3n$               b)  $a_n = n^2 - 4$

Zad7(2p) Między liczby 54 i 2 wstaw dwie liczby tak, aby wszystkie tworzyły ciąg geometryczny.

Zad8(2p) Liczby  $\sqrt{4}$ ,  $x+2$ ,  $3x$  są kolejnymi wyrazami ciągu arytmetycznego. Oblicz  $x$ .

Zad9(2p) Oblicz sumę  $S_{20}$  ciągu arytmetycznego; 3, 8, 13, 18, ...

Zad10(2p) Jan wpłacił do banku 3000 zł. Oprocentowanie w tym banku wynosi 4% w skali roku, a kapitalizacja odsetek naliczana jest co kwartał. Ile pieniędzy otrzyma Jan po roku oszczędzania?

Zad 11(3p) Ciąg  $(a_n)$  jest ciągiem arytmetycznym. W wyniku podzielenia wyrazu  $a_{13}$  przez  $a_3$  otrzymujemy iloraz 5 i resztę 1, dodatkowo wyrazy pierwszy, siódmy i sto trzeci w podanej kolejności tworzą ciąg geometryczny. Oblicz iloraz ciągu geometrycznego.

Ocena: 20-19 pkt cel      18-17-pkt bdb,      16-13 pkt db,      12-9 pkt dst,      8-5 pkt dop