

- Osszuk el maradékosan az $f(x)$ polinomot $g(x)$ -szel, ha
 - $f(x) = x^3 + 3x^2 - x + 1$, $g(x) = x^2 + x$
 - $f(x) = x^4 + 4x^3 + 2x + 1$, $g(x) = x^2 + 2$
 - $f(x) = x^4 - 5x^2 - x + 2$, $g(x) = 2x^3 + x + 1$
 - $f(x) = x^5 + 2x^3 + 1$, $g(x) = x^2 + x + 1$
 - $f(x) = 3x^3 + x + 2$, $g(x) = x - 2$
 - $f(x) = x^4 + 2x^2 + 1$, $g(x) = x - 3$
- Horner-módszer alkalmazásával számítsuk ki a következőket:
 - $f(x) = x^4 - 5x^2 - x + 2$ maradékos osztása $x + 2$ -vel;
 - $f(3)$ értéke, ha $f(x) = x^6 - 4x^5 - x^4 + 10x^3 + 5x + 2$;
 - $x^5 - 2x^2 + x + 1$ maradékos osztása $x^2 - 1$ -gyel ($x^2 - 1 = (x - 1)(x + 1)$).
- A racionális gyökteszt szerint melyik racionális számok közül kerülnek ki az $f(x) = 3x^5 - 2x^4 + x^2 - 3x + 6$ polinom racionális gyökei, ha egyáltalán vannak ilyenek?
- Keressük meg a következő polinomok összes gyökét \mathbb{C} -ben:
 - $x^4 - 3x^3 + x^2 + 4$;
 - $2x^5 - x^4 + 4x^3 - 2x^2 - 6x + 3$.
- Számítsuk ki a következő határozatlan integrálokat.
 - $\int x^3 - 3\sqrt{x} + \frac{5}{x^2} dx$
 - $\int (x^2 - 1)(x^3 + 3x + 1) dx$
 - $\int \cos(2x) dx$
 - $\int \sin^2 x dx$
- A láncszabály felhasználásával, illetve helyettesítéses integrálással számítsuk ki az alábbi határozatlan integrálokat.
 - $\int \sin(3x - 5) dx$
 - $\int x \cos(x^2 + 1) dx$
 - $\int \frac{x^3}{(x^2 + 1)^5} dx$
 - $\int \sqrt[3]{\sqrt{x} + 2} dx$
 - $\int \frac{x+1}{\sqrt[3]{2x+1}} dx$
- Keressük meg azt az $f(x)$ függvényt, amelyre:
 - $f'(x) = 4x + \sin(2x)$, és $f(0) = 0$;
 - $f''(x) = 6x^2 + \frac{1}{x\sqrt{x}}$, $f(1) = 0$ és $f'(1) = 2$.