

Birim Çember Nedir?

Çalışma Kağıdı

Birim çember, merkezi koordinat sisteminin başlangıç noktasında (orijin) bulunan ve yarıçapı 1 birim olan çemberdir. Denklemi $x^2 + y^2 = 1$ şeklindedir.

$$x^2 + y^2 = 1$$

x = Noktanın x-koordinatı (Birim)

y = Noktanın y-koordinatı (Birim)

Sorular

1. Aşağıdaki noktalardan hangisi birim çember üzerinde değildir?

- A) (-1, 0)
- B) (0, 1)
- C) ($\sqrt{2}/2$, $\sqrt{2}/2$)
- D) (1/2, 1/2)

2. Birim çember üzerindeki bir P(x,y) noktası için $|x| \leq 1$ ve $|y| \leq 1$ midir?

- A) Evet
- B) Hayır
- C) Duruma göre değişir
- D) Sadece x için geçerlidir

3. Birim çemberde 180 derecelik açının karşılık geldiği nokta nedir?

- A) (1, 0)
- B) (0, 1)
- C) (-1, 0)
- D) (0, -1)

4. Birim çember üzerindeki P(x, y) noktasının koordinatları arasındaki ilişkiyi gösteren denklemi yazınız.

5. Birim çember üzerindeki A(1/2, $\sqrt{3}/2$) noktasının birim çember üzerinde olup olmadığını kontrol ediniz.

6. Birim çember üzerinde 90 derecelik açının karşılık geldiği noktanın koordinatlarını bulunuz.

7. Tanımla: Birim Çemberin Merkezi Neresidir?

8. Tanımla: Birim Çemberin Yarıçapı Kaçtır?

9. Tanımla: Birim Çemberin Denklemi Nedir?

Cevap Anahtarı

1. D) $(1/2, 1/2)$ — Birim çember denklemi $x^2 + y^2 = 1$ 'dir. $(1/2)^2 + (1/2)^2 = 1/4 + 1/4 = 1/2 \neq 1$ olduğundan bu nokta birim çember üzerinde değildir.
2. A) Evet — Birim çemberin denklemi $x^2 + y^2 = 1$ 'dir. $x^2 \leq 1$ ve $y^2 \leq 1$ olmalıdır ki toplamı 1'e eşit veya küçük olabilsin. Bu da $|x| \leq 1$ ve $|y| \leq 1$ anlamına gelir.
3. C) $(-1, 0)$ — 180 derecelik açı, negatif x-ekseni yönündedir. Birim çember üzerindeki bu nokta $(-1,0)$ 'dir. $\cos(180^\circ) = -1$ ve $\sin(180^\circ) = 0$ 'dir.
4. Birim çemberin tanımına göre merkezi orijin $(0,0)$ ve yarıçapı 1'dir. Analitik geometride bir çemberin genel denklemi $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$ 'dir. Bu durumda merkez $(a,b) = (0,0)$ ve yarıçap $r = 1$ olduğundan, denklem $(x-0)^2 + (y-0)^2 = 1^2$ yani $x^2 + y^2 = 1$ olur.
5. Noktanın koordinatlarını birim çember denklemi olan $x^2 + y^2 = 1$ 'de yerine koyalım. $(1/2)^2 + (\sqrt{3}/2)^2 = 1/4 + 3/4 = 4/4 = 1$. Denklem sağlandığı için A noktası birim çember üzerindedir.
6. Birim çemberde başlangıç noktası $(1,0)$ 'dir. 90 derecelik açı, pozitif y-ekseni yönündedir. Yarıçapı 1 birim olduğu için bu nokta $(0,1)$ 'dir. Burada $\cos(90^\circ) = 0$ ve $\sin(90^\circ) = 1$ 'dir.
7. Orijin $(0,0)$
8. 1 birim
9. $x^2 + y^2 = 1$

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.