

Praca kontrolna nr 1

- 29.1.** Podstawą trójkąta równoramiennego jest odcinek AB o końcach $A(-1, 3)$, $B(1, -1)$, a wierzchołek C tego trójkąta leży na prostej l o równaniu $3x - y - 14 = 0$. Obliczyć pole trójkąta ABC .
- 29.2.** Pewna liczba sześciocyfrowa zaczyna się (z lewej strony) cyfrą 3. Jeśli cyfrę tę przestawimy z pierwszej pozycji na ostatnią, to otrzymamy liczbę stanowiącą 25% liczby pierwotnej. Znaleźć tę liczbę.
- 29.3.** W trapezie opisanym na okręgu kąty ostre przy podstawie mają miary α i 2α , a długość krótszego ramienia wynosi c . Obliczyć długość krótszej podstawy tego trapezu. Wynik przedstawić w najprostszej postaci.
- 29.4.** Rozwiązać nierówność

$$\frac{1}{x^2 - x - 2} \leq \frac{1}{|x|}.$$

- 29.5.** Zaznaczyć na płaszczyźnie zbiór wszystkich punktów (x, y) spełniających nierówność $\log_x(1 + (y - 1)^3) \leq 1$.
- 29.6.** Rozwiązać równanie $\sin^2 3x - \sin^2 2x = \sin^2 x$.
- 29.7.** Wysokość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest trzy razy dłuższa od promienia kuli wpisanej w ten ostrosłup. Obliczyć cosinus kąta między sąsiednimi ścianami bocznymi tego ostrosłupa.
- 29.8.** Dany jest nieskończony ciąg geometryczny

$$x + 1, -x^2(x + 1), x^4(x + 1), \dots$$

Wyznaczyć najmniejszą i największą wartość funkcji $S(x)$ będącej sumą wszystkich wyrazów tego ciągu.