

Všechna svá tvrzení matematicky zdůvodněte!

Určete primitivní funkce k následujícím funkcím na maximálních možných intervalech, explicitně tyto intervaly uveďte.

$$1. \int \frac{x}{x^2 + 7 + \sqrt{x^2 + 7}} dx$$

$$2. \int \frac{(\operatorname{tg} x + \operatorname{cotg} x)^2}{\sin^2 x - \cos^2 x} dx$$

$$3. \int \frac{1}{\sqrt{e^x + 1}} dx$$