

HARFLİ İFADELER

A) HARFLİ İFADELER :

$5a$, πr^2 , $3x$, x^2 , $2y$, $(a-b)$, x^2y^2 , $x+y-z$, gibi ifadelere harfli ifadeler denir.

KATSAYI :

$3x^2y$ türü bir ifadede 3 e katsayı denir.

TERİM :

Harfli ifadelere eksi (-) veya artı (+) işaretleriyle birbirinden ayrılan kısımlara terim denir.

BENZER TERİMLER :

Harfleri ve harflerin kuvvetleri (üssü) aynı olan ifadelere benzer terimler denir.

- $(x \pm y)^n$ açılımında $n+1$ terim vardır.
- $(x \pm y)^n$ açılımında katsayılar toplamı 2^n dir.
- $(x \pm y)^n$ açılımının her terimindeki x ve y nin üsleri toplamı n dir.

- $(x \pm y)^n$ açılımında katsayılar toplamını bulmak için $x=y=1$ alınır.
- $(ax + by)^n$ açılımında katsayılar toplamı $(a+b)^n$ dir.
- Pascal Üçgeni simetriktir, baştan ve sondan eşit uzaklıktaki terimlerin katsayıları aynıdır.
- $(x-y)^n$ açılımda (aradaki işaret “ - “ olduğundan her terimde bir sırayla işaret değiştirilerek yazılır.

B) HARFLİ İFADELERDE DÖRT İŞLEM :

TOPLAMA VE ÇIKARMA:

Harfli ifadelerde toplama veya çıkarma yapılırken benzer terimlerin katsayıları toplanır, benzer terimin harf kısmı aynen yazılır.

Örnek 1:

$$3a^2b - a^2b + 4a^2b + a^2b = (3 - 1 + 4 + 1) a^2b$$

$$= (3 - 1 + 4 + 1) a^2b$$

$$= 7a^2b$$

Örnek 2 :

$$2x^2y + 3xy^2 + 5x^2y - xy^2 = (2 + 5) x^2y + (3 - 1) xy^2 = 7x^2y + 2xy^2$$

ÇARPMA :

Çarpma yapılırken, katsayılar çarpılır katsayı olarak yazılır. Aynı harflerin üsleri toplanır harfe üs olarak yazılır. Aynı olmayan harfler ise aynen yazılır.

Örnek 1:

$$(4x^2y).(5x^2y^2a) = 4.5.(x^2.x^2.y.y^2.a) = 20x^4y^3a$$

Örnek 2:

$$ax^3y^2.(ay x^3 - y^2xa^2) = ax^3y^2.ay x^3 - ax^3y^2.y^2a^2 = a^2x y - a^3x y$$

Örnek 3:

$$(x+2) (x^2-3x+4) = x (x^2-3x+4)+2(x^2-3x+4) = x^3-3x^2+4x+2x^2-6x+8$$

$$= x^3-x^2-2x+8$$

BÖLME :

Bölme yapılırken, katsayılar bölünür katsayı olarak yazılır. Aynı harflerin üsleri çıkarılır üs olarak yazılır. Aynı olmayan harfler aynen kalır.

Örnek 1:

$$10x^2y$$

-5xy

rnek 2:

$$4a^2b^2c + 16ab^2c^2 \quad 4a^2b^2c \quad 16ab^2c^2$$

$$8a^2b^2c \quad 8a^2b^2c \quad 8a^2b^2c$$

C) BİNOM AÇILIMI :

$(x \pm y)^n$ nin x ile y kuvvetlerinin toplamı ve arpımı Őeklinde yazılmasına binom açılımları denir. $(x + y)^n$ nin tam kuvvetlerinin açılımında elde edilen terimlerin katsayıları Pascal geni yardımıyla bulunur.

(devin tamamı ektedir.)