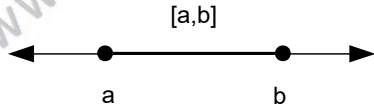


ARALIK KAVRAMI

1. KAPALI ARALIK

$\{x: a \leq x \leq b, x \in \mathbb{R}\}$ kümesine a ve b sayılarıyla oluşturulan kapalı aralık denir ve $[a, b]$ ile sembolik olarak gösterilir.

$[a, b]$ kapalı aralığı sayı doğrusunda aşağıdaki gibi gösterilebilir.



Örnek...1 :

$[-2, 6]$ kümesini sayı doğrusunda gösteriniz.

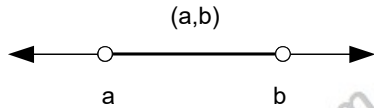
Örnek...2 :

$[-1, 9] \cap [1, 13]$ işleminin sonucunu sayı doğrusunda gösteriniz.

2. AÇIK ARALIK

$\{x: a < x < b, x \in \mathbb{R}\}$ kümesine a ve b sayılarıyla oluşturulan açık aralık denir ve (a, b) ile sembolik olarak gösterilir.

(a, b) açık aralığı sayı doğrusunda aşağıdaki gibi gösterilebilir.

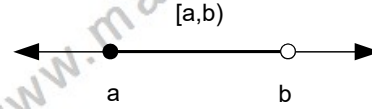


Örnek...3 :

$(-5, 2)$ kümesini sayı doğrusunda gösteriniz.

3. YARI AÇIK (KAPALI) ARALIK

$\{x: a < x \leq b, x \in \mathbb{R}\}$ veya $\{x: a \leq x < b, x \in \mathbb{R}\}$ kümesine a ve b sayılarıyla oluşturulan yarı açık (kapalı) aralık denir. Sınır aralığa dahil ise köşeli, değilse normal parantezle belirtilir. Şekli inceleyiniz.



Örnek...4 :

$A = [-1, 9)$ ve $B = (1, 13]$ kümelerini sayı doğrusunda çizerek aşağıdaki kümeleri bulunuz

- a) $A \cup B$ b) $A \cap B$ c) $A \setminus B$

Örnek...5 :

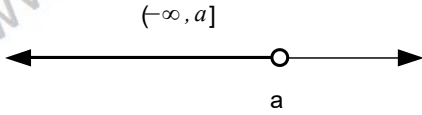
$A = (-3, 9)$ ve $B = [1, 7)$ kümeleri veriliyor. $(A \cup B) \cap \mathbb{Z}$ kümesinin eleman sayısı çift olan kaç alt kümesi vardır?

DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER – 3

ARALIK KAVRAMI

UYARI

Bir a reel sayısı ve bu reel sayı ile birlikte bu sayıdan daha büyük olan reel sayıların kümesi $[a, \infty)$ ile gösterilir. Burada ' ∞ ' sembolü sonsuz (veya artı sonsuz) şeklinde okunur. Benzer şekilde $(-\infty, a] = \{x: x < a, x \in \mathbb{R}\}$ biçiminde yazılıp şekildeki gibi gösterilebilir.



Örnek...6 :

$A = (-\infty, 4)$ ve $B = [7, \infty)$ kümelerini sayı doğrusunda çizerek aşağıda istenen kümeleri bulunuz.

a) $A \cup B$

b) $A \cap B$

c) $A \setminus B$

d) $A' \cap B$

e) A'

DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER – 3

ARALIK KAVRAMI

DEĞERLENDİRME – 1

1) I. $a < b$ olmak üzere a ve b arasındaki tüm tamsayılar (a, b) ile gösterilir.

II. $x \in (a, b)$ ise $a < x < b$ dir.

III. $x \in [a, b)$ ise $a \leq x < b$ dir.

IV. İki rasyonel sayı arasında en az bir rasyonel sayı vardır.

İfadelerinden kaçını kesinlikle doğrudur?

2) $A = [0, 5]$ ve $B = [-3, 1)$ ise aşağıdaki kümeleri bulunuz?

a) $A \cup B$

b) $A \cap B$

c) $A \setminus B$

d) $A' \cap B$

3) $17^{2-x} = 299$ ise x hangi aralıkta olmalıdır?

4) $-5 < x \leq -2$ ve $x \cdot y = 18$ için x artarak -2 olarak değişirken, y nasıl değişir?