

2 Hornerovo schéma

1. Vydělte polynom:

(a) $f(x) = x^4 - 4x^3 + 2x^2 + 4x + 1$ polynomem $g(x) = x - 2$.

(b) $f(x) = x^3 - 2x + 1$ polynomem $(x - 2)$ a polynomem $(x - 1)$.

2. Určete funkční hodnotu polynomu:

(a) $f(x) = x^4 - 4x^3 + 2x^2 + 4x + 1$ pro $x = 2$.

(b) $f(x) = x^3 - 2x + 1$ pro $x = 2$ a $x = 1$.

(c) $f(x) = x^5 - 2x^3 + x^2 - 3$ pro $x = -3$, $x = \frac{3}{2}$ a $x = 1 + \sqrt{2}$.

3. Má polynom $f(x) = x^5 + 2x^4 + x^3 + 2x^2 + 1$ kořen v $\mathbb{Z}_3$?

4. Určete, jak zvolit a , aby 2 byla kořenem polynomu $f(x) = x^3 + 2x^2 - ax + 6$.

5. Určete derivaci polynomu $f(x) = x^5 - 2x^3 + x^2 - 1$ v bodě $x = 3$.

6. Nalezněte rovnici tečny v bodě $[3, ?]$ pro $f(x) = x^5 - 2x^3 - x^2 - 1$.

7. Nalezněte Taylorův rozvoj polynomu $f(x) = x^4 - 3x^2 + 2x - 5$ a hodnoty všech jeho derivací v bodě $x = -1$.

8. Nalezněte polynom g , který vznikne z polynomu $h(x) = x^4 - 3x^2 + 5x - 7$ substitucí $x = y + 2$.

9. Ověřte za užití *Hornerova schématu*, zda:

(a) $7 \mid 1354$,

(b) $7 \mid 132832$,

(c) $12 \mid 8268$,

(d) $11 \mid 123456$.

Pokud nedělí, určete zbytek.

2 Hornerovo schéma

1. Vydělte polynom:

(a) $f(x) = x^4 - 4x^3 + 2x^2 + 4x + 1$ polynomem $g(x) = x - 2$.

(b) $f(x) = x^3 - 2x + 1$ polynomem $(x - 2)$ a polynomem $(x - 1)$.

2. Určete funkční hodnotu polynomu:

(a) $f(x) = x^4 - 4x^3 + 2x^2 + 4x + 1$ pro $x = 2$.

(b) $f(x) = x^3 - 2x + 1$ pro $x = 2$ a $x = 1$.

(c) $f(x) = x^5 - 2x^3 + x^2 - 3$ pro $x = -3$, $x = \frac{3}{2}$ a $x = 1 + \sqrt{2}$.

3. Má polynom $f(x) = x^5 + 2x^4 + x^3 + 2x^2 + 1$ kořen v $\mathbb{Z}_3$?

4. Určete, jak zvolit a , aby 2 byla kořenem polynomu $f(x) = x^3 + 2x^2 - ax + 6$.

5. Určete derivaci polynomu $f(x) = x^5 - 2x^3 + x^2 - 1$ v bodě $x = 3$.

6. Nalezněte rovnici tečny v bodě $[3, ?]$ pro $f(x) = x^5 - 2x^3 - x^2 - 1$.

7. Nalezněte Taylorův rozvoj polynomu $f(x) = x^4 - 3x^2 + 2x - 5$ a hodnoty všech jeho derivací v bodě $x = -1$.

8. Nalezněte polynom g , který vznikne z polynomu $h(x) = x^4 - 3x^2 + 5x - 7$ substitucí $x = y + 2$.

9. Ověřte za užití *Hornerova schématu*, zda:

(a) $7 \mid 1354$,

(b) $7 \mid 132832$,

(c) $12 \mid 8268$,

(d) $11 \mid 123456$.

Pokud nedělí, určete zbytek.