

Matematika EP3 1. zárthelyi pótlása
2017. dec. 14.

1. Keressük meg azt a legfejlebb másodfokú polinomot, amely illeszkedik a $(-1, 3)$, $(0, 2)$, $(3, 5)$ pontokra. (Használjuk a Lagrange- vagy a Newton-interpolációt.)

2. Határozzuk meg a

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n(x+5)^n}{3^n}$$

hatványsor konvergenciatartományát. (A konvergenciasugár megállapítása után ne felejtjük el megvizsgálni a kapott intervallum végpontjaiban a konvergenciát.)

3. Az érintőmódszer segítségével keressük meg 4 tizedesjegy pontossággal az $\ln x = 2 - x$ egyenlet megoldását. Induljunk az $[1, 2]$ intervallumból, számoljunk 4 tizedesjegy pontossággal. Az érintőmódszert addig folytassuk, amíg az f függvény értéke a közelítőpontban 4 tizedesjegy pontossággal 0 nem lesz.

4. Végezzünk el három lépést a szukcesszív approximáció módszerével az

$$y' = -y - 1$$

differenciálegyenlet $y(0) = 0$ kezdeti érték melletti megoldásának közelítésére.

Minden feladat 15 pontos, 50 pont elérése számít 100%-nak.