

1. Funkcje cyklotometryczne - cd.

1. Udowodnić tożsamości:

a) $\arcsin x + \arccos x = \frac{\pi}{2}, \quad \forall x \in [-1, 1]$

b) $\operatorname{arctg} x = \operatorname{arcctg} \frac{1}{x}, \quad \forall x > 0$

2. Przedstawić funkcję odwrotną do $f(x) = \sin x$ na przedziale $[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}]$ za pomocą funkcji a) $\arcsin x$
b) $\arccos x$.

3. Wyznaczyć funkcję odwrotną do $f(x) = 3 \sin(\frac{x}{8}) + 2$ na przedziale $[4\pi, 12\pi]$.

4. Narysować wykresy funkcji

a) $f(x) = \sin(\arcsin x)$

b) $f(x) = \arcsin(\sin x)$

c) $f(x) = \operatorname{arctg}(\operatorname{tg} x)$

d) $f(x) = \sin(\arccos x)$

5. Podać dziedzinę, zbiór wartości, naszkicować wykres funkcji i znaleźć funkcję odwrotną (o ile istnieje):

a) $f(x) = \arccos(\frac{x}{2}) - \pi$

b) $f(x) = \arcsin(2x - 1) + \frac{\pi}{2}$

c) $f(x) = 2 \operatorname{arctg}(x + 4) - 1$