

ZADANIE 1 (3 PKT)

Iloraz ciągu geometrycznego  $(a_n)$  równy jest 3, a suma odwrotności wyrazu pierwszego i drugiego wynosi 18.

- Oblicz pierwszy wyraz ciągu  $(a_n)$ .
- Podaj wzór na wyraz ogólny ciągu  $(a_n)$ .

ZADANIE 2 (3 PKT)

Określ zbiór wartości funkcji:  $f(x) = x^2 - x - \frac{3}{4}$ . Dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości ujemne?

ZADANIE 3 (3 PKT)

Wykaż, że prosta  $l : y = -2x - 1$  jest styczna do okręgu  $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 5$ .

ZADANIE 4 (3 PKT)

Na przyjęciu spotkała się pewna liczba znajomych. Wszyscy znajomi przywitani się podaniem ręki. Nastąpiło 10 powitań. Ilu przyjaciół się spotkało?

ZADANIE 5 (3 PKT)

Niech  $A = \langle -6, 4 \rangle$ ,  $B = (-3, +\infty)$ ,  $C = \langle -5, 1 \rangle$ . Wyznacz zbiór  $(A \setminus C) \cap (B \setminus C)$ .

ZADANIE 6 (3 PKT)

Znajdź wszystkie liczby całkowite spełniające nierówność  $|x + 4| < 2$ .

ZADANIE 7 (3 PKT)

Oblicz prawdopodobieństwo, że losowo wybrana liczba trzycyfrowa ma wszystkie cyfry różne.

ZADANIE 8 (3 PKT)

Uczniowie napisali pracę kontrolną. 30% uczniów otrzymało piątkę, 40% otrzymało czwórkę, 8 uczniów otrzymało trójkę, a pozostali ocenę dopuszczającą. Średnia ocen wynosiła 3,9. Ilu uczniów otrzymało piątkę?

ZADANIE 9 (3 PKT)

Oblicz szerokość prostokątnej ramy obrazu wiedząc, że obwód zewnętrzny ramy jest o 28 cm większy od obwodu wewnętrznego tej ramy.

ZADANIE 10 (3 PKT)

Romb o kącie ostrym  $30^\circ$  jest opisany na okręgu o promieniu 2. Oblicz pole tego rombu.

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie  
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/7864\\_6745R](http://www.zadania.info/7864_6745R)