

1. feladat (10 pont)

Bizonyítsa be a rendőrelvet! (Sorozatokra vagy függvényekre.)

2. feladat (20 pont)

Legyen $a_n > 0$, $a_n \sim b_n$. Mit mondhatunk a $\sum_1^\infty a_n$ és a $\sum_1^\infty b_n$ konvergenciájáról? Állítását bizonyítsa be!

3. feladat (15 pont)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (xe^{\frac{1}{x}} - x) = ?$$

Határozza meg az $f(x) = xe^{\frac{1}{x}} - x$ függvény ∞ -beli lineáris aszimptótáját!

4. feladat (25 pont)

Bizonyítsa be adott pontban differenciálható függvény lokális szélsőértéke létezésének feltételét, továbbá a Rolle és Lagrange tételeket!

5. feladat (20 pont)

Mely monoton függvények Riemann-integrálhatók? Állítását bizonyítsa be!

6. feladat (10 pont)

$$\frac{d}{dx} \left(\int_{1/2}^{\sin x} (\arcsin t)^9 dt \right) = ?$$

A felhasznált tételt (tételeket) írja le!