

Zadanie **18.**

Oblicz sumę szeregu

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{4n^2 - 25}.$$

Zadanie **19.**

Znajdź takie liczby rzeczywiste a, b, c, d , że funkcja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ określona wzorem

$$f(x) = ax + b\sqrt{cx^2 + d}$$

jest odwrotna do funkcji $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ zdefiniowanej wzorem

$$g(x) = 8x + 3\sqrt{7x^2 + 5}.$$

Zadanie **20.**

Na potrzeby tego zadania powiemy, że funkcja różniczkowalna $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ jest *cudowna*, jeżeli dla każdego $x \in \mathbb{R}$ zachodzi równość

$$(f'(x))^2 = f(x).$$

Na przykład dla każdej liczby rzeczywistej a funkcja f określona wzorem $f(x) = (x - a)^2/4$ jest cudowna.

Podaj przykład cudownej funkcji f spełniającej warunek $f(2) = f(10) = 1$.