

Informace k 1. zápočtovému testu

V 1. testu budou úlohy, které jsou podobné Doporučeným úlohám č. 2, 3, 5, 7, 24, 25, 39, 40, 43, 71 nebo následujícím ukázkovým úlohám:

V následujících příkladech vyšetřete konvergenci daných řad. Výpočet pište tak, aby bylo jasné, jakých vět a známých řad používáte. (Někdy je k tomu nutný slovní komentář.)

1.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \sin \frac{n\pi}{3} \cdot \frac{\ln n}{n + \sqrt{n+2}}.$$

2.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \cos \frac{n\pi}{5} \cdot \frac{\operatorname{arctg} n}{\sqrt{n}}.$$

3. V následujícím příkladu výpočet daného integrálu převedte na výpočet integrálu z racionální funkce. Není třeba zdůvodňovat užití substituční metody, z časového důvodu jde jen o formální výpočet.

$$\int \frac{5 + 6 \sin x}{\sin x (4 + 3 \cos x)} dx.$$

Nalezněte všechny primitivní funkce, napište na jakých intervalech:

4.

$$\int \frac{3x + 4}{x^2 + 7x + 14} dx.$$

5.

$$\int \sqrt[3]{x} \ln^2 x dx.$$

6. Nalezněte všechny primitivní funkce na intervalu $(-\pi, \pi)$.

$$\int |\sin^5 x| dx.$$