

### Postfix, infix, prefix

Herhangi bir yere operatör koymamamızın önünde bir engel yoktur.

#### Operatör Önde (Prefix) : + a b

Biçim: işlem işlenen işlenen (operator operand operand)

şeklindedir: + 2 7

İşlem sağdan sola doğru ilerler. Öncelik (parantez) yoktur.

#### Operatör Arada (Infix) : a + b

Biçim: işlenen işlem işlenen (operand operator operand)

şeklindedir: 2 + 7

İşlem öncelik sırasına göre ve soldan sağa doğru ilerler.

#### Operatör Sonda (Postfix) : a b +

Biçim: işlenen işlenen işlem (operand operand operator)

şeklindedir: 2 7 +

İşlem soldan sağa doğru ilerler. Öncelik (parantez) yoktur.

### İşlem önceliği (büyükten küçüğe)

1. Parantez
  2. Üs Alma
  3. Çarpma /Bölme
  4. Toplama/Çıkarma
- Parantezsiz ve aynı önceliğe sahip işlemcilerde soldan sağa doğru yapılır (üs hariç).
  - Üs almada sağdan sola doğrudur.  $A-B+C$ 'de öncelik  $(A-B)+C$  şeklindedir.  $A^B^C$ 'de ise  $A^(B^C)$

## Parantez -Infix

$2+3*5$  işlemini gerçekleştiriniz.

**+** önce ise:

$$(2+3)*5 = 5*5 = 25$$

**\*** önce ise:

$$2+(3*5) = 2+15 = 17$$

Infix gösterim paranteze ihtiyaç duyar.

*Prefix Gösterim* Paranteze ihtiyaç yok!

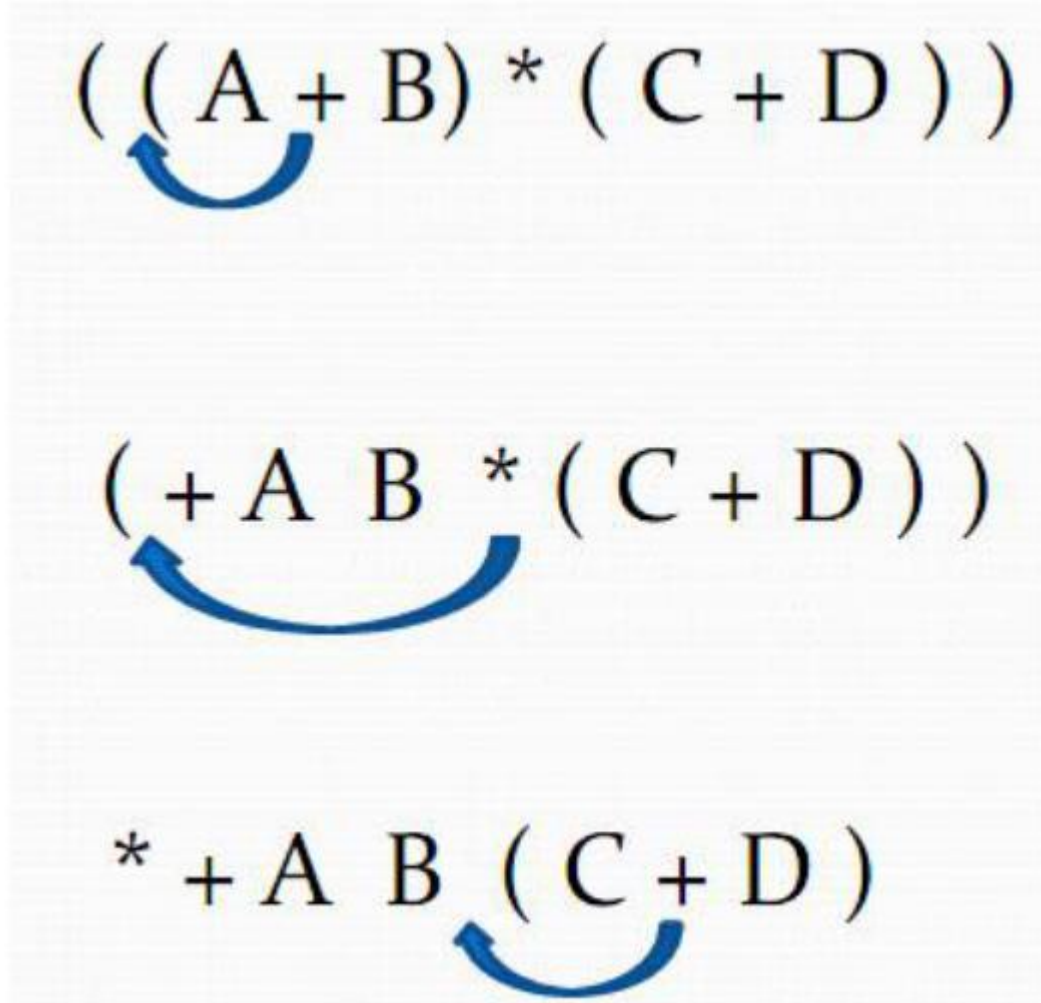
|          |            |
|----------|------------|
| $+2*35=$ |            |
|          | $=+2*35$   |
|          | $=+215=17$ |
| $*+235=$ |            |
|          | $=*+235$   |
|          | $=*55=25$  |

*Postfix Gösterim* Paranteze ihtiyaç yok!

|           |            |
|-----------|------------|
| $235*+=$  |            |
|           | $=235*+$   |
|           | $=215+=17$ |
| $23+5* =$ |            |
|           | $=23+5*$   |
|           | $=55*=25$  |

*Infix'ten Prefix'e Dönüşüm*

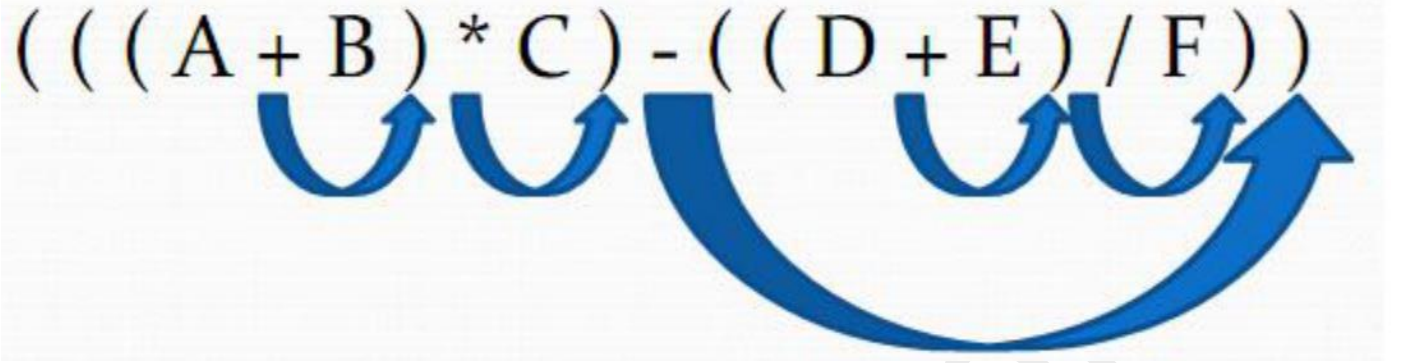
Her bir operatörü kendi işlenenlerinin soluna taşı ve parantezleri kaldır. :



\*+AB+C D

İşlenenlerin sırasında bir değişiklik olmadı!

*Infix'ten Postfix'e Dönüşüm*



$((AB+*C)-((D+E)/F))$   
 $(AB+C*-((D+E)/F))$   
 $AB+C*((D+E)/F)-$   
 $AB+C*(DE+ / F )-$   
 $A B+C* D E+F/-$

*Infix, Prefix, Postfix*

| Infix                   | Postfix           | Prefix            |
|-------------------------|-------------------|-------------------|
| $A+B-C$                 | $AB+C-$           | $-+ABC$           |
| $(A+B)*(C-D)$           | $AB+CD-*$         | $*+AB-CD$         |
| $A^B*C-D+E/F/(G+H)$     | $AB^C*D-EF/GH+/+$ | $+-*^ABCD//EF+GH$ |
| $((A+B)*C-(D-E))^(F+G)$ | $AB+C*DE-FG+^$    | $^-*+ABC-DE+FG$   |
| $A-B/(C*D^E)$           | $ABCDE^*/-$       | $-A/B*C^DE$       |

*Infix, Prefix, Postfix İşlemleri*

| çevrilmesi : $a + b * c - d$ |              |                                    |
|------------------------------|--------------|------------------------------------|
| <u>Okunan</u>                | <u>Yığıt</u> | <u>Çıktı /Operatör sonda ifade</u> |
| a                            |              | a                                  |
| +                            | +            | a +                                |
| b                            | +            | a b                                |
| *                            | + *          | a b *                              |
| c                            | + *          | a b c                              |
| -                            | + *          | a b c -                            |
|                              | +            | a b c * +                          |
|                              | -            | a b c * + -                        |
| d                            | -            | a b c * + d -                      |

*Operatör Sonda (Postfix) İfade İşlenişi*

| <u>Okunan</u>        | <u>Yığıt</u>                   | <u>Hesaplanan</u>       |
|----------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Örnek: a b c * + d - | ifadesini a=2 b=3 c=5 d=10 --> |                         |
| 2                    | 2                              |                         |
| 3                    | 2 3                            |                         |
| 5                    | 2 3 5                          |                         |
| *                    | 2                              | islem=* pop1=5 pop2=3   |
|                      | 2 15                           | 3 * 5=15                |
| +                    | 17                             | islem+= pop1=15 pop2=2  |
|                      |                                | 2+15=17                 |
| 10                   | 17 10                          |                         |
| -                    | 7                              | islem=- pop1=10 pop2=17 |
|                      |                                | 17-10=7                 |
|                      |                                | a b c * + d -           |

## Infix, Prefix, Postfix İşlemleri

çevrilmesi. Infix ifade:  $(2 + 8) / (4 - 3)$

| Okunan | Yığıt | Hesaplanan         |
|--------|-------|--------------------|
| (      | (     |                    |
| 2      | (     | 2                  |
| +      | (+    | 2                  |
| 8      | (+    | 2 8                |
| )      |       | 2 8 +              |
| /      | /     | 2 8 +              |
| (      | /(    | 2 8 +              |
| 4      | /(    | 2 8 + 4            |
| -      | /(-   | 2 8 + 4            |
| 3      | /(-   | 2 8 + 4 3          |
| )      | /     | 2 8 + 4 3 -        |
|        |       | 28+43-             |
|        |       | <b>2 8 + 43- /</b> |

*Infix, Prefix, Postfix İşlemleri*

---

| <b>Infix</b>                         | <b>Prefix</b>                    | <b>Postfix</b>                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| <b><math>2x(3+5)-7^2(2+1)</math></b> | ?                                | ?                               |
| ?                                    | <b><math>++x23^2-5721</math></b> | ?                               |
| ?                                    | ?                                | <b><math>235+7-^2x1+</math></b> |
| <b><math>2x3+5-7^2+1</math></b>      | ?                                | ?                               |