

Elementar Simmetrik Ko'phadlar va Ratsional Ifodalar

Ushbu prezentatsiya elementar simmetrik ko'phadlar va ratsional ifodalar haqida batafsil ma'lumot beradi. Bu mavzular algebra va matematik tahlilning muhim qismlarini tashkil etadi.

 by Lazizbek Baxriddinov



Elementar Simmetrik Ko'phadlar Tushunchasi

Ta'rif

Elementar simmetrik ko'phadlar - bu o'zgaruvchilarning simmetrik polinomlari bo'lib, ularning koeffitsiyentlari simmetrik funksiyalardir.

Misol

x, y, z o'zgaruvchilari uchun elementar simmetrik ko'phadlar quyidagilardir: $s_1 = x + y + z$, $s_2 = xy + xz + yz$, $s_3 = xyz$.



Elementar Simmetrik Ko'phadlarning Xossalari

1

Simmetriya

O'zgaruvchilarning o'zaro almashinuvi ko'phadning qiymatini o'zgartirmaydi.

2

Birliklar

Elementar simmetrik ko'phadlar birlik ko'phadlarning yig'indisi sifatida ifodalanadi.

3

Teorema

Har qanday simmetrik ko'phad elementar simmetrik ko'phadlar orqali ifodalanadi.

Ratsional Ifodalar Tushunchasi va Turlari

Ta'rif

Ratsional ifoda - bu ikkita polinomning nisbati, ya'ni yuqori va pastki qismlari polinomlar bo'lgan kasrdir.

Turlari

- Oddiy ratsional ifoda: Pastki qismi birlik ko'phad bo'lgan ifoda.
- Murakkab ratsional ifoda: Pastki qismi murakkab ko'phad bo'lgan ifoda.

Top row (yellow cards):

$$\frac{3 \cdot 1 - 3}{1 + 4} \cdot \frac{1}{4}$$

$$\frac{5 \cdot 4 - 30}{137} \cdot \frac{1}{30}$$

Middle row (yellow cards):

$$\frac{34 - 35}{1 + 6} \cdot \frac{1}{50} \rightarrow \frac{4 \cdot 7 - 5}{154} \cdot \frac{1}{0}$$

Bottom row (orange cards):

$$\frac{3 - 41}{134} \cdot \frac{1}{90} \rightarrow \frac{3 - 23}{95} \cdot \frac{1}{40}$$

Bottom row (light blue cards):

$$\frac{3 \cdot 1 - 7}{94} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3 \cdot 1 - 5}{1 + 6} \cdot \frac{1}{50} \rightarrow \frac{9 \cdot 1 - 5}{7 / 50}$$

Bottom row (light blue cards):

$$\frac{5 \cdot 5 - 5}{7 \cdot 6} \cdot \frac{1}{20} \geq \frac{3 \cdot 3 - 84}{134} \cdot \frac{1}{40} = \frac{5 \cdot 5 - 16}{154} \cdot \frac{1}{50}$$

Ratsional Ifodalar Ustida Shakl Almashtirish Operatsiyalari

Qo'shish

Umumiy maxrajga keltirib, yuqori qismlarni qo'shamiz.

Ayirish

Umumiy maxrajga keltirib, yuqori qismlarni ayiramiz.

Ko'paytirish

Yuqori qismlarni va pastki qismlarni ko'paytiramiz.

Bo'lish

Bo'luvchini teskari qilib, ko'paytiramiz.

Ratsional Ifodalarni Soddashtirish



Omillarga ajratish

Yuqori va pastki qismlarni omillarga ajratib, umumiy omillarni qisqartiramiz.



Soddashtirish

Ifodani eng sodda shaklga keltiramiz.



Qisqartirish

Yuqori va pastki qismlardagi umumiy omillarni qisqartiramiz.



Ratsional Tenglamalar va Tengsizliklar

1

Tenglamalar

Ratsional tenglama - bu ikkita ratsional ifodaning o'zaro tengligini ifodalovchi tenglama.

2

Tengsizliklar

Ratsional tengsizlik - bu ikkita ratsional ifodaning o'zaro teng emasligini ifodalovchi tengsizlik.

Matth - 13.

$$\frac{1+5}{3+5} = \frac{3+19}{8}$$

$$3+5 = 3+13$$

$$3 \div 3 =$$

$$3 + 3 =$$

$$3 + 8 =$$



Ratsional Tenglamalar va Tengsizliklar Sistemalarini Yechish

1

Yechish usullari

Tenglamalar va tengsizliklar sistemalarini yechish uchun o'zgaruvchilarni almashtirish, qo'shish yoki chiqarish usullaridan foydalaniladi.

2

Echimlar

Yechimlar to'plam sifatida beriladi, bu erda har bir o'zgaruvchining mumkin bo'lgan qiymati ko'rsatiladi.

$$\underline{Z_2 = 1 + 5x} = 2, x = 0.$$

$$\underline{Z_1 = 3x + 5} = 4x, x = 2.$$

$$x = 13 + x/4 = 10x \\ > 6, +5x1 = 12.$$

$$x = 5 \Rightarrow x + 5 + 13x$$

$$\underline{Z_{x+1} = 4 + 3 - 1 + 3} = 1 + 3, 6$$

$$x - 2 + 1 = 5 \times 4x$$

$$\frac{4)x + (2+18)}{2 \quad 12-2} \Rightarrow 15x = 2,$$

$$\underline{x_1 = 5 - 5 - 1 + 3x}$$

$$2) = 2 + 5 \rightarrow x, x = 6$$

$$\underline{2,00} + x = 1$$

$$\underline{€5} (+x = 1)$$

$$\underline{Z,3} = 2x + x.$$

$$2x > K + x + 2 = 3$$

$$\underline{Z = 4 + 3x} + x \leq -$$

$$x \cdot x = x = 3$$

$$\underline{4x} : x = 1$$

$$x = +x$$

Matematik Induksiya Usulining Qo'llanilishi



Xulosa va Takliflar

1

Xulosa

Elementar simmetrik ko'phadlar va ratsional ifodalar matematik tahlil va algebrada keng qo'llaniladi.

2

Takliflar

Ushbu mavzularni chuqurroq o'rganish uchun qo'shimcha manbalar va darsliklardan foydalanish tavsiya etiladi.