

## Лямбда-функция и гудерманиан

**640.** Если  $x = \ln \operatorname{tg} \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\theta}{2} \right) = \ln (\sec \theta + \operatorname{tg} \theta)$ , то  $\theta$  называют гудерманианом  $x$ :  $\theta = \operatorname{gd} x = 2 \operatorname{arctg} e^x - \frac{\pi}{2}$ .

**641.\*)**  $x = \operatorname{gd}^{-1} \theta = \lambda(\theta)$  — лямбда-функция.

**642.1.**  $\operatorname{sh} x = \operatorname{tg} \theta.$

**642.2.**  $\operatorname{ch} x = \sec \theta.$

**642.3.**  $\operatorname{th} x = \sin \theta.$

**642.4.**  $\operatorname{th} \left( \frac{x}{2} \right) = \operatorname{tg} \left( \frac{\theta}{2} \right).$

**642.5.**  $\frac{d \operatorname{gd} x}{dx} = \operatorname{sech} x.$

**642.6.**  $\frac{d \operatorname{gd}^{-1} x}{dx} = \sec x \left[ -\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2} \right].$

Если имеется таблица  $\theta$  в зависимости от  $x$ , то можно находить гиперболические функции по таблице тригонометрических.

---

\*)  $\operatorname{gd}^{-1}$  означает функцию, обратную гудерманиану.