

$$44) \operatorname{tg}(x-y) + \operatorname{tg}(y-z) = \frac{\sec^2 y (\operatorname{tg} x - \operatorname{tg} z)}{(1 + \operatorname{tg} x \operatorname{tg} y)(1 + \operatorname{tg} y \operatorname{tg} z)}$$

$$\rightarrow \parallel \operatorname{tg}(x-y) + \operatorname{tg}(y-z) =$$

$$= \frac{\operatorname{tg} x - \operatorname{tg} y}{1 + \operatorname{tg} x \operatorname{tg} y} + \frac{\operatorname{tg} y - \operatorname{tg} z}{1 + \operatorname{tg} y \operatorname{tg} z}$$

$$= \frac{(\operatorname{tg} x - \operatorname{tg} y)(1 + \operatorname{tg} y \operatorname{tg} z) + (\operatorname{tg} y - \operatorname{tg} z)(1 + \operatorname{tg} x \operatorname{tg} y)}{(1 + \operatorname{tg} x \operatorname{tg} y)(1 + \operatorname{tg} y \operatorname{tg} z)}$$

$$= \frac{(\operatorname{tg} x + \operatorname{tg} x \operatorname{tg} y \operatorname{tg} z - \operatorname{tg} y - \operatorname{tg}^2 y \operatorname{tg} z + \operatorname{tg} y + \operatorname{tg} x \operatorname{tg}^2 y - \operatorname{tg} z - \operatorname{tg} x \operatorname{tg} y \operatorname{tg} z)}{(1 + \operatorname{tg} x \operatorname{tg} y)(1 + \operatorname{tg} y \operatorname{tg} z)}$$

$$= \frac{(\operatorname{tg} x - \operatorname{tg} z) + \operatorname{tg}^2 y (\operatorname{tg} x - \operatorname{tg} z)}{(1 + \operatorname{tg} x \operatorname{tg} y)(1 + \operatorname{tg} y \operatorname{tg} z)}$$

$$= \frac{(\operatorname{tg} x - \operatorname{tg} z) (1 + \operatorname{tg}^2 y)}{(1 + \operatorname{tg} x \operatorname{tg} y)(1 + \operatorname{tg} y \operatorname{tg} z)}$$

$$= \frac{(\operatorname{tg} x - \operatorname{tg} z) \sec^2 y}{(1 + \operatorname{tg} x \operatorname{tg} y)(1 + \operatorname{tg} y \operatorname{tg} z)} \parallel$$