

Adı :

Sınıf :

Tarih :

Soyadı :

No :

Puan :

KAZANIM: 11.1.2: Açı ölçü birimlerini açıklayarak birbiri ile ilişkilendirir.

1. -780° lik açının esas ölçüsü x° , 7485° lik açının esas ölçüsü y° dir.

Buna göre $x + y$ toplamının esas ölçüsü kaç derecedir?

2. Bir ABC üçgeninde

$$m(\widehat{A}) = 36^\circ 42' 36''$$

$$m(\widehat{B}) = 78^\circ 53' 42''$$

olduğuna göre $m(\widehat{C})$ açısının ölçüsünü bulunuz?

3. Aşağıda radyan cinsinden verilen açı ölçülerinden hangilerinin esas ölçüsünün doğru verildiğini bulunuz.

	Açı Ölçüsü	Esas Ölçü
I	1496π	0
II	$\frac{77\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{3}$
III	-1001π	π

4. Dik koordinat düzleminde orijin merkezli birim çemberin $A\left(-\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ noktasına karşılık gelen pozitif yönlü merkez açısının ölçüsünü radyan cinsinden bulunuz.

Yazılı Sınav Soruları

5. Dik koordinat düzleminde pozitif yönlü 120° lik merkez açı, orijin merkezli birim çemberi A noktasında kesmektedir. Buna göre A noktasının koordinatlarını bulunuz.

6. Aşağıda bazı açıların ölçüleri derece ve radyan cinsinden verilmiştir.

Derece	Radyan
45°	A
B	$\frac{2\pi}{5}$
216°	C
D	$\frac{5\pi}{6}$

Buna göre; A, B, C ve D değerlerini bulunuz.

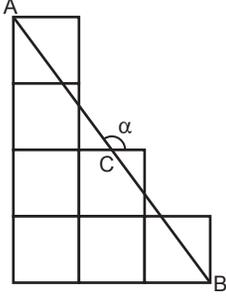
7. $-\frac{37\pi}{3}$ radyanlık açının esas ölçüsü x radyandır.
 $-\frac{43\pi}{5}$ radyanlık açının esas ölçüsü y radyandır.

Buna göre x – y farkı kaç radyandır?

Yazılı Sınav Soruları

KAZANIM: 11.1.2.1: Trigonometrik fonksiyonları birim çember yardımıyla açıklar.

8.



Özdeş birim karelerden oluşan şekilde A, C, B doğrusaldır.

Buna göre $\sin\alpha + \tan\alpha$ toplamının değeri kaçtır?

9.

$$\frac{\sec x \cdot \cos^2 x}{\operatorname{cosec} x \cdot \sin x}$$

ifadesinin en sade halini bulunuz.

10.

$$\frac{\cos x}{1 + \cos x} + \frac{1 - \cos x}{\sin^2 x}$$

ifadesinin en sade halini bulunuz.

Yazılı Sınav Soruları

11. $\sin x + \cos x = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, $\sin x \cdot \cos x$ çarpımının değeri kaçtır?

12. x bir gerçel sayı olmak üzere,

$$\frac{4 - 2 \sin x}{3}$$

ifadesinin kaç farklı tam sayı değeri vardır?

13. x ve y birer gerçel sayıdır.

$$A = 2 \sin x - 3 \cos y$$

olduğuna göre, A 'nın kaç farklı tam sayı değeri vardır?

14. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\frac{3 \sin x + 2 \cos x}{2 \sin x - \cos x} = \frac{5}{3}$$

olduğuna göre, $\cos x$ ifadesinin değeri kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

15.
$$\frac{\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + \sin(\pi - x)}{\tan(\pi + x) - \cot\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)}$$

ifadesinin en sade halini bulunuz.

16. $\tan 10^\circ = x$ olduğuna göre,

$$\frac{\tan 350^\circ - \tan 190^\circ}{\cot 260^\circ + \cot 170^\circ}$$

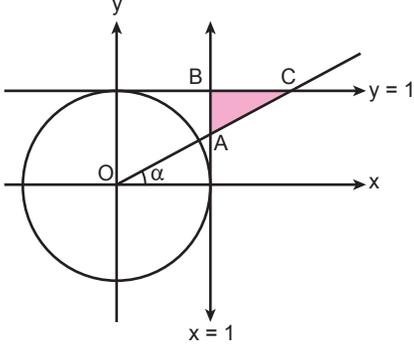
ifadesinin x türünden eşitini bulunuz.

17.
$$\frac{\sin(-300^\circ) - \cos(150^\circ)}{\tan 240^\circ - \cot(-30^\circ)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

18.



Dik koordinat düzleminde verilen birim çembere göre $A(\widehat{ABC})$ değerini α türünden bulunuz.

19.
$$\frac{\tan\left(\frac{3\pi}{4}\right) + \cot\left(\frac{7\pi}{4}\right)}{\sec\left(\frac{\pi}{3}\right)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

20.
$$\frac{\cos(107\pi - x) + \sin(95\pi + x)}{\cos\left(-x + \frac{75\pi}{2}\right) - \sin\left(\frac{53\pi}{2} - x\right)}$$

ifadesinin en sade hâli nedir?

Yazılı Sınav Soruları

21. $\sin^2 1^\circ + \sin^2 2^\circ + \dots + \sin^2 90^\circ$
toplamının sonucu kaçtır?

22. ABC bir üçgen olmak üzere

$$\frac{\sin(\widehat{A} + \widehat{B}) - \sin(-\widehat{C})}{\cos(-\widehat{C} - 270^\circ)}$$

ifadesinin en sade hali nedir?

23. $a = \sin 200^\circ$

$b = \tan 154^\circ$

$c = \cos 350^\circ$

$d = \cot 200^\circ$

olduğuna göre; a, b, c ve d'nin işaretlerini bulunuz.

Yazılı Sınav Soruları

24. $a = \sin(3000^\circ)$

$b = \cos(-1250^\circ)$

$c = \tan\left(-\frac{41\pi}{3}\right)$

olduğuna göre; a, b, c'nin işaretlerini bulunuz.

25. $a = \sin 40^\circ$

$b = \cos 60^\circ$

$c = \tan 50^\circ$

olduğuna göre; a, b, c'nin küçükten büyüğe doğru sıralanışını bulunuz.

26. $a = \tan 130^\circ$

$b = \cot 220^\circ$

$c = \sin 130^\circ$

$d = \cos 350^\circ$

olduğuna göre; a, b, c ve d'nin küçükten büyüğe doğru sıralanışını bulunuz.

27. a, b ve c birinci bölgede açılardır.

$\cot a = \frac{3}{5}$

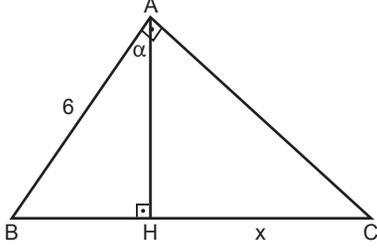
$\cot b = \frac{2}{3}$

$\cot c = \frac{7}{10}$

olduğuna göre; a, b ve c'nin küçükten büyüğe doğru sıralanışını bulunuz.

Yazılı Sınav Soruları

28.



ABC dik üçgen

$[AB] \perp [AC]$

$[AH] \perp [BC]$

$m(\widehat{BAH}) = \alpha$

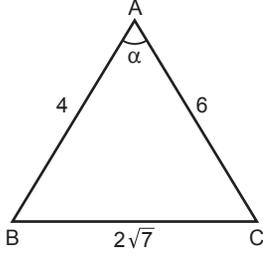
$|AB| = 6 \text{ cm}$

$|CH| = x \text{ cm}$

Buna göre, x 'in α türünden eşitini bulunuz.

KAZANIM: 11.1.2.2: Kosinüs teoremiyle ilgili problemler çözer.

29.



ABC üçgen

$|AB| = 4 \text{ cm}$

$|AC| = 6 \text{ cm}$

$|BC| = 2\sqrt{7} \text{ cm}$

$m(\widehat{BAC}) = \alpha$

Buna göre α kaç derecedir?

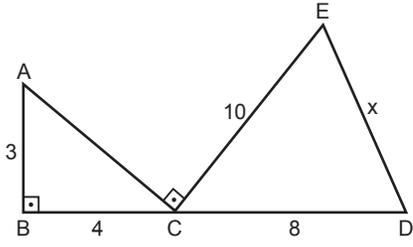
30. Bir ABC üçgeninin kenarları arasında

$$a^2 = b^2 + c^2 + \sqrt{3} \cdot b \cdot c$$

bağıntısı olduğuna göre, $m(\widehat{A})$ kaç derecedir?

Yazılı Sınav Soruları

31.



$$[AB] \perp [BD]$$

$$[AC] \perp [CE]$$

$$|AB| = 3 \text{ cm}$$

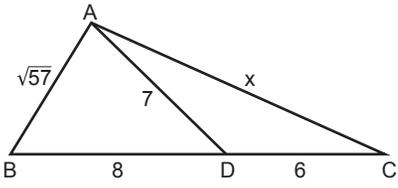
$$|BC| = 4 \text{ cm}$$

$$|CD| = 8 \text{ cm}$$

$$|CE| = 10 \text{ cm}$$

Buna göre $|DE| = x$ kaç cm'dir?

32.



ABC üçgen

$$|AB| = \sqrt{57} \text{ cm}$$

$$|AD| = 7 \text{ cm}$$

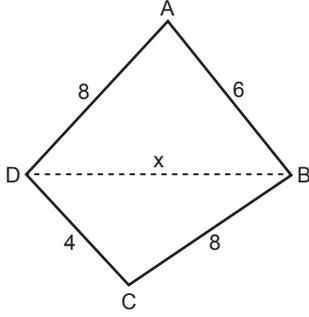
$$|BD| = 8 \text{ cm}$$

$$|CD| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, $|AC| = x$ kaç cm'dir?

Yazılı Sınav Soruları

33.



ABCD dörtgen

$$|BC| = |AD| = 8 \text{ cm}$$

$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

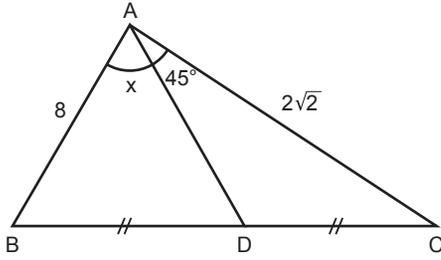
$$|CD| = 4 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{DAB}) + m(\widehat{DCB}) = 180^\circ$$

Buna göre, $|DB| = x$ kaç cm'dir?

KAZANIM: 11.1.2.3: Sinüs teoremiyle ilgili problemler çözer.

34.



ABC üçgen

$$m(\widehat{DAC}) = 45^\circ$$

$$m(\widehat{BAD}) = x$$

$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

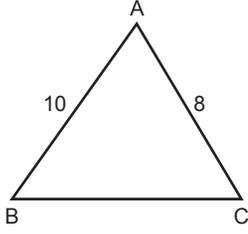
$$|AC| = 2\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$|BD| = |CD|$$

Buna göre, $\sin x$ ifadesinin değeri kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

35.



ABC üçgen

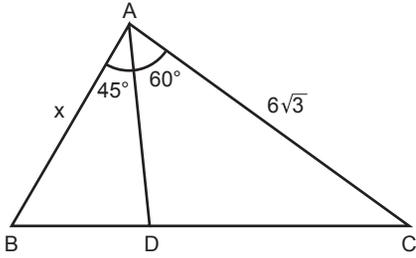
$$|AB| = 10 \text{ cm}$$

$$|AC| = 8 \text{ cm}$$

$$\tan(\widehat{BAC}) = \frac{1}{2}$$

Buna göre $A(\widehat{ABC})$ kaç cm^2 dir?

36.



ABC üçgen

$$m(\widehat{BAD}) = 45^\circ$$

$$m(\widehat{DAC}) = 60^\circ$$

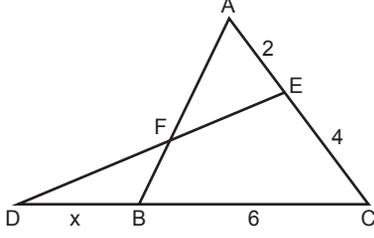
$$|AC| = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$2|CD| = 3|BD|$$

Buna göre $|AB| = x$ kaç cm 'dir?

Yazılı Sınav Soruları

37.



ABC ve DEC üçgendir.

$$|AE| = 2 \text{ cm}$$

$$|CE| = 4 \text{ cm}$$

$$|BC| = 6 \text{ cm}$$

$$A(\widehat{AFE}) = A(\widehat{DBF})$$

Buna göre, $|DB| = x$ kaç cm'dir?

38. Kenar uzunlukları a, b ve c birim olan bir ABC üçgeninde

$$3 \sin \widehat{A} - 2 \sin \widehat{B} = 2 \sin \widehat{C}$$

bağıntısı vardır.

Buna göre $\frac{a + b + c}{b + c}$ oranı kaçtır?**KAZANIM:** 11.1.2.4: Trigonometrik fonksiyon grafiklerini çizer.39. $f(x) = \tan(2x - 1)$

$$g(x) = \sin\left(\frac{ax + 1}{3}\right)$$

fonksiyonlarının periyotları eşit olduğuna göre a'nın pozitif değeri kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

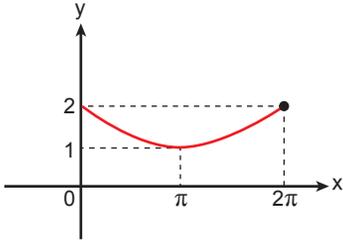
40. $f(x) = 2\sin x + 1$ fonksiyonunun grafiğini $[0, 2\pi]$ aralığında çiziniz.

41. Dik koordinat düzleminde

$$f: [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = a + b \cdot \cos x$$

fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



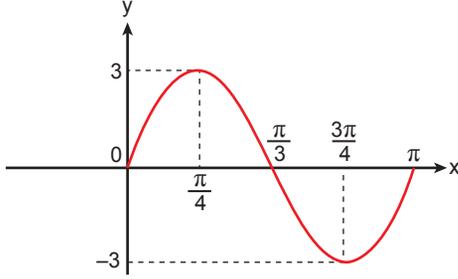
Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

42. $f(x) = 1 - \cos 3x$ fonksiyonun grafiğini $\left[0, \frac{2\pi}{3}\right]$ aralığında çiziniz.

x	0	$\frac{\pi}{9}$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{2\pi}{9}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{4\pi}{9}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{9}$	$\frac{2\pi}{3}$
f(x)	0	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	2	$\frac{3}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	0

43. Dik koordinat sisteminde $[0, \pi]$ aralığında $f(x) = a \cdot \sin bx$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



a ve b pozitif gerçel sayılar olduğuna göre $a + b$ toplamı kaçtır?

KAZANIM: 11.1.2.5: Sinüs, kosinüs, tanjant fonksiyonlarının ters fonksiyonlarını açıklar.

44. $\cos\left(\arcsin \frac{3}{5}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

45. $\arctan 1 + \arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
ifadesinin değeri kaçtır?

46. $f(x) = \arccos\left(\frac{3x+1}{4}\right)$
fonksiyonunun en geniş tanım kümesindeki tam sayıların toplamı kaçtır?

47. f ile g uygun şartlarda tanımlı, bire bir ve örten fonksiyonlardır.
 $f(x) = \sin x$
 $g(x) = \arctan x$
olduğuna göre, $(f \circ g)(-\sqrt{3})$ ifadesinin değeri kaçtır?

48. $\cos\left[\arctan\left(\tan\frac{2\pi}{3}\right)\right]$
ifadesinin değeri kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

KAZANIM: 11.2.1.1: Analitik düzlemde iki nokta arasındaki uzaklığı veren bağıntıyı elde ederek problemler çözer.

49. Dik koordinat düzleminde x ekseninde bulunan A noktasının K(1, 2) ve L(-1, 4) noktalarına uzaklığı eşittir.

Buna göre A noktasının apsisi kaçtır?

50. Dik koordinat düzleminde A(1, 1) ve B(2, 0) noktalarına eşit uzaklıkta olan noktaların geometrik yerini bulunuz.

51. Dik koordinat düzleminde $y = x + 1$ doğrusu üzerinde bulunan ve A(1, 4) ve B(-1, 2) noktalarına eşit uzaklıktaki noktanın koordinatları toplamı kaçtır?

52. Dik koordinat düzleminde en uzak iki köşesinin koordinatları A(1, -3) ve C(-1, 3) olan ABCD karesinin çevresi kaç birimdir?

Yazılı Sınav Soruları

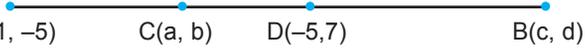
53. Dik koordinat düzleminde köşeleri $A(6, 4)$, $B(2, 4)$ ve $C(2, 1)$ olan ABC üçgeninin çevresi kaç birimdir?

KAZANIM: 11.2.1.2: Bir doğru parçasını belli oranda (içten veya dıştan) bölen noktanın koordinatlarını hesaplar.

54. Dik koordinat düzleminde köşelerinin koordinatları

$A(-1, 3)$, $B(2, 0)$ ve $C(-2, -4)$ olan

ABC üçgeninin $[BC]$ kenarına ait kenarortayının uzunluğu kaç birimdir?

55. 

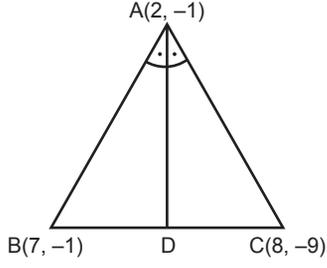
Şekilde verilen C ve D noktaları $[AB]$ üzerindedir.

$$|AC| = 2|CD|, |BD| = 3|CD|$$

olduğuna göre $\frac{c+d}{b-a}$ oranı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

56.



ABC üçgen

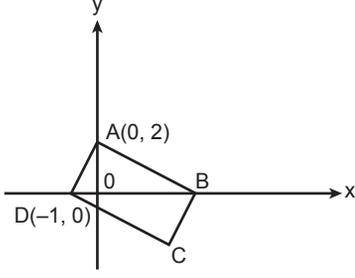
[AD] açıortay

Buna göre D noktasının koordinatlarını bulunuz.

57. Köşelerinin koordinatları $A(-1, 2)$, $B(3, -1)$ ve $C(-5, 5)$ olan ABC üçgenin ağırlık merkezinin orijine uzaklığı kaç birimdir?

Yazılı Sınav Soruları

58.



Şekilde verilen ABCD dikdörtgeninin B ile D köşeleri x ekseninde, A köşesi y eksenindedir.

Buna göre C noktasının koordinatlarını bulunuz.

KAZANIM: 11.2.1.3: Analitik düzlemde doğruları inceleyerek işlemler yapar.

59. Dik koordinat düzleminde $A(-3, 1)$, $B(-2, 3)$ ve $C(1, k)$ noktaları doğrusal olduğuna göre, k kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

60. Dik koordinat düzleminde

$$x + y - 3 = 0$$

$$\sqrt{3}x + y - 2 = 0$$

doğruları arasındaki dar açı kaç derecedir?

61. $2x - 3y + 4 = 0$

$$x - 2y + 1 = 0$$

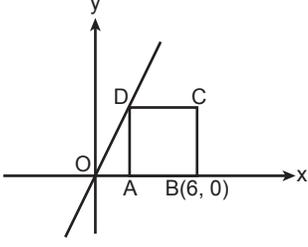
$$x + ay - 2 = 0$$

doğrularının kesim noktalarını köşe kabul eden üçgen dik üçgen olduğuna göre, a 'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

62. Dik koordinat düzleminde $A(-2, 1)$ ve $B(1, -2)$ noktalarından geçen doğrunun eksenleri kestiği noktalar arasındaki uzaklık kaç birimdir?

Yazılı Sınav Soruları

63.



Dik koordinat düzleminde OD doğrunun eğimi 2 ve ABCD karedir.

Buna göre, ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

64. Dik koordinat düzleminde $A(1, -1)$ noktasından geçen ve $x - 2y + 4 = 0$ doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi nedir?

65. Dik koordinat düzleminde $A(2, -2)$ noktasının $y = x + 2$ doğrusuna en yakın noktasının koordinatlarının çarpımı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

66. Dik koordinat düzleminde

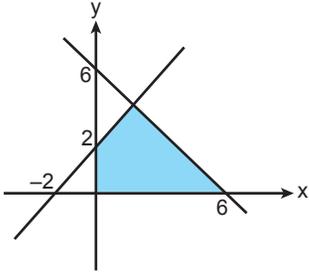
$$x = 2$$

$$y = 1$$

$$x + y = 4$$

doğrularının sınırladığı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

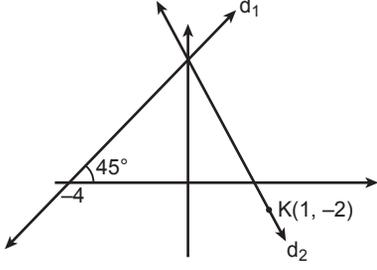
67.



Dik koordinat düzleminde verilen boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

Yazılı Sınav Soruları

68.



Dik koordinat düzleminde verilen şekilde d_1 ve d_2 doğruları y ekseninde kesişmektedir.

Buna göre d_2 doğrusunun denklemi nedir?

KAZANIM: 11.1.2.4: Bir noktanın bir doğruya uzaklığını hesaplar.

69. Dik koordinat düzleminde başlangıç noktasının

$$3x - 4y + k - 2 = 0$$

doğrusuna uzaklığı 2 birim olduğuna göre k 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

70. Dik koordinat düzleminde karşılıklı kenarları

$$x + y - 1 = 0$$

$$x + y + 5 = 0$$

doğruları üzerinde olan bir karenin alanı kaç birimkaredir?

Yazılı Sınav Soruları

71. Dik koordinat düzleminde $A(-2, 4)$ noktasının

- $x = 2$ doğrusuna uzaklığı a birim
 - $y = -1$ doğrusuna uzaklığı b birim
- olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

72. Dik koordinat düzleminde ABCD dikdörtgenin karşılıklı iki kenarı

$$2x - 4y - 14 = 0$$

$$2y - x + 2 = 0$$

doğruları üzerindedir.

Bu dikdörtgenin köşegen uzunluğu 5 birim olduğuna göre çevresi kaç birimdir?

73. Dik koordinat düzlemde B ve C köşeleri $3x - 4y + 1 = 0$ doğrusu üzerinde ve A köşesinin koordinatları $A(0, 4)$ olan ABC eşkenar üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

Yazılı Sınav Soruları

KAZANIM: 11.3.1.1: Fonksiyonun grafik ve tablo temsilini kullanarak problem çözer.

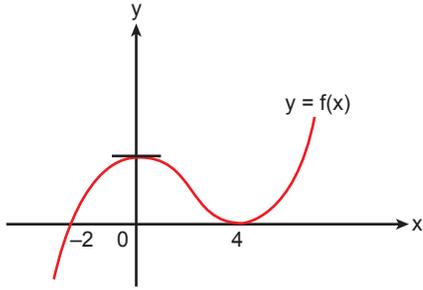
74. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere

$$f(x) = x^2 - 6x + a - 1 \text{ fonksiyonun grafiği } A(1, -2)$$

noktasından geçmektedir.

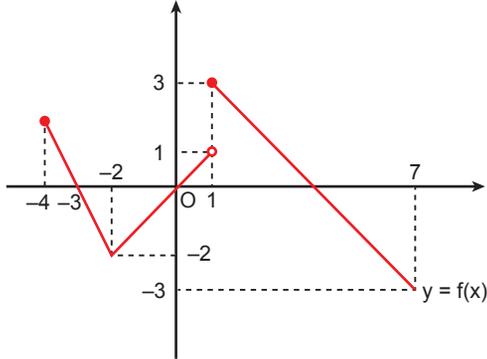
Buna göre, f fonksiyonunun $[1, a]$ aralığında ortalama değişim hızı kaçtır?

75. Aşağıda f fonksiyonun grafiği verilmiştir.



Buna göre, f fonksiyonunun azalan ve pozitif değerli olduğu en geniş aralıktaki tam sayıların toplamı kaçtır?

76. Aşağıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, f fonksiyonunun maksimum değeri minimum değerinden kaç fazladır?

Yazılı Sınav Soruları

77. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı

I. $f(x) = x + 2$

II. $g(x) = -1$

III. $h(x) = x^2 - 1$

IV. $k(x) = x^3 + x + 1$

fonksiyonlarından hangilerinin değişim hızı sabittir?

78. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı bir f fonksiyonu

$$f(x) = \frac{\pi}{2} \cdot \sin\left(\frac{x}{2}\right) + 1$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, f fonksiyonunun $\left[\frac{\pi}{3}, \pi\right]$ aralığındaki ortalama değişim hızını bulunuz.

KAZANIM: 11.3.2.1: İkinci dereceden bir değişkenli fonksiyonun grafiğini çizerek yorumlar.

79. a bir gerçel sayı olmak üzere gerçel sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

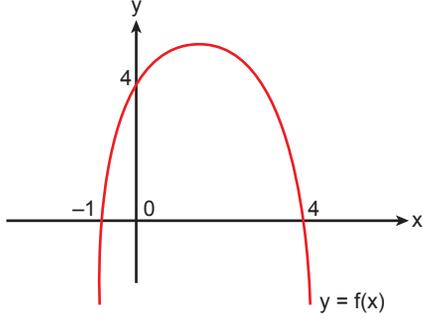
$$f(x) = x^2 + ax + a - 4$$

biçiminde tanımlanıyor.

f fonksiyonunun grafiğinin simetri eksenini $x = -1$ doğrusu olduğuna göre, f fonksiyonunun minimum değerini hesaplayınız.

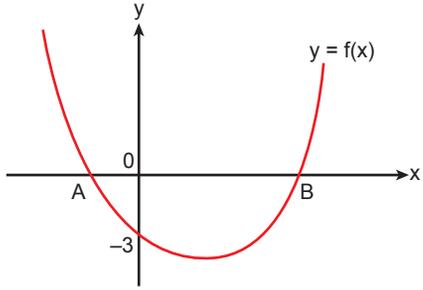
Yazılı Sınav Soruları

80. Dik koordinat düzleminde f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, $f(2)$ değeri kaçtır?

81. Dik koordinat düzleminde, $f(x) = x^2 + ax + b$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



$|OB| = 3|OA|$ olduğuna göre $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

82. Dik koordinat düzleminde $y = x^2 + 2x + 3$ parabolü ile $y = mx + 2$ doğrusu birbirine teğettir.

Buna göre m sayısının alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

83. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı

$$f(x) = x^2 - 6x + 5$$

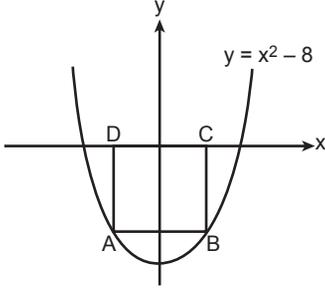
fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

84. Dik koordinat düzleminde $y = x^2 - 4x - 1$ parabolü ile $y = -2x + 2$ doğrusu A ve B noktalarında kesişmektedir.

Buna göre $|AB|$ kaç birimdir?

Yazılı Sınav Soruları

85. Dik koordinat düzleminde ABCD karesinin A ve B köşeleri $y = x^2 - 8$ parabolü üzerindedir.

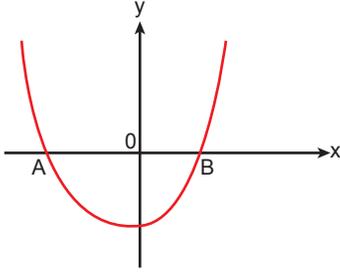


Buna göre ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

86. Dik koordinat düzleminde

$$f(x) = x^2 + 2x + m - 1$$

fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



$|AB| = 6$ birim olduğuna göre m kaçtır?

87. $y = x^2 + (a - 2)x + b - 1$

parabolünün tepe noktası x eksenı üzerindedir.

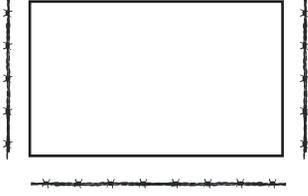
Parabolün tepe noktasının apsisi 2 olduğuna göre $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

88. İkinci dereceden bir f fonksiyonunun grafiğinin tepe noktası $T(-1, 3)$ 'tür.
 $f(2) = 21$ olduğuna göre, $f(3)$ kaçtır?

KAZANIM: 11.3.2.2: İkinci dereceden fonksiyonlarla modellenebilen problemleri çözer.

89. Bir çiftçi dikdörtgen biçimindeki arsasının üç köşesini bir sıra tel ile çevreleyecektir.



Kullanılan telin uzunluğu 40 metre olduğuna göre arsanın alanı en çok kaç metrekare olabilir?

90. $f: [-10, 6] \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = x^2 - 6x + 8$$

fonksiyonunun görüntü kümesi nedir?

Yazılı Sınav Soruları

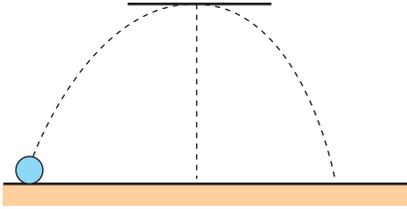
91. Bir mağazada maliyeti x TL olan bir ürün y TL'ye satılmaktadır.

x ile y arasında

$$y = x^2 - 5x + 90$$

bağıntısı olduğuna göre, bu ürünün satışından elde edilen kâr en az kaç TL'dir?

92. Aşağıda yerden fırlatılan bir topun parabolik hareketi modellenmiştir.



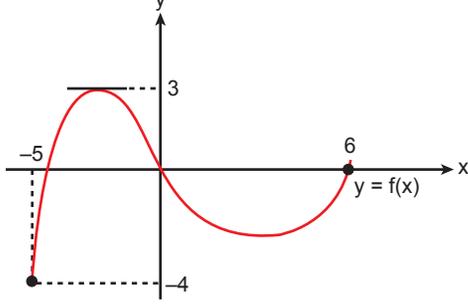
Bu top en büyük yüksekliğe ilk konumundan yatay olarak 8 metre uzaklaşmıştır.

Top yerden en çok 16 metre yükseğe çıkabildiğine göre, top yatayda bulunduğu noktadan 10 metre uzakta iken yerden yüksekliği kaç metre olur?

Yazılı Sınav Soruları

KAZANIM: 11.3.3.1: Bir fonksiyonun grafiğinden dönüşümler yardımı ile yeni fonksiyon grafikleri çizer.

93. Birimkarelere ayrılmış dik koordinat düzleminde f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre $h(x) = f(x + 1) - 3$ fonksiyonun

- a) Tanım kümesini
b) Görüntü kümesini } yazınız.

94. Gerçek sayılar kümesinde f fonksiyonu

$$f(x) = x^2 + 2x - 5$$

biçiminde tanımlanıyor.

f fonksiyonunun grafiği x eksenine boyunca sola doğru 1 birim, y eksenine boyunca yukarı doğru 2 birim ötelenerek g fonksiyonu elde ediliyor.

Buna göre, g fonksiyonunu yazınız.

95. m bir gerçel sayı olmak üzere

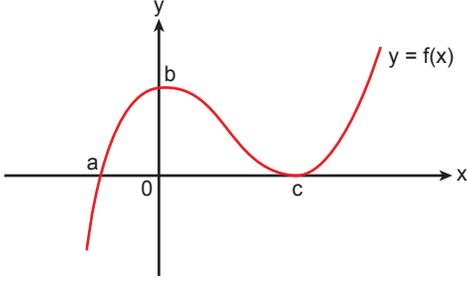
$$f(x) = x^3 + (m - 1)x^2 + x$$

fonksiyonunun grafiği orijine göre simetriktir.

Buna göre $f(m)$ değeri kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

96. Dik koordinat düzleminde f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre $g(x) = -f(-x)$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

97. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere $f(x) = x^2 - 6x + 2$ fonksiyonunun grafiği a birim sola ve b birim yukarı ötelenerek $g(x) = x^2 + 2x + 6$ fonksiyonun grafiği elde ediliyor.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

KAZANIM: 11.4.1: İkinci dereceden iki bilinmeyenli denklem sistemlerinin çözüm kümesini bulur.

98. x ve y gerçel sayıları

$$x - y - 2 = 0$$

$$x^2 - y^2 = 12$$

eşitliklerini sağlıyor.

Buna göre $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

99. x ve y gerçel sayıları

$$2x^2 - 3y^2 = 5$$

$$x^2 + 4y^2 = 8$$

eşitliklerini sağlıyor.

Buna göre bu eşitlikleri sağlayan, tüm (x, y) sıralı ikililerini bulunuz.

100. $x^2 - 2xy - 3y^2 = -3$

$$x + y = 3$$

denkleminin çözüm kümesini bulunuz.

101. Dik koordinat düzleminde

$$2x^2 + y^2 - 8 = 0$$
 eğrisi ile

$x + y - 2 = 0$ doğrusu A ve B noktalarında kesişmektedir.

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

Yazılı Sınav Soruları

102. $x^2 - y + 2x + 6 = 0$

$mx - y + 2 = 0$

denklem sisteminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre m 'nin alabileceği en geniş değer aralığını bulunuz.

KAZANIM: 11.4.2.1: İkinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizliklerin çözüm kümesini bulur.

103. $\frac{x+1}{x} \leq \frac{x}{x-1}$

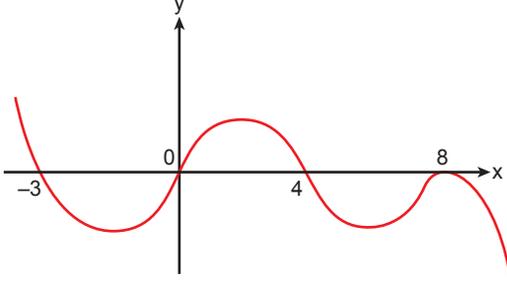
eşitsizliğin gerçel sayılarda çözüm kümesini bulunuz.

104. $\frac{(x+1)^3 \cdot (2-x)^6}{(x^2-x-2) \cdot x^2} \geq 0$

eşitsizliğin gerçel sayılarda çözüm kümesini bulunuz.

Yazılı Sınav Soruları

105. Aşağıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre,

$$\frac{x^2 - 1}{f(x)} \geq 0$$

eşitsizliğin çözüm kümesi bulunuz.

106.
$$\frac{(3 - x)^{2023} \cdot (2 - x)^{2024}}{(x^2 - x + 1) \cdot 2^{x+1}} > 0$$

eşitsizliğin çözüm kümesini bulunuz.

107.
$$x^3 - 2x^2 - 9x + 18 \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan pozitif tam sayıların toplamı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

108.
$$\frac{(x^2 - 2x - 8) \cdot |x + 1|}{|x| - 3} \leq 0$$

eşitsizliğin çözüm kümesini bulunuz.

KAZANIM: 11.4.2.2: İkinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümesini bulur.

109.
$$\frac{x - 6}{x - 1} \leq 0$$

$$\frac{x + 2}{x - 4} > 0$$

eşitsizlik sistemini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

110.
$$\frac{-x^2 + 2x - 6}{x^2 + (a + 1)x + 4} > 0$$

eşitsizliğini sağlayan x değeri yoktur.

Buna göre a'nın alabileceği en geniş değer aralığını bulunuz.

Yazılı Sınav Soruları

111. $x^2 - 6x + 8 \leq 0$
 $9 - x^2 \geq 0$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi bulunuz.

112. $\frac{x^2 - 6x + 8}{\sqrt{x + 1}} < 0$

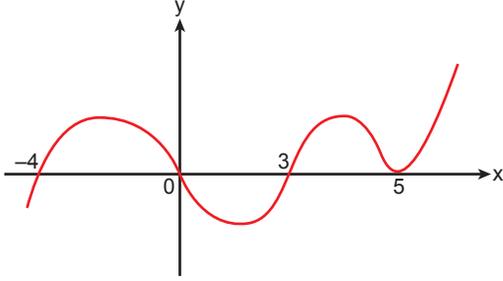
eşitsizliğin çözüm kümesi bulunuz.

113. $-2 \leq x^2 - 3x < 10$

eşitsizlik sistemini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

114. Dik koordinat düzleminde f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

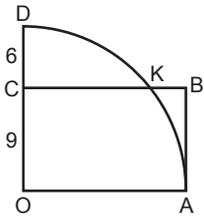
$$f(x + 1) \leq 0$$

$$f(x - 3) > 0$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesini bulunuz.

KAZANIM: 11.5.1.1: Çemberde teğet, kiriş, yay ve kesen kavramlarını açıklar.

115.



Şekilde verilen O merkezli çemberde

$|OC| = 9$ cm, $|CD| = 6$ cm'dir.

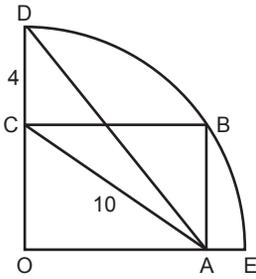
ABCD dikdörtgen olduğuna göre $|BK|$ kaç cm'dir?

Yazılı Sınav Soruları

116. x bir tam sayı olmak üzere bir çemberin yarıçap uzunluğu $(2x + 5)$ cm, merkezin bir d doğrusuna uzaklığı $(3x - 4)$ cm'dir.

Çember ile doğru iki noktada kesiştiğine göre x 'in en büyük değeri kaçtır?

117.

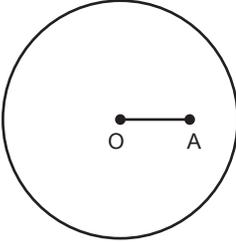


O merkezli çemberde $|CD| = 4$ cm, $|AC| = 10$ cm dir.

ABCO dikdörtgen olduğuna göre $|AD|$ kaç cm'dir?

KAZANIM: 11.5.1.2: Çemberde kirişin özelliklerini göstererek işlemler yapar.

118.

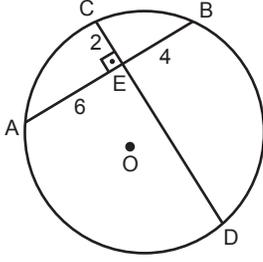


Şekilde verilen O merkezli çemberin yarıçap uzunluğu 8 cm'dir.

$|OA| = 4$ cm olduğuna göre A noktasından geçen en kısa kirişin uzunluğu kaç cm'dir?

Yazılı Sınav Soruları

119.



Yukarıdaki O merkezli çemberde

$$[AB] \perp [CD]$$

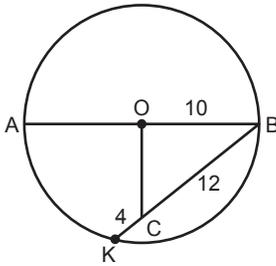
$$|AE| = 6 \text{ cm}$$

$$|BE| = 4 \text{ cm}$$

$$|CE| = 2 \text{ cm}$$

olduğuna göre çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

120.



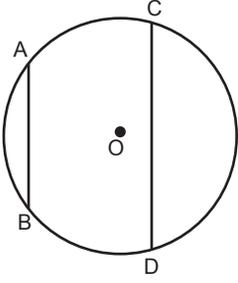
Şekilde verilen O merkezli çemberde $[AB]$ çaptır.

B, C, K noktaları doğrusal, $|OB| = 10 \text{ cm}$, $|BC| = 12 \text{ cm}$ ve $|CK| = 4 \text{ cm}$

olduğuna göre $|OC|$ kaç cm'dir?

Yazılı Sınav Soruları

121.

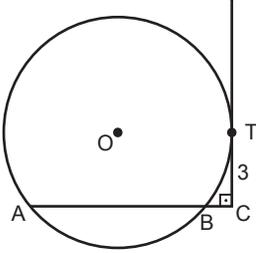


Şekilde verilen O merkezli çemberin yarıçapı 13 cm'dir.

$[AB] \parallel [CD]$, $|AB| = 10$ cm ve $|DC| = 24$ cm

olduğuna göre kirisler arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

122.



Şekilde verilen O merkezli çemberin yarıçapı 5 cm'dir.

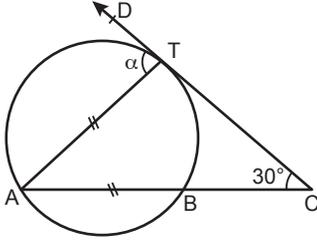
$[CT] \perp [AC]$ ve $|CT| = 3$ cm

olduğuna göre, $|BC|$ kaç cm dir?

Yazılı Sınav Soruları

KAZANIM: 11.5.2.1: Bir çemberde merkez, çevre, iç, dış ve teğet-kiriş açıların özelliklerini kullanarak işlemler yapar.

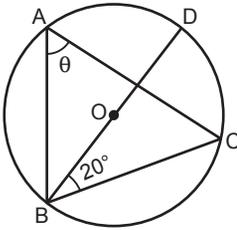
123.



[CD çembere T noktasında teğet $|AT| = |AB|$, $m(\widehat{ACD}) = 30^\circ$

olduğuna göre, $m(\widehat{ATD}) = \alpha$ kaç derecedir?

124.

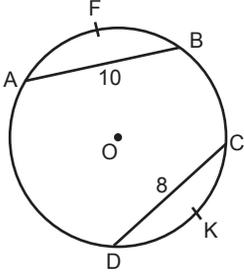


Şekilde O merkezli çemberde $m(\widehat{DBC}) = 20^\circ$, [BD] çaptır.

Buna göre, $m(\widehat{BAC}) = \theta$ kaç derecedir?

Yazılı Sınav Soruları

125.



Şekilde O merkezli çemberde

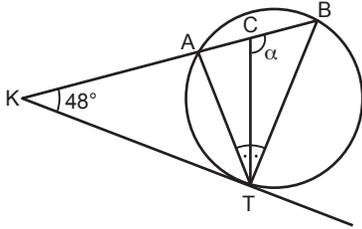
$$|AB| = 10 \text{ cm}, |CD| = 8 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{AFB}) + m(\widehat{DKC}) = 120^\circ$$

Buna göre, çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

126. Bir ABC üçgeninde $m(\widehat{ABC}) + m(\widehat{ACB}) = 120^\circ$ $|BC| = 12 \text{ cm}$ olduğuna göre, ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı kaç cm'dir?

127.

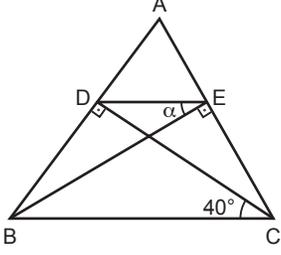
Şekilde $[KT, T]$ noktasında çembere teğettir.

$$m(\widehat{AKT}) = 48^\circ \text{ ve } m(\widehat{ATC}) = m(\widehat{CTB})$$

olduğuna göre, $m(\widehat{TCB}) = \alpha$ kaç derecedir?

Yazılı Sınav Soruları

128.

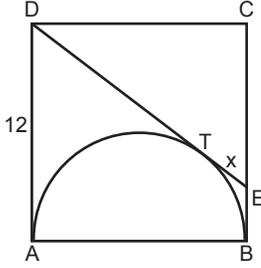


Şekilde ABC üçgen, $[CD] \perp [AB]$, $[BE] \perp [AC]$ ve $m(\widehat{BCD}) = 40^\circ$

olduğuna göre $m(\widehat{DEB}) = \alpha$ kaç derecedir?

KAZANIM: 11.5.3.1: Çemberde teğetin özelliklerini göstererek işlemler yapar.

129.

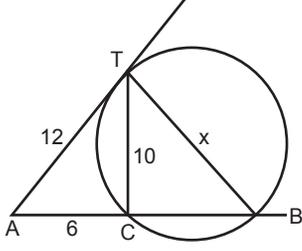


Şekilde verilen ABCD karesinin bir kenar uzunluğu 12 cm'dir.

$[DE]$, $[AB]$ çaplı çembere T noktasında teğet olduğuna göre, $|TE| = x$ kaç cm'dir?

Yazılı Sınav Soruları

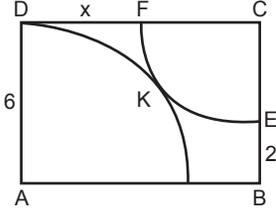
130.



Şekilde [AT çembere T noktasında teğettir.

$|AT| = 12$ cm, $|AC| = 6$ cm ve $|CT| = 10$ cm olduğuna göre $|BT| = x$ kaç cm'dir?

131.

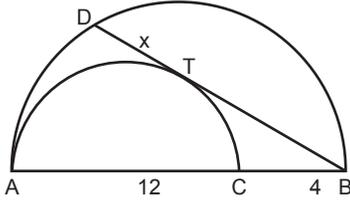


Şekilde A ve C merkezli çeyrek çemberler K noktasında teğettir.

ABCD dikdörtgen, $|AD| = 6$ cm ve $|BE| = 2$ cm olduğuna göre, $|DF| = x$ kaç cm'dir?

Yazılı Sınav Soruları

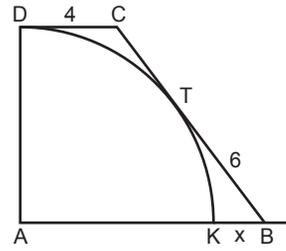
132.



[AB] ve [AC] çaplı çemberler verilmiştir. BD doğrusu [AC] çaplı çembere T noktasında teğettir.

|AC| = 12 cm ve |BC| = 4 cm olduğuna göre |TD| = x kaç cm'dir?

133.

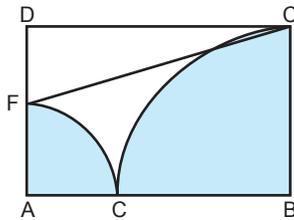


[BC], A merkezli çeyrek çembere T noktasında teğettir.

|CD| = 4 cm ve |BT| = 6 cm olduğuna göre |BK| = x kaç cm'dir?

KAZANIM: 11.5.4.1: Dairenin çevre ve alan bağıntılarını oluşturur.

134.

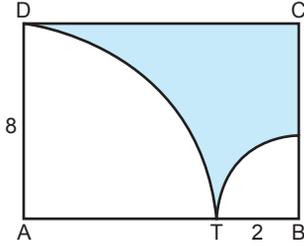


A merkezli ve B merkezli çeyrek dairelerin alanları toplamı 12π 'dir.

Buna göre |CF| kaç cm'dir?

Yazılı Sınav Soruları

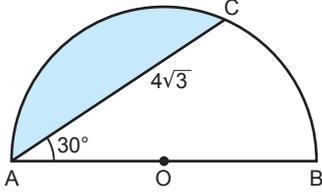
135.



Şekilde verilen A ve B merkezli çeyrek çemberler T noktasında teğettir.

$|AD| = 8$ cm ve $|BT| = 2$ cm olduğuna göre, boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

136.



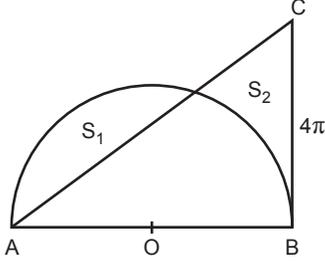
Şekilde verilen $[AB]$ çaplı yarım çemberin merkezi O noktasıdır.

$m(\widehat{CAB}) = 30^\circ$ ve $|AC| = 4\sqrt{3}$ cm

olduğuna göre, boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

Yazılı Sınav Soruları

137.

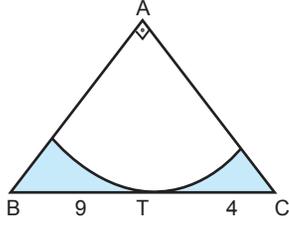


[BC] şekilde verilen O merkezli yarım çembere B noktasında teğettir.

$$S_1 = S_2 \text{ ve } |BC| = (4\pi) \text{ cm}$$

olduğuna göre, yarım dairenin alanı kaç cm^2 dir?

138.



[BC] A merkezi çeyrek çembere T noktasında teğettir.

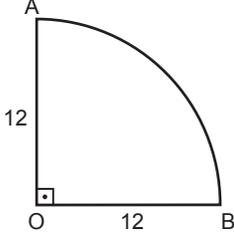
$$|BT| = 9 \text{ cm ve } |CT| = 4 \text{ cm}$$

olduğuna göre boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

Yazılı Sınav Soruları

KAZANIM: 11.6.1.1: Küre, dik dairesel silindir ve dik dairesel koninin alan ve hacim bağıntılarını oluşturarak işlemler yapar.

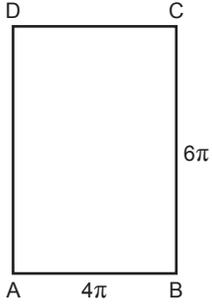
139.



Şekilde verilen O merkezli çeyrek daire diliminin OA ve OB kenarları çakıştırarak bir koni elde ediliyor.

$|OA| = |OB| = 12$ cm olduğuna göre elde edilen koninin hacmi cm^3 tür?

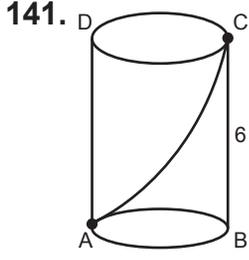
140.



Şekilde verilen ABCD dikdörtgenin [AB] ve [CD] kenarları birleştirilerek elde edilen silindirin hacmi V_1 , [AD] ve [BC] kenarları birleştirilerek elde edilen silindirin hacmi V_2 'dir.

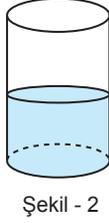
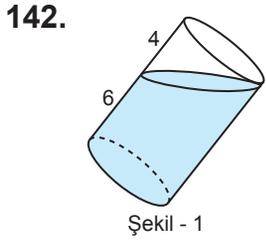
$|AB| = 4\pi$ cm ve $|BC| = 6\pi$ cm olduğuna göre $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları



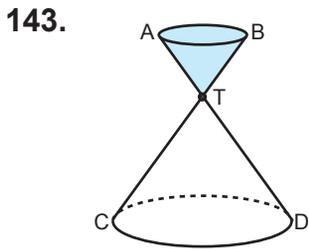
Şekilde verilen dik silindirin A noktasında bulunan bir karınca silindirin yüzeyinden hareket ederek en kısa yoldan C noktasına gidecektir.

$|BC| = 6$ birim, $|AB| = \frac{16}{\pi}$ birim olduğuna göre, karıncanın alacağı yol kaç birimdir?



Şekil 1'de verilen yarıçap uzunluğu 4 birim olan dik silindirin içindeki su Şekil 2'de verilen yarıçap uzunluğu 8 birim olan dik silindirin içine boşaltılıyor.

Son durumda Şekil 2'deki suyun yüksekliği kaç birim olur?



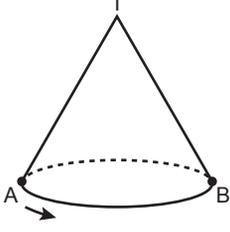
Şekilde verilen düzenekte iki dik dairesel koni T noktasından sabitlenmiştir.

Düzeneğin üst kısmında bulunan kum T noktasından açılan delikle alt kısımdaki koninin içine aktarılacaktır.

$|CD| = 2|AB|$ olduğuna göre son durumda alttaki koninin boş kısmının hacminin dolu kısmının hacmine oranı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

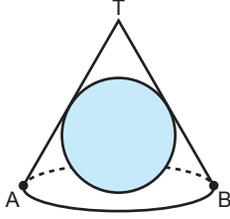
144.



Şekilde verilen taban alanı 16π birimkare, ana doğrusunun uzunluğu 12 birim olan dik dairesel koninin A noktasında bulunan bir karınca koninin taban yüzeyinden hareket ederek B noktasına gidecektir.

Buna göre karıncanın alabileceği en kısa mesafe kaç birimdir?

145.



Bir dik dairesel koninin içerisine en büyük hacimli küre yerleştiriliyor.

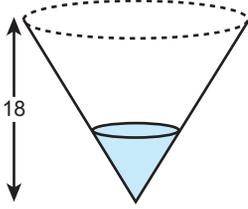
Koninin taban yarıçapı 4 cm ve ana doğrusunun uzunluğu 5 cm olduğuna göre kürenin yarıçapı kaç cm'dir?

Yazılı Sınav Soruları

146. Küre biçimindeki bir futbol topu ile taban yarıçapı yüksekliğinin 6 katına eşit olan dik dairesel silindir biçimindeki bir cismin hacimleri birbirine eşittir.

Buna göre topun yüzey alanının cismin yüzey alanına oranı kaçtır?

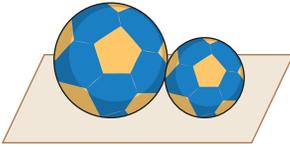
147.



Taban yarıçapı 6 birim dik dairesel koni biçimindeki bir kabın $\frac{1}{3}$ 'ü su ile doludur.

Bu kabın içerisine yarıçapı 3 birim olan küre biçimindeki toplardan en az kaç tane atılırsa kaptan su taşar?

148.



Yarıçapları 6 birim ve 4 birim olan iki futbol topu şekildeki gibi zemin üzerinde birbirlerine teğet konumdadır.

Buna göre topun zemine değen kısımları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

Yazılı Sınav Soruları

KAZANIM: 11.7.1.1: Koşullu olasılığı açıklayarak problemler çözer.

- 149.** A torbasında 3 kırmızı ve 4 sarı, B torbasında 2 kırmızı ve 5 sarı top vardır. Torbaların birinden rastgele bir top çekiliyor. Çekilen topun renginin sarı olduğu bilindiğine göre, birinci torbadan çekilmiş olma olasılığı kaçtır?

- 150.** A ve B, E örnek uzayında iki olaydır.

$$P(A) = \frac{2}{3}$$

$$P(B) = \frac{1}{2}$$

$$P(A \cup B) = \frac{5}{6}$$

olduğuna göre, $P(A/B)$ değeri kaçtır?

- 151.** Arda'nın bir hedefi vurma olasılığı $\frac{2}{5}$, Burak'ın aynı hedefi vurma olasılığı $\frac{1}{3}$ 'dir.

Arda ile Burak bu hedefe birer kez atış yapıyorlar. Hedefin yalnız 1 kez isabet ettirildiği bilindiğine göre, hedefi Burak'ın isabet ettirmiş olma olasılığı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

152. Hilesiz bir madeni para art arda 4 kez atıldığında üst yüzüne en az 3 kez yazı geldiği bilinmektedir.

Buna göre, bu deneyde 4 kez yazı gelme olasılığı kaçtır?

153. 24 kişilik bir turist kafilesindeki turistlerin 16'sı İngilizce, 14'ü Almanca konuşabilmekte 4 turist ise bu iki dili de konuşmamaktadır.

Bu turist kafilesindekilerden rastgele seçilen bir turistin İngilizce konuşabildiği bilindiğine göre Almanca konuşamama olasılığı kaçtır?

KAZANIM: 11.7.1.2: Bağımlı ve bağımsız olayları açıklayarak gerçekleşme olasılıklarını hesaplar.

154. İçerisinde 3 sarı ve 5 kırmızı top bulunan bir torbadan geri konulmamak şartıyla art arda 3 top çekiliyor.

Çekilen 3 toptan 1'inin sarı 2'sinin kırmızı olma olasılığı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

155. Ahmet 1'den 10'a kadar numaralandırılmış 10 kartın bulunduğu bir kutudan rastgele art arda iki kart çekecektir.

Ahmet, çektiği kartın numarası çift ise kartı tekrar kutuya atmakta, çektiği kartın numarası tek ise çektiği kartı tekrar kutuya atmamaktadır.

Buna göre Ahmet'in kutudan çektiği ikinci kartın numarasının tek sayı olma olasılığı kaçtır?

156. Bir madeni para 5 kez atılıyor.

Buna göre 3 atışta tura, 2 atışta yazı gelme olasılığı kaçtır?

157. Deniz'in anahtarlığındaki 6 anahtardan yalnızca biri evinin kapısını açmaktadır. Deniz, denediği anahtar kapıyı açmadığında anahtarı denememek üzere bir kenara bırakıyor.

Buna göre, Deniz'in en çok 3 denemede kapıyı açma olasılığı kaçtır?

158. İçlerinde sağlam ve bozuk ampullerin bulunduğu iki kutudan birincisinde 6 sağlam ve 4 bozuk, ikincisinde 5 sağlam ve 4 bozuk ampul vardır. Birinci kutudan rastgele bir ampul seçilip ikinci kutuya atılıyor.

Buna göre, son durumda ikinci kutudan çekilen ampulün sağlam olma olasılığı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

KAZANIM: 11.7.1.3: Bileşik olayı açıklayarak gerçekleşme olasılığını hesaplar.

159. Bir torbada 6 mavi ve 4 sarı top vardır. Bu torbadan rastgele 2 top alınıyor ve aynı anda bir zar rastgele atılıyor.

Buna göre topların renginin aynı ve zarın üzerindeki sayının asal sayı olma olasılığı kaçtır?

160. Bir sınıfta 16 erkek, 12 kız öğrenci vardır. Erkek öğrencilerin 6'sı sarışın gerisi esmer, kız öğrencilerin 4'ü sarışın gerisi esmerdir. Bu sınıftan rastgele bir öğrenci seçiliyor.

Buna göre seçilen öğrencinin sarışın veya erkek olma olasılığı kaçtır?

161. Umut'un matematik sınavında başarılı olma olasılığı $\frac{2}{3}$, Mehmet'in matematik sınavında başarılı olma olasılığı $\frac{3}{4}$ 'tür. Umut ile Mehmet matematik sınavına giriyorlar.

Buna göre en az birinin sınavdan başarılı olma olasılığını ağaç diyagramı çizerek hesaplayınız.

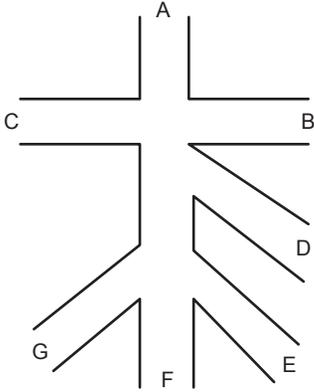
Yazılı Sınav Soruları

162. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

kümesinin iki elemanlı alt kümelerinden rastgele biri seçiliyor.

Seçilen kümenin elemanlarının toplamının çift sayı veya elemanlarının çarpımının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

163.



Yandaki düzenekte A noktasından bırakılan bir fare yol ayrımlarına geldiğinde rastgele bir yol belirleyip geri dönmeden çıkışlarından birinden çıkmıştır.

Buna göre, bu farenin C veya E çıkışından çıkma olasılığı kaçtır?

Yazılı Sınav Soruları

KAZANIM: 11.7.2.1: Deneysel olasılık ile teorik olasılığı ilişkilendirir.

164. Hilesiz bir madeni para 160 kez atılıyor ve paranın yazı gelmesinin deneysel olasılığı $\frac{3}{4}$ olarak hesaplanıyor.

Buna göre bu deneyde paranın üst yüzüne kaç kez tura gelmiştir?

165. Hilesiz bir zar 40 kez atılıyor ve elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda not ediliyor.

1	2	3	4	5	6
	3	4	8	6	7

Buna göre bu zarın 41. kez atılması sonucunda 1 gelmesinin deneysel olasılığı kaçtır?