

1■ Parciálne zlomky

$$\frac{x}{x \cdot (x+1)} \quad (1 \text{ b})$$

vypočítajte

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n \cdot (n+1)} = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots = ? \quad (3 \text{ b})$$

2■ Matematická indukcia

$$1^3 + 2^3 + \dots + n^3 = \frac{1}{4} n^2 (n+1)^2 \quad (2 \text{ b})$$

3■ l'opitalovo pravidlo

$$\lim_{x \rightarrow 0} \operatorname{arctg} \frac{(2x^2)}{x^2} \quad (2 \text{ b})$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x} - 2x}{x^3} \quad (3 \text{ b})$$

4■ Neurčitý integrál

$$\int dx \cos(x) \sin(x) e^{\sin^2(x)} \quad (3 \text{ b})$$