

Imię i nazwisko

klasa

Grupa A

Nr zadania	1	2	3	4	5	Suma
Liczba punktów						

Trygonometria

Praca klasowa nr 2

Zadanie 1. (6 pkt)

Wyznacz wszystkie wartości parametru k , dla których równanie $\sin x = \frac{k^2 + 2k + 1}{k^2 + 1}$ ma rozwiązanie należące do przedziału $\left(0, \frac{\pi}{6}\right)$.

Zadanie 2. (6 pkt)

Dana jest funkcja $f(x) = \operatorname{ctg} x + \frac{1}{\operatorname{ctg} x}$.

a) Wyznacz dziedzinę i zbiór wartości funkcji f .

b) Rozwiąż nierówność $|f(x)| < \frac{4}{\sqrt{3}}$.

Zadanie 3. (6 pkt)

Rozwiąż równanie $\sin x - \cos 2x + \sin 3x = 1$.

Zadanie 4. (6 pkt)

Zbadaj, czy funkcje $f(x) = \frac{\cos 2x}{1 + \sin 2x}$ i $g(x) = \operatorname{tg}\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ są równe.

Zadanie 5. (6 pkt)

Funkcja f opisana jest wzorem $f(x) = |\cos(2x - \pi) + 1| - 2$.

a) Naszkicuj wykres funkcji f . Wypisz kolejne przekształcenia, które należy wykonać, aby z wykresu funkcji $y = \cos x$ otrzymać wykres funkcji f .

b) Oblicz $f\left(\frac{13}{12}\pi\right)$.