

İNFİX PROFİX DÖNÜŞÜM ÖDEVİ

Adım Adım Dönüşümler

Satır 1: $2 \times (3+5) - 7^2 (2+1)$ (Infix'ten Prefix/Postfix'e)

1. Postfix (Soneklenti) Dönüşümü:

- $3+5 \rightarrow 3\ 5\ +$
- $2 \times (3\ 5\ +) \rightarrow 2\ 3\ 5\ +\ \times$
- $7^2 \rightarrow 7\ 2\ \wedge$
- $2+1 \rightarrow 2\ 1\ +$
- $(7\ 2\ \wedge) \times (2\ 1\ +) \rightarrow 7\ 2\ \wedge\ 2\ 1\ +\ \times$
- Son olarak, ana çıkarma işlemi: $(2\ 3\ 5\ +\ \times) - (7\ 2\ \wedge\ 2\ 1\ +\ \times)$
- **Postfix:** $2\ 3\ 5\ +\ \times\ 7\ 2\ \wedge\ 2\ 1\ +\ \times\ -$

2. Prefix (Öneklenti) Dönüşümü:

- $3+5 \rightarrow +\ 3\ 5$
- $2 \times (+\ 3\ 5) \rightarrow \times\ 2\ +\ 3\ 5$
- $7^2 \rightarrow \wedge\ 7\ 2$
- $2+1 \rightarrow +\ 2\ 1$
- $(\wedge\ 7\ 2) \times (+\ 2\ 1) \rightarrow \times\ \wedge\ 7\ 2\ +\ 2\ 1$
- Son olarak, ana çıkarma işlemi: $-(\times\ 2\ +\ 3\ 5)\ (\times\ \wedge\ 7\ 2\ +\ 2\ 1)$
- **Prefix:** $-\ \times\ 2\ +\ 3\ 5\ \times\ \wedge\ 7\ 2\ +\ 2\ 1$

Satır 2: $++x23^5-721$ (Prefix'ten Infix/Postfix'e)

Prefix ifadeleri çözmek için bir yığın (stack) kullanılır ve ifade **sağdan sola** okunur.

1. $1 \rightarrow$ Yığına at: $[1]$
2. $2 \rightarrow$ Yığına at: $[2, 1]$
3. $7 \rightarrow$ Yığına at: $[7, 2, 1]$
4. $5 \rightarrow$ Yığına at: $[5, 7, 2, 1]$
5. $-$ (Operatör): Yığından 2 öğe çek (5 ve 7), $(5 - 7)$ olarak birleştir, yığına at.
o Yığın: $[(5-7), 2, 1]$
6. $^$ (Operatör): Yığından 2 öğe çek ($(5-7)$ ve 2), $((5-7) ^ 2)$ olarak birleştir, yığına at.
o Yığın: $[((5-7)^2), 1]$
7. $3 \rightarrow$ Yığına at: $[3, ((5-7)^2), 1]$
8. $2 \rightarrow$ Yığına at: $[2, 3, ((5-7)^2), 1]$
9. \times (Operatör): Yığından 2 öğe çek (2 ve 3), (2×3) olarak birleştir, yığına at.
o Yığın: $[(2 \times 3), ((5-7)^2), 1]$

10. + (Operatör): Yığından 2 öğe çek ((2×3) ve $((5-7)^2)$), $((2 \times 3) + ((5-7)^2))$ olarak birleştir, yığına at.
- Yığın: $[((2 \times 3) + ((5-7)^2)), 1]$
11. + (Operatör): Yığından 2 öğe çek ($((2 \times 3) + ((5-7)^2))$ ve 1), $((2 \times 3) + ((5-7)^2)) + 1$ olarak birleştir, yığına at.
- Yığın: $[(((2 \times 3) + ((5-7)^2)) + 1)]$
- Infix:** $((2 \times 3) + (5-7)^2) + 1$
 - Infix'ten Postfix'e Dönüşüm:**
 - 2 3 x
 - 5 7 -
 - 5 7 - 2 ^
 - $(2 \ 3 \ x) \ (5 \ 7 \ - \ 2 \ ^) \ + \rightarrow 2 \ 3 \ x \ 5 \ 7 \ - \ 2 \ ^ \ +$
 - $(2 \ 3 \ x \ 5 \ 7 \ - \ 2 \ ^ \ +) \ 1 \ +$
 - Postfix:** $2 \ 3 \ x \ 5 \ 7 \ - \ 2 \ ^ \ + \ 1 \ +$
-

Satır 3: $235+7-^2 \times 1+$ (Postfix'ten Infix/Prefix'e)

Postfix ifadeleri çözmek için bir yığın (stack) kullanılır ve ifade **soldan sağa** okunur.

- 2 \rightarrow Yığına at: [2]
 - 3 \rightarrow Yığına at: [2, 3]
 - 5 \rightarrow Yığına at: [2, 3, 5]
 - + (Operatör): Yığından 2 öğe çek (5 ve 3), $(3 + 5)$ olarak birleştir, yığına at.
 - Yığın: [2, (3+5)]
 - 7 \rightarrow Yığına at: [2, (3+5), 7]
 - (Operatör): Yığından 2 öğe çek (7 ve (3+5)), $((3+5) - 7)$ olarak birleştir, yığına at.
 - Yığın: [2, ((3+5)-7)]
 - ^ (Operatör): Yığından 2 öğe çek ($((3+5)-7)$ ve 2), $(2 ^ ((3+5)-7))$ olarak birleştir, yığına at.
 - Yığın: $[(2 ^ ((3+5)-7))]$
 - 2 \rightarrow Yığına at: $[(2 ^ ((3+5)-7)) , 2]$
 - x (Operatör): Yığından 2 öğe çek (2 ve $(2 ^ ((3+5)-7))$), $((2 ^ ((3+5)-7)) \times 2)$ olarak birleştir, yığına at.
 - Yığın: $[((2 ^ ((3+5)-7)) \times 2)]$
 - 1 \rightarrow Yığına at: $[((2 ^ ((3+5)-7)) \times 2) , 1]$
 - + (Operatör): Yığından 2 öğe çek (1 ve $((2 ^ ((3+5)-7)) \times 2)$), $((2 ^ ((3+5)-7)) \times 2) + 1$ olarak birleştir, yığına at.
 - Yığın: $[(((2 ^ ((3+5)-7)) \times 2) + 1)]$
- Infix:** $((2 ^ (3+5-7)) \times 2) + 1$
 - Infix'ten Prefix'e Dönüşüm:**
 - + 3 5 \rightarrow + 3 5
 - (- (+ 3 5) 7) \rightarrow - + 3 5 7
 - (^ 2 (- + 3 5 7)) \rightarrow ^ 2 - + 3 5 7
 - (x (^ 2 - + 3 5 7) 2) \rightarrow x ^ 2 - + 3 5 7 2
 - (+ (x ^ 2 - + 3 5 7 2) 1)

- **Prefix:** + x ^ 2 - + 3 5 7 2 1

Satır 4: $2 \times 3 + 5 - 7^2 + 1$ (Infix'ten Prefix/Postfix'e)

Operatör önceliğine göre parantez içine alırsak: $((2 \times 3) + 5) - (7^2) + 1$

1. Postfix (Soneklenti) Dönüşümü:

- $2 \times 3 \rightarrow 2 \ 3 \ x$
- $(2 \ 3 \ x) + 5 \rightarrow 2 \ 3 \ x \ 5 \ +$
- $7^2 \rightarrow 7 \ 2 \ ^$
- $(2 \ 3 \ x \ 5 \ +) - (7 \ 2 \ ^) \rightarrow 2 \ 3 \ x \ 5 \ + \ 7 \ 2 \ ^ \ -$
- $(2 \ 3 \ x \ 5 \ + \ 7 \ 2 \ ^ \ -) + 1$
- **Postfix:** $2 \ 3 \ x \ 5 \ + \ 7 \ 2 \ ^ \ - \ 1 \ +$

2. Prefix (Öneklenti) Dönüşümü:

- $2 \times 3 \rightarrow x \ 2 \ 3$
- $(x \ 2 \ 3) + 5 \rightarrow + \ x \ 2 \ 3 \ 5$
- $7^2 \rightarrow ^ \ 7 \ 2$
- $(+ \ x \ 2 \ 3 \ 5) - (^ \ 7 \ 2) \rightarrow - \ + \ x \ 2 \ 3 \ 5 \ ^ \ 7 \ 2$
- $(- \ + \ x \ 2 \ 3 \ 5 \ ^ \ 7 \ 2) + 1$
- **Prefix:** $+ \ - \ + \ x \ 2 \ 3 \ 5 \ ^ \ 7 \ 2 \ 1$

Infix	Prefix	Postfix
$2 \times (3 + 5) - 7^2 (2 + 1)$	$- \ x \ 2 \ + \ 3 \ 5 \ x \ ^ \ 7 \ 2 \ + \ 2 \ 1$	$2 \ 3 \ 5 \ + \ x \ 7 \ 2 \ ^ \ 2 \ 1 \ + \ x \ -$
$(2 \times 3 + (5 - 7)^2) + 1$	$++x23^{\wedge}5721$	$2 \ 3 \ x \ 5 \ 7 \ - \ 2 \ ^ \ + \ 1 \ +$
$(2^{\wedge}(3+5-7)) \times 2 + 1$	$+ \ x \ ^ \ 2 \ - \ + \ 3 \ 5 \ 7 \ 2 \ 1$	$235+7-^{\wedge}2x1+$
$(2 \times 3 + 5) - 7^2 + 1$	$+ \ - \ + \ x \ 2 \ 3 \ 5 \ ^ \ 7 \ 2 \ 1$	$2 \ 3 \ x \ 5 \ + \ 7 \ 2 \ ^ \ - \ 1 \ +$