

Zadatak 5. Za koje vrijednosti koeficijenta n pravac $y = x + n$ siječe elipsu $x^2 + 4y^2 = 20$ u dvjema točkama, za koje je tangenta elipse, a za koje s elipsom nema zajedničkih točaka?

Rješenje.

$$p \dots y = x + n$$

$$E \dots x^2 + 4y^2 = 20 \quad / : 20$$

$$\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{5} = 1$$

Uvjet da je pravac p tangenta elipse:

$$l^2 = a^2k^2 + b^2$$

$$n^2 = 20 \cdot 1 + 5$$

$$n^2 = 25 \implies n = \pm 5$$

$$|n| < 5 \implies \text{pravac } p \text{ siječe elipsu u dvije točke}$$

$$|n| > 5 \implies \text{pravac } p \text{ ne siječe elipsu}$$