

16. Rozwiązać równanie $1 - \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} - \frac{1}{x^3} + \dots = x - 1$.
17. Dla jakich $x \in R$ ciąg $2 \log_3 x, \log_3(x - 1), -\log_3 4$ jest ciągiem arytmetycznym?
18. Niech g będzie granicą ciągu (a_n) , gdzie $a_n = \frac{3n+1}{n+1}$. Od jakiego n począwszy wyrazy ciągu (a_n) spełniają nierówność $|a_n - g| < 0,01$?
19. Dla jakich $a \in R$ funkcja $f(x) = \begin{cases} \cos x + a & \text{dla } x \geq 0 \\ \frac{\sin |2x|}{x} & \text{dla } x < 0 \end{cases}$ jest ciągła?
20. Wielomian $x^2 + px + q$ ma pierwiastki x_1 i x_2 . Wskazać trójmian $x^2 + bx + c$, którego pierwiastkami są liczby $x_1 + 1$ i $x_2 + 1$.
21. Ze zbioru $\{1, 2, \dots, 1000\}$ losujemy jedną liczbę. Obliczyć prawdopodobieństwo tego, że nie będzie to liczba podzielna ani przez 6, ani przez 8.
22. Obliczyć pole trapezu o podstawach długości a i b , jeżeli wiadomo, że na tym trapezie można opisać okrąg i można w niego wpisać okrąg.
23. Znaleźć rzut prostokątny punktu $A(1, -1)$ na prostą $\begin{cases} x = 4t \\ y = 3t + 2. \end{cases}$
24. Dane są zbiory $A = \{(x, y): x, y \in R \text{ i } x^2 + y^2 - 2y \leq 1\}$ i $B = \{(x, y): x, y \in R \text{ i } |x| + y \leq 1\}$. Narysować na płaszczyźnie układu współrzędnych zbiór $A \cap B$ i obliczyć jego pole.
25. Wyznaczyć asymptoty funkcji $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 1} - x}{x}$.
26. Obliczyć $|\vec{a} - \vec{b}|$, jeśli $|\vec{a} + \vec{b}| = 5$, $|\vec{a}| = 3$ i $|\vec{b}| = 2\sqrt{2}$.
27. Wyznaczyć zbiór wartości funkcji $y = x\sqrt{4 - x^2}$.
28. Rzucamy symetryczną monetą. Obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia, że w szóstym rzucie otrzymamy trzeciego orła.
29. Uzasadnić, że równanie $x^3 + x + 7 = 0$ w zbiorze liczb rzeczywistych posiada dokładnie jedno rozwiązanie. Wraz z uzasadnieniem wskazać przedział o długości co najwyżej $1/2$, do którego należy to rozwiązanie.
30. Ostrosłup przecięto płaszczyzną równoległą do podstawy i dzielącą wysokość w stosunku $2 : 3$. Obliczyć stosunek objętości powstałych brył.