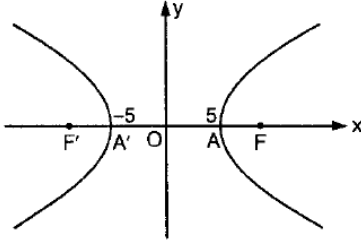


ETÜT.12 (hiperbol)

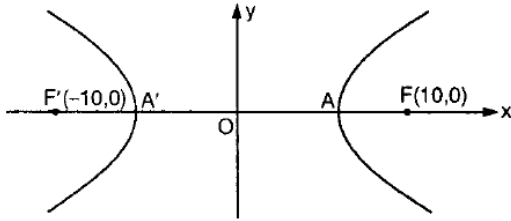
1.



Şekildeki merkezli hiperbol x-eksenini 5 ve -5 noktalarında kestiğine göre, asal eksen uzunluğu kaç birimdir?

2. Odaklarından biri $F'(-13, 0)$ olan merkezli hiperbolün yedek eksen uzunluğu 10 birim ise asal eksen uzunluğu kaç birimdir?

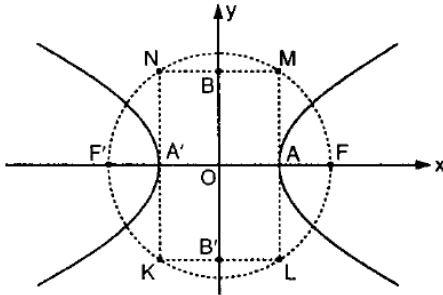
3.



Yukarıdaki şekilde verilen merkezli hiperbolün odakları $F'(-10, 0)$ ve $F(10, 0)$ dir.

$|AA'| = 12$ birim olduğuna göre, hiperbolün yedek eksen uzunluğu kaç birimdir?

4.

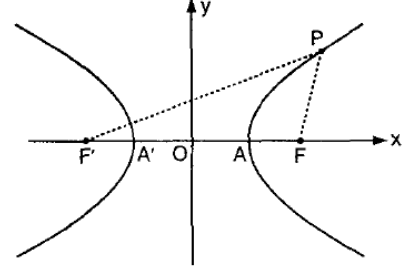


Yukarıdaki şekilde verilen merkezli hiperbolün odakları F' ve F dir. KLMN dikdörtgeninin köşeleri O merkezli çember üzerinde olup kenarları hiperbolün köşelerine teğettir.

$|KN| = 10$ birim, $|NM| = 8$ birim olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?

5. Asal eksen uzunluğu 6 birim, odakları $F'(-5, 0)$ ve $F(5, 0)$ olan hiperbolün yedek eksen uzunluğu kaç birimdir?

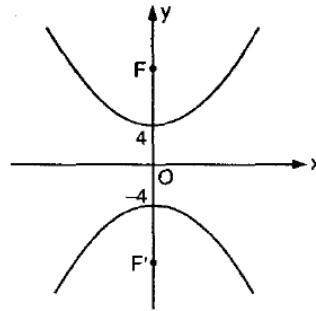
6.



Yukarıdaki şekilde P, merkezli hiperbolün üzerinde bir noktadır.

$|PF'| - |PF| = 14$ birim olduğuna göre, $|AA'|$ kaç birimdir?

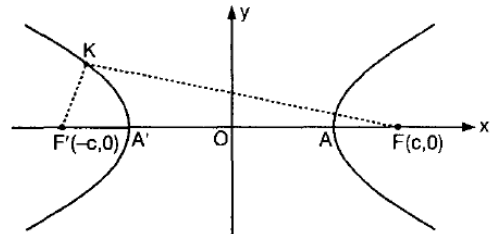
7.



Yandaki şekilde, y-eksenini 4 ve -4 te kesen merkezli hiperbolün odakları arası uzaklık 16 birimdir.

Buna göre, hiperbolün yedek eksen uzunluğu kaç birimdir?

8.



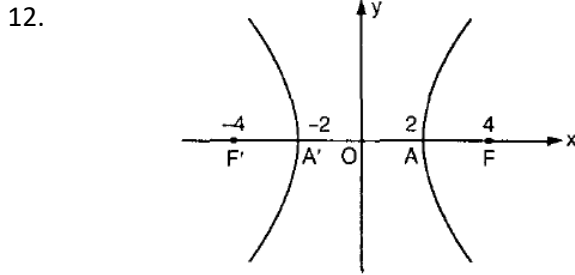
Yukarıdaki şekilde, $F'(-c, 0)$ ve $F(c, 0)$ hiperbolün odaklarıdır.

$|KF| - |KF'| = 9$ birim ve $|AF| = 1,5$ birim olduğuna göre, c kaçtır?

9. Denklemi $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ olan hiperbolün yedek eksen uzunluğu kaç birimdir?

10. Denklemi $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{10} = 1$ olan hiperbolün asal eksen uzunluğu kaç birimdir?

11. Denklemi $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{16} = 1$ olan hiperbolün odakları arası uzaklık kaç birimdir?



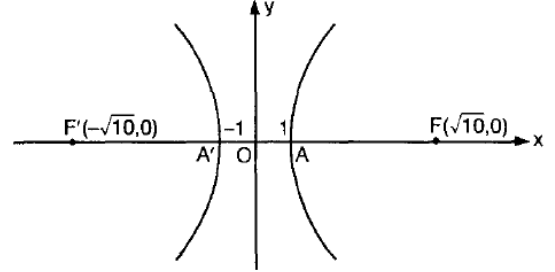
Yukarıdaki şekilde verilen hiperbolün denklemi nedir?

13. Denklemi $2x^2 - 3y^2 = 6$ olan hiperbolün odaklarından biri nedir?

14. Asal eksenini y-ekseni olan hiperbolün asal eksen uzunluğu 4 birim, yedek eksen uzunluğu 6 birimdir.
Buna göre, denklemi nedir?

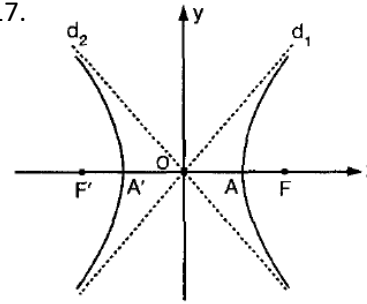
15. $\frac{y^2}{k} - \frac{x^2}{8} = 1$ hiperbolünün odaklarından biri $F(0, 3)$ ise asal eksen uzunluğu kaç birimdir?

16.



Yukarıdaki şekilde verilen hiperbolün denklemi nedir?

17.



Yandaki şekilde, d_1 ve d_2 doğruları merkezli hiperbolün asimptotlarıdır.

$|OA| = 3$ birim
 $|AF| = 2$ birim
olduğuna göre,

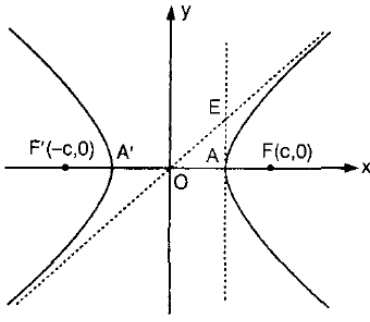
d_1 doğrusunun denklemi nedir?

18. Asal eksenini x-ekseni olan hiperbolün asal eksen uzunluğu 16 birim, yedek eksen uzunluğu 12 birimdir.

Buna göre, hiperbolün asimptot denklemleri nedir?

19. $\frac{x^2}{10} - \frac{y^2}{8} = 1$ hiperbolünün asimptotlarının denklemi nedir?

20.



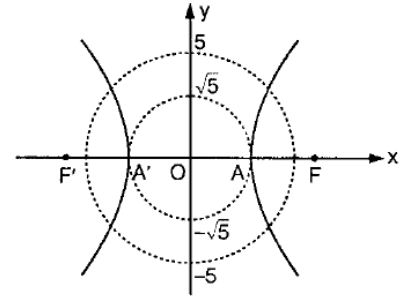
$|EO| = 4$ birim ise c kaçtır?

Şekilde $F'(-c, 0)$ ve $F(c, 0)$ hiperbolün odakları

OE asimptot

EA, A noktasında hiperbole teğet

26.



Şekildeki merkezli hiperbolün yedek çemberi y-eksenini 5 ve -5 de, asal çemberi ise $\sqrt{5}$ ve $-\sqrt{5}$ de kesiyor.

Buna göre, hiperbolün odakları arası uzaklık kaç birimdir?

21. Asal eksen uzunluğu 8 birim olan ikizkenar hiperbolün yedek eksen uzunluğu kaç birimdir?

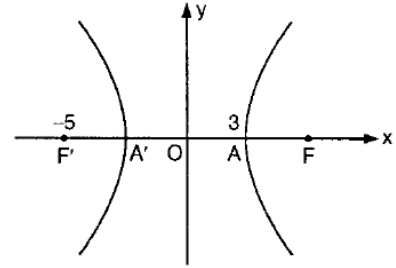
22. Denklemi $x^2 - y^2 = 25$ olan ikizkenar hiperbolün köşelerinden biri nedir?

23. Asal eksen x eksen ve asimptot denklemleri $y = \pm \frac{4}{3}x$ olan hiperbolün asal eksen uzunluğu 15 birim ise yedek eksen uzunluğu kaç birimdir?

24. Asimptotu $y = x$ olan hiperbolün odaklarından biri $F(0, -3\sqrt{2})$ ise denklemi nedir?

25. Denklemi $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{16} = 1$ olan hiperbolün asimptotları ile $x = 4$ ve $x = -4$ doğruları arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

27.



Şekildeki merkezli hiperbolün yedek çemberinin denklemi nedir?

28. Doğrultman çemberlerinden birinin denklemi $x^2 + y^2 - 2\sqrt{13}x - 23 = 0$ olan hiperbolün denklemi nedir?

29. Denklemi $x^2 - 8y^2 = 16$ olan hiperbolün dış merkezliği kaçtır?

30. $y = 3x + n$ doğrusu $\frac{x^2}{10} - \frac{y^2}{5} = 1$ hiperbolüne teğet ise n kaçtır?

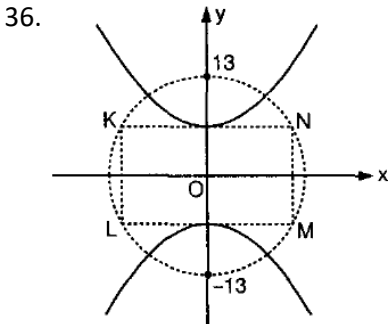
31. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ hiperbolüne üzerindeki $P(8, 3\sqrt{3})$ noktasında çizilen teğetin denklemi nedir?

32. $8x^2 - 5y^2 = 180$ hiperbolüne üzerindeki $P(5, 2)$ noktasında çizilen teğetin denklemi nedir?

33. $y = 5x + 10$ doğrusu $\frac{x^2}{k} - \frac{y^2}{25} = 1$ hiperbolüne teğet ise hiperbolün asal eksen uzunluğu kaç birimdir?

34. $\frac{x^2}{10} - y^2 = 1$ hiperbolüne üzerindeki $K(10, 3)$ noktasında çizilen normalin eğimi kaçtır?

35. $2x^2 - 5y^2 = 75$ hiperbolüne üzerindeki $T(10, 5)$ noktasında çizilen normalin denklemi nedir?

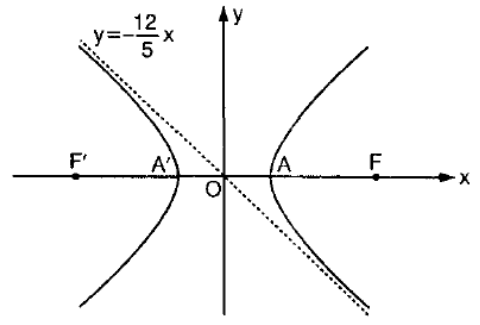


Yandaki şekilde, odakları $F'(0, -13)$ ve $F(0, 13)$ olan bir merkezli hiperbol veriliyor.

KLMN dikdörtgeninin köşeleri O merkezli çember üzerinde olup kenarları hiperbolün köşelerine teğettir.

$\frac{|KN|}{|MN|} = \frac{3}{2}$ olduğuna göre, $A(KLMN)$ kaç birimkaredir?

37.



Yukarıdaki şekilde verilen hiperbolün asimptotlarından birinin denklemi $y = -\frac{12}{5}x$ olduğuna göre,

$\frac{|FF'|}{|AA'|}$ oranı kaçtır?

38. P noktası odakları $F'(-\sqrt{6}, 0)$, $F(\sqrt{6}, 0)$ olan hiperbolün üzerindedir.

$||PF'| - |PF|| = 2\sqrt{3}$ birim ise hiperbolün dış merkezliği kaçtır?

39. Parametrik denklemi,

$$x = 3\sec\alpha$$

$$y = 5\tan\alpha$$

olan hiperbolün denklemi nedir?

40. Parametrik denklemi,

$$x = a\sec\alpha$$

$$y = b\tan\alpha$$

olan hiperbolün odaklarından biri $F(10, 0)$ olduğuna göre, hiperbolün denklemi nedir?