

Příklad 1. Vyšetřete průběh funkce f :

1) $f(x) = e^{\operatorname{tg} x}$,

2) $f(x) = x + e^{-x}$,

3) $f(x) = \sqrt{x^2 - x^4}$,

4) $f(x) = \arcsin(1 - \ln^2 x)$.

Příklad 2. Vypočtěte

1) $\int e^{-x} dx$,

2) $\int 2 \cdot 7^x dx$,

3) $\int e^x \left(1 + \frac{e^x}{3}\right) dx$,

4) $\int \frac{e^{4x} - 1}{e^x} dx$,

5) $\int \frac{3 + e^{-x} \sin x}{e^{-x}} dx$,

6) $\int \cosh(2x) dx$,

7) $\int (2 - x)^2 dx$,

8) $\int \frac{(2^x - 3^x)^2}{6^x} dx$,

9) $\int \frac{1}{1 + 4x^2} dx$,

10) $\int \frac{1}{\sqrt{4 - x^2}} dx$,

11) $\int \frac{x}{x + 4} dx$,

12) $\int \frac{x^4}{x^2 + 1} dx$,

13) $\int \frac{1}{x^2(1 + x^2)} dx$,

14) $\int \frac{\sin(2x)}{\sin x} dx$,

15) $\int \operatorname{tg}^2 x dx$,

16) $\int \frac{\cos(2x)}{1 - \sin^2 x} dx$,

17) $\int \frac{1}{1 + \cos(2x)} dx$,

18) $\int \sin^2\left(\frac{x}{2}\right) dx$.