Simboluri matematice – 8 – polinoame	
$f = a_nX^n + a_{n-1}X^{n-1} + \cdots + a_1X + a_0 \in K[X]$	forma algebrică a polinomului f
$n \in \mathbb{N}$, $a_n \neq 0$, grad $f = n$	n este gradul polinomului f
X	nedeterminata X
$a_n, a_{n-1}, \dots, a_1, a_0 \in K$	coeficienţii polinomului f
$K = \mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}, \mathbb{Z}_p$ p număr prim	mulţimea coeficienţilor
$K[X]$	mulţimea polinoamelor de nedeterminată X cu coeficienţi în corpul comutativ K
$a_n \neq 0$	coeficient dominant
a_0	termen liber
a_nX^n	monom
$+,\cdot$	adunarea şi înmulţirea polinoamelor
$(K[X],+,\cdot)$	inelul polioamelor cu coeficienţi în K
$f = 0$, grad $f = -\infty$	polinomul nul
$f = a \neq 0$, grad $f = 0$	polinomul constant
$f = aX + b, a \neq 0$, grad $f = 1$	polinomul de gradul întâi
$f(x) = a_nx^n + a_{n-1}x^{n-1} + \cdots + a_1x + a_0 \in K$	valoarea polinomului f în variabila x
$f: K \to K$, $f(x) = a_nx^n + \cdots + a_1x + a_0$	funcţia polinomială
$f = \mathrm{g}$	f este egal cu g
$f : \mathrm{g}$	f împărţit la g
$f \vdots \mathrm{g}$	f divizibil cu g
$\mathrm{g} \mid f$	g divide f
$f, \mathrm{g} \in K[X], \mathrm{g} \neq 0$ atunci $\exists!\, q, r \in K[X]$ a.î. $f = \mathrm{g}\cdot q + r$, unde $grad\ r < grad\ \mathrm{g}$	Teorema împărţirii cu rest
$f : (X - a)$ atunci $r = f(a)$	Teorema restului
$f \vdots (X - a) \Leftrightarrow f(a) = 0$	Teorema lui Bézout
$f(a) = 0$	a este rădăcină a polinomului f
$\begin{cases} f(a) = 0, f'(a) = 0, \dots, f^{(p-1)}(a) = 0 \\ f^{(p)}(a) \neq 0 \end{cases}$	a este rădăcină de ordin $p \in \mathbb{N}^*$ a polinomului f
$x_1, x_2, x_3, \dots x_n$ $n \geq 1$	rădăcinile polinomului f de grad n
$\begin{cases} S_1 = x_1 + x_2 + \cdots + x_n = -\frac{a_{n-1}}{a_n} \\ S_2 = x_1x_2 + x_1x_3 + \cdots + x_{n-1}x_n = \frac{a_{n-2}}{a_n} \\ S_3 = x_1x_2x_3 + \cdots + x_{n-2}x_{n-1}x_n = -\frac{a_{n-3}}{a_n} \\ \dots\dots\dots\dots\dots \\ S_{n-1} = x_1x_2x_3 \dots x_{n-1} + \cdots + x_2x_3 \dots x_{n-1}x_n = (-1)^{n-1}\frac{a_1}{a_n} \\ S_n = x_1x_2 \dots x_n = (-1)^n\frac{a_0}{a_n} \end{cases}$	Relaţiile sau formulele lui Viète sunt relaţii între coeficienţii polinomului $f \in \mathbb{C}[X]$ şi rădăcinile acestuia.
${x_1}^2 + {x_2}^2 + \cdots + {x_n}^2 = {S_1}^2 - 2S_2$	suma pătratelor rădăcinilor polinomului f

$f = a_n(X - x_1)(X - x_2)\dots(X - x_n)$	descompunerea polinomului $f \in \mathbb{C}[X]$ în factori ireductibili
$a_n x^n + \dots + a_1 x + a_0 = 0$	ecuaţie algebrică
$x_1, x_2, x_3, \dots x_n \;\; n \geq 1$	soluţiile ecuaţiei algebrice
$x^n = a$	ecuaţie binomă
$ax^4 + bx^2 + c = 0$	ecuaţie bipătrată
$ax^3 + bx^2 + bx + a = 0$	ecuaţie reciprocă de grad 3
$ax^4 + bx^3 + cx^2 + bx + a = 0$	ecuaţie reciprocă de grad 4
(f,g)	c.m.m.d.c. = cel mai mare divizor comun al polinoamelor f și g
$[f,g] = \dfrac{fg}{(f,g)}$, $f,g \neq 0$	c.m.m.m.c = cel mai mic mutiplu comun al polinoamelor f și g
$(f,g) = 1$	f și g prime între ele
$f \in \mathbb{R}[X], f \neq 0, \begin{cases} x_1 = a + ib, a, b \in \mathbb{R}, b \neq 0 \\ x_2 = a - ib \end{cases}$	$f \in \mathbb{R}[X]$ are rădăcini complexe conjugate cu acelaşi ordin de multiplicitate
$f \in \mathbb{Q}[X], f \neq 0, \begin{cases} x_1 = a + \sqrt{b}, a, b \in \mathbb{Q}, b > 0, \sqrt{b} \notin \mathbb{Q} \\ x_2 = a - \sqrt{b} \end{cases}$	$f \in \mathbb{Q}[X]$ are rădăcini conjugate cu acelaşi ordin de multiplicitate
Dacă x_1 este o rădăcină întreagă a lui f atunci x_1 divide termenul liber.	$f \in \mathbb{Z}[X]$ cu x_1 rădăcină întreagă
Dacă $x_1 = \dfrac{p}{q}$, $(p,q) = 1$, este o rădăcină raţională a lui f atunci p divide termenul liber, iar q divide coeficientul dominant.	$f \in \mathbb{Z}[X]$ cu x_1 rădăcină raţională
$\left.\begin{array}{r}\text{procedeu de împărţire al polinoamelor} \\ \text{algoritm pentru calculul valorii polinomului}\end{array}\right\}$	Schema lui Horner