

Imię i nazwisko

klasa

Grupa B

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 $\cos x = \frac{k^2 - 2k + 1}{k^2 + 1}$ ma rozwiązanie należące do przedziału $\left(\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}\right)$.

Zadanie 2. (6 pkt)

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

- Wyznacz dziedzinę i zbiór wartości funkcji f .
- Rozwiąż nierówność $|f(x)| < 4$.

Zadanie 3. (6 pkt)

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

Zadanie 4. (6 pkt)

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

Zadanie 5. (6 pkt)

Funkcja f opisana jest wzorem $f(x) = \left| \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) - 2 \right| + 1$.

- Naszkicuj wykres funkcji f . Wypisz kolejne przekształcenia, które należy wykonać, aby z wykresu funkcji $y = \sin x$ otrzymać wykres funkcji f .
- Oblicz $f\left(\frac{5}{3}\pi\right)$.