

721. b) Dokazati identitet:

$$\operatorname{tg} 3x - \operatorname{tg} 2x - \operatorname{tg} x = \operatorname{tg} 3x \cdot \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x$$

Kako je $\operatorname{tg}(\alpha + \beta) = \frac{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta}{1 - \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta}$ tada je i $\operatorname{tg} 3x = \operatorname{tg}(2x + x) = \frac{\operatorname{tg} 2x + \operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x}$

$$\frac{\operatorname{tg} 2x + \operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x} - \operatorname{tg} 2x - \operatorname{tg} x = \operatorname{tg} 3x \cdot \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x$$

$$\frac{\operatorname{tg} 2x + \operatorname{tg} x - \operatorname{tg} 2x \cdot (1 - \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x) - \operatorname{tg} x \cdot (1 - \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x)}{1 - \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x} = \operatorname{tg} 3x \cdot \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x$$

$$\frac{\operatorname{tg} 2x + \operatorname{tg} x - \operatorname{tg} 2x + \operatorname{tg}^2 2x \cdot \operatorname{tg} x - \operatorname{tg} x + \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg}^2 x}{1 - \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x} = \operatorname{tg} 3x \cdot \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x$$

$$\frac{\operatorname{tg}^2 2x \cdot \operatorname{tg} x + \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg}^2 x}{1 - \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x} = \operatorname{tg} 3x \cdot \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x$$

$$\frac{\operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x \cdot (\operatorname{tg} 2x + \operatorname{tg} x)}{1 - \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x} = \operatorname{tg} 3x \cdot \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x \quad \text{Kako je } \frac{(\operatorname{tg} 2x + \operatorname{tg} x)}{1 - \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x} = \operatorname{tg} 3x \text{ tada je i}$$

$$\operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{tg} 3x = \operatorname{tg} 3x \cdot \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x \quad \text{dakle,}$$

$$\operatorname{tg} 3x - \operatorname{tg} 2x - \operatorname{tg} x = \operatorname{tg} 3x \cdot \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} x \quad \text{Ovo je trebalo i dokazati.}$$