MATEMATİK Sınıf-10

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU EŞİT FONKSİYONLAR, FONKSİYON ÇEŞİTLERİ

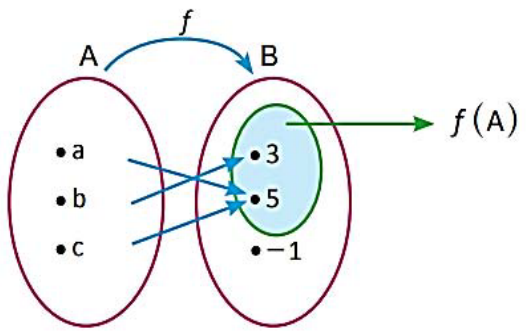
EŞİT FONKSİYONLAR

A ve B boş kümeden farklı iki küme olmak üzere $\rightarrow B$, $\rightarrow B$ biçiminde tanımlanan ve fonksiyonları $\forall \in A$ için $(x) \neq (x)$ şeklinde yazılıyorsa bu "**İki fonksiyon eşittir.**" denir.

FONKSİYON ÇEŞİTLERİ

1) İÇİNE FONKSİYON

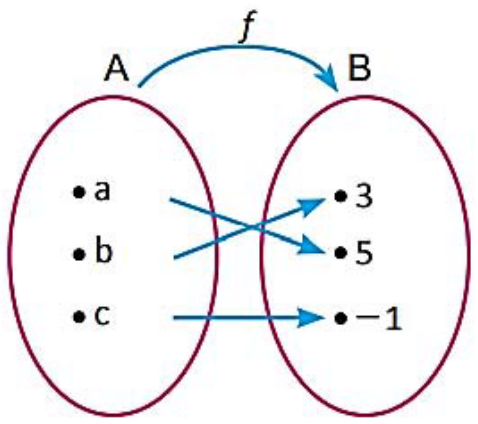
A ve B boş kümeden farklı birer küme olmak üzere $\rightarrow B$ biçiminde tanımlanan f fonksiyonu için $(A) \neq B$ ise f fonksiyonuna **içine fonksiyon** denir.



$f(A) = \{3,5\} \neq \{3,5,-1\}$ olup f içine fonksiyondur.

2) ÖRTEN FONKSİYON

A ve B boş kümeden farklı birer küme olmak üzere $\rightarrow B$ biçiminde tanımlanan fonksiyonu için oluyorsa f fonksiyonuna **örten fonksiyon** denir.



$f(A) = \{3,5,-1\} = B$ f örtendir.

3) BİRE BİR FONKSİYON

Bir fonksiyonunun tanım kümesindeki her bir elemanın görüntüsü tanım kümesindeki diğer elemanların görüntülerinden farklı ise bu fonksiyona **bire bir fonksiyon** denir.

$\forall \quad _2 \in A$ için $\neq x_2$ iken $_1 \neq \quad _2)$ veya

$\forall \quad _2 \in A$ için $_1 = \quad _2)$ iken $= x_2$

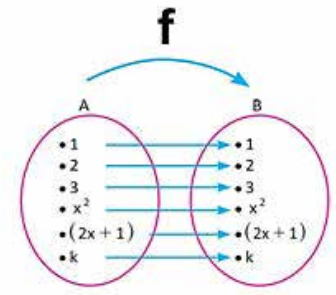
oluyorsa f fonksiyonu **bire bir fonksiyondur.**

NOT:

$\rightarrow B$, $s(A) = \quad , s(B) = n$ A dan B ye 1-1 fonksiyon sayısı ile bulunur.

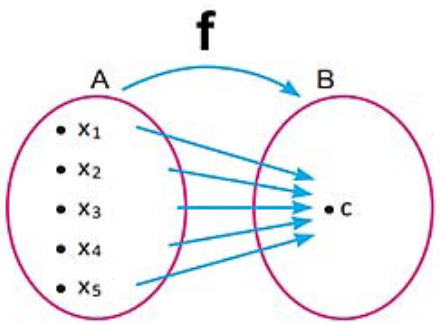
$P(n, m) = \dfrac{n!}{(n-m)!}$ ile bulunur.

4) BİRİM (ÖZDEŞLİK) FONKSİYON



A boş olmayan bir küme ve f, A dan ya bir fonksiyon olmak üzere $\forall \in A$ için $(x) \neq x$ ise f fonksiyonuna **birim fonksiyon** denir. I ile gösterilir.

5) SABİT FONKSİYON



A ve B boş kümeden farklı iki küme ve $c \in$ B olmak üzere $\rightarrow B$ fonksiyonu verilsin. $\forall \in A$ için $f(x) = c$ oluyorsa f fonksiyonuna **sabit fonksiyon** denir.

NOT: Tanımlı olduğu durumlarda $f(x) = \dfrac{ax+b}{cx+d}$ sabit fonksiyon ise $\dfrac{a}{c} = \dfrac{b}{d}$ olur.

SORULAR

SORU 1:

$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = (a+b+7)x + 2a - b$

f birim fonksiyon olduğuna göre a.b değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

Cevap: E

SORU 2:

Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi tanımlı olduğu aralıkta bire bir fonksiyon değildir?

A) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = x^3 - 1$

B) $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 4x - 10$

C) $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$, $f(x) = x^2 + 1$

D) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 9$

E) $f : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$, $f(x) = -3x + 2$

Cevap: D

SORU 3:

f sabit fonksiyondur.

$f(1).(2).f(3).....(9) = 3^{18}$

olduğuna göre $f(5) + f(7)$ değeri kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

Cevap: C