

Birim Dairenin Değerleri Nedir? SAT Matematik

Çalışma Kağıdı

Birim daire üzerinde bir açının (θ) karşılık geldiği noktanın koordinatları (x, y) ise, bu noktanın x değeri $\cos(\theta)$, y değeri ise $\sin(\theta)$ 'dir. Tanjant ise $\tan(\theta) = y/x = \sin(\theta)/\cos(\theta)$ olarak hesaplanır.

Sorular

1. Birim daire üzerinde 45 derecelik ($\pi/4$ radyan) bir açı için $\sin(45^\circ)$ değeri kaçtır?
A) $1/2$
B) $\sqrt{2}/2$
C) $\sqrt{3}/2$
D) 1
2. Birim daire üzerinde 120 derecelik bir açı için $\cos(120^\circ)$ değeri kaçtır?
A) $1/2$
B) $-1/2$
C) $\sqrt{3}/2$
D) $-\sqrt{3}/2$
3. Birim daire üzerinde 30 derecelik bir açı için $\tan(30^\circ)$ değeri kaçtır?
A) $\sqrt{3}$
B) $1/\sqrt{3}$
C) 1
D) $\sqrt{3}/2$
4. Birim daire üzerinde 90 derecelik ($\pi/2$ radyan) bir açıya karşılık gelen noktanın koordinatları nedir? Buna göre $\sin(90^\circ)$ ve $\cos(90^\circ)$ değerlerini bulun.
5. Birim daire üzerinde 180 derecelik (π radyan) bir açıya karşılık gelen noktanın koordinatları nedir? Buna göre $\sin(180^\circ)$ ve $\cos(180^\circ)$ değerlerini bulun.
6. Birim daire üzerinde 270 derecelik ($3\pi/2$ radyan) bir açıya karşılık gelen noktanın koordinatları nedir? Buna göre $\sin(270^\circ)$ ve $\cos(270^\circ)$ değerlerini bulun.
7. Tanımla: Birim Daire Nedir?
8. Tanımla: Birim Dairede Bir Noktanın Koordinatları (x, y) ile Trigonometrik Fonksiyonlar Arasındaki İlişki Nedir?
9. Tanımla: Tanjant Fonksiyonu Nasıl Tanımlanır?

Cevap Anahtarı

1. B) $\sqrt{2}/2$ — 45 derecelik açının birim dairedeki koordinatları $(\sqrt{2}/2, \sqrt{2}/2)$ 'dir. $\sin(45^\circ)$ y koordinatına eşittir, yani $\sqrt{2}/2$ 'dir.
2. B) $-1/2$ — 120 derecelik açının birim dairedeki koordinatları $(-1/2, \sqrt{3}/2)$ 'dir. $\cos(120^\circ)$ x koordinatına eşittir, yani $-1/2$ 'dir.
3. B) $1/\sqrt{3}$ — 30 derecelik açının birim dairedeki koordinatları $(\sqrt{3}/2, 1/2)$ 'dir. $\tan(30^\circ) = \sin(30^\circ)/\cos(30^\circ) = (1/2) / (\sqrt{3}/2) = 1/\sqrt{3}$ 'tür.
4. 1. Birim dairede 90 derecelik açı, pozitif y eksenini üzerindedir. 2. Bu noktanın koordinatları $(0, 1)$ 'dir. 3. Dolayısıyla, $\cos(90^\circ) = x = 0$ ve $\sin(90^\circ) = y = 1$ 'dir.
5. 1. Birim dairede 180 derecelik açı, negatif x eksenini üzerindedir. 2. Bu noktanın koordinatları $(-1, 0)$ 'dir. 3. Dolayısıyla, $\cos(180^\circ) = x = -1$ ve $\sin(180^\circ) = y = 0$ 'dir.
6. 1. Birim dairede 270 derecelik açı, negatif y eksenini üzerindedir. 2. Bu noktanın koordinatları $(0, -1)$ 'dir. 3. Dolayısıyla, $\cos(270^\circ) = x = 0$ ve $\sin(270^\circ) = y = -1$ 'dir.
7. Merkezi orijinde $(0,0)$ olan ve yarıçapı 1 birim olan çemberdir.
8. $x = \cos(\theta)$, $y = \sin(\theta)$
9. $\tan(\theta) = y/x = \sin(\theta)/\cos(\theta)$

Bounlu

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