



Konuyu Tekrar Ettiren
180 soru



Beceri Temelli
Yeni Nesil Sorular



Gün Sonu
Değerlendirme Tablosu



Tamamı
Video Çözümlü

DESTEK KAMPI

1.
Gün



ens
Eğitimde Nitelikli Sayfa

Sunuş

DEĞERLİ ÜNİVERSİTE ADAYLARI,

Üniversiteye hazırlık süreci uzun, yorucu ve sabır isteyen bir yolculuktur.

Bu süreçte konuları öğrenip eksiklerinizi gidermenin yanı sıra zaman içinde unuttuğunuz bilgileri hatırlamanız sınava daha taze bilgilerle girebilmeniz için çok önemlidir.

ENS YAYINLARI **AYT TEKRAR KAMP** kitabı konu eksiklerinizi belirlemede ve gidermede ayrıca daha fazla soru tarzı görmeniz size destek olacaktır.

AYT TEKRAR KAMP'ında:

6 Fasikül

Her Fasikülde 180 soru bulunmaktadır.

Ayrıca Kampın sonunda çalışmalarınızı değerlendirebilmeniz için 1 adet **AYT DENEMESİ** bulunmaktadır.

AYT TEKRAR KAMP'ını bitirdikten sonra kampın sonundaki **GÜN SONU DEĞERLENDİRME TABLOSUNU** doldurup çalışmanız gereken konuları tespit ederek kendinize bir ders çalışma programı oluşturabilirsiniz.

Bu sayede eksiklerinizi tespit edip verimli bir çalışma sonrasında ilerleyen günlerde gireceğiniz denemelerde netlerinizi artırma fırsatı bulabilirsiniz.

ENS YAYINLARI DESTEK SORU BANKALARI ve **DESTEK DEFTERLERİMLE** başlayan ders çalışma serüveninizi **AYT TEKRAR KAMPIYLA** en üst noktaya taşımanız ümidiyle...

ENS YAYINLARI

Copyright © Bu kitabın her hakkı saklıdır.

Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayımlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

MATEMATİK	Trigonometri, Doğruda Açılar, Üçgenler
FİZİK	Vektörler, Tork ve Denge, Kütle Merkezi, Basit Makineler
KİMYA	Modern Atom Teorisi, Periyodik Sistem ve Özellikleri, Gazlar
BİYOLOJİ	Protein Sentezi ve Biyoteknoloji

1. Ölçüsü $12^{\circ}k'25''$ olan açı 43525 saniyeye eşittir.

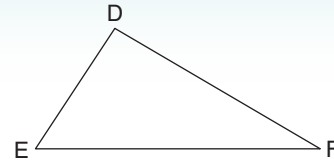
Buna göre, k kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $m(\widehat{A}) = 2021^{\circ}$ ve $m(\widehat{B}) = 1789^{\circ}$ olmak üzere, $m(\widehat{A})$ ve $m(\widehat{B})$ nin esas ölçüleri aşağıdakilerden hangisidir?

	$m(\widehat{A})$	$m(\widehat{B})$
A)	221°	349°
B)	311°	169°
C)	251°	11°
D)	221°	299°
E)	221°	151°

3.



DEF üçgen

$$m(\widehat{D}) > 90^{\circ}$$

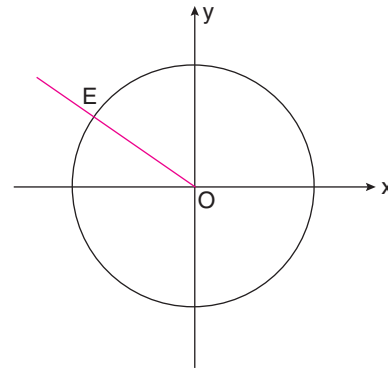
Buna göre, DEF açısının ölçüsü

- I. 772°
II. 841°
III. 1121°

açılarından hangilerinin esas ölçüsüne eşit olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

4. Aşağıda dik koordinat düzleminde birim çember verilmiştir.



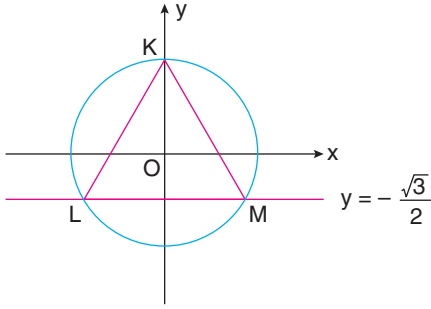
$E(n, s)$

$$n \cdot s = -\frac{1}{32}$$

Buna göre, $n + s$ toplamı kaç olabilir?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{8}$ B) $\frac{\sqrt{7}}{16}$ C) $\frac{\sqrt{15}}{4}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{16}$

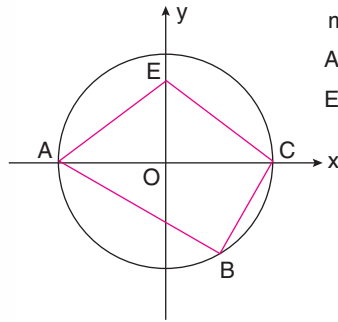
5. Aşağıda dik koordinat düzleminde birim çember ve $y = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ doğrusu verilmiştir.



Buna göre, K, L ve M noktalarının apsüs ve ordinatları toplamı kaçtır?

- A) $1 - \sqrt{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ C) 1
D) $-\sqrt{3}$ E) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$

6. Aşağıda dik koordinat düzleminde birim çember verilmiştir.



$$m(\widehat{EAC}) = m(\widehat{CAB}) = \alpha$$

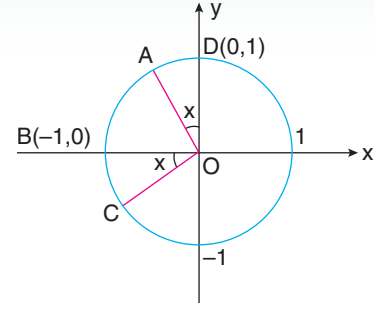
ABC dik üçgen

EABC dik yamuk

Buna göre, $\frac{A(\widehat{EAC})}{A(\widehat{ABC})}$ oranının α cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{4}{3} \cos^2 \alpha$ B) $\frac{2}{3} \sin^2 \alpha$ C) $\frac{1}{2} \sec^2 \alpha$
D) $2 \cos \alpha$ E) $\frac{1}{3} \cos^2 \alpha$

7. Aşağıda dik koordinat düzleminde birim çember verilmiştir.

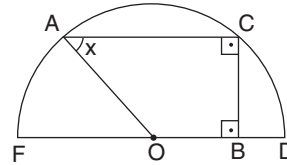


$$m(\widehat{AOD}) = m(\widehat{BOC}) = x$$

Buna göre, A ve C noktalarının koordinatları toplamının x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin x - \cos x$ B) $2 \sin x - 2 \cos x$ C) $\sin x + \cos x$
D) $2 \cos x - 2 \sin x$ E) $-2 \sin x$

8. Aşağıda O merkezli yarım daire içerisine AOBC dik yamuğu çizilmiştir.



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

$$|OF| = 1 \text{ br}$$

Buna göre, AOBC dik yamuğunun alanının x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3}{2} \sin x \cdot \cos x$ B) $2 \sin x$ C) $\frac{1}{2} \cdot \text{cosec} x$
D) $2 \tan x$ E) $\frac{1}{2} \sin x \cdot \cos x$

9. a ve b , $[0, 2\pi]$ aralığında gerçel sayılar olmak üzere,
 $\sin a + \cos b = -2$
 eşitliği veriliyor.

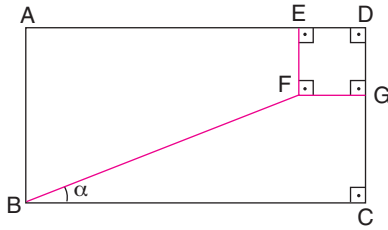
Buna göre,

- I. $a = b$
 II. $\sin b = 0$
 III. $\cos(a - b) = 1$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) II ve III

10. Aşağıda ABCD dikdörtgeni ve EFGD karesi verilmiştir.



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

$$A(\widehat{ABFE}) = 36br^2, A(\widehat{FGED}) = 4br^2$$

$$IAEI = 12br$$

Buna göre, $\tan \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

11. x bir dar açı olmak üzere,

$$(\sqrt{1 - \cos x} + \sqrt{1 + \cos x})^2$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 + 2\cos x$ B) $2 + 2\sin x$ C) $2\cos x$
 D) $2\sin x - 2$ E) $2 + \sin x$

12. α bir dar açı olmak üzere,

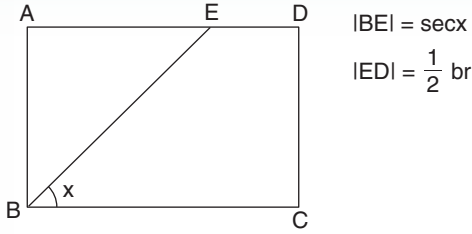
$$\cos \alpha - \sin \alpha = \frac{a}{2}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\sec \alpha - \operatorname{cosec} \alpha$ ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{4a}{a^2 - 4}$ B) $\frac{-4a}{8 - a^2}$ C) $\frac{4 - a^2}{4a}$
 D) $\frac{a^2 - 4}{4}$ E) $\frac{8a}{4 - a^2}$

13. ABCD dikdörtgen



Buna göre, Çevre(ABCD) nin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin x + \sec x$ B) $2\tan x + 3$ C) $\sec x + 2$
D) $2\sin x - 1$ E) $\sec x + 3$

14. a , b ve c bir üçgenin iç açılarının ölçüleridir.

Buna göre,

- I. $\cos a + \cos b$
II. $\cos(a + b)$
III. $\sin a + \cos b$

ifadelerinden hangileri sıfıra eşit olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

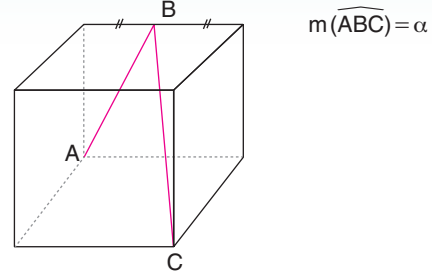
15. $2\sin^2 x - \cos^2 x = 1$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\tan x$ değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{2}$

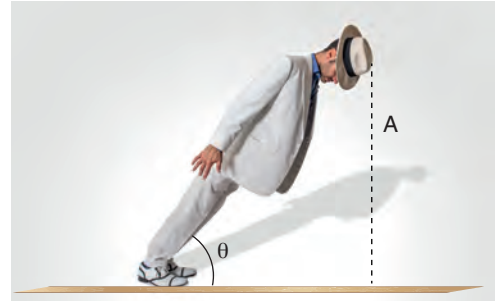
16. Aşağıda birim küp verilmiştir.



Buna göre, $\cos \alpha$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ D) $\frac{2\sqrt{3}}{5}$ E) $\frac{1}{5}$

17. Aşağıda, boyu 1,75 m olan Michael Jackson'ın, sahnede dans ederken eğilmesi verilmiştir.

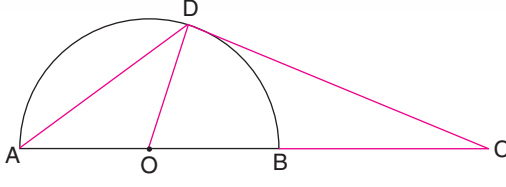


Michael Jackson'un, sahne ile θ derecelik açı yapacak şekilde eğildiği biliniyor.

Buna göre, A kaçtır?

- A) $1,75 \cos \theta$ B) $1,75 \sin \theta$ C) $\tan \theta$
D) $\cot \theta$ E) $1,75 \cdot (1 + \sec \theta)$

18. Aşağıda O merkezli yarım çembere, DC doğrusu D noktasında teğettir.



$$|BD| = |BC|$$

Buna göre, $\cos(\widehat{DAC})$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{6}$

19. x ve y birer dar açı olmak üzere,
 $\tan x > \tan y$
 eşitsizliği veriliyor.

Buna göre,

- I. $\sin x < \cos y$
 II. $\sin y < \tan y$
 III. $\cos y > \cos x$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

20. $A = \sin 135^\circ + \cos 60^\circ$
 $B = \tan 120^\circ + \sin 120^\circ$
 $C = \cot 210^\circ + \cos 30^\circ$

olduğuna göre, A, B ve C gerçel sayılarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

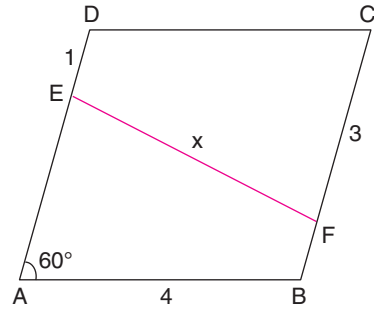
- A) $A > B > C$ B) $C > B > A$ C) $B > A > C$
 D) $A > C > B$ E) $C > A > B$

21. I. $|\cot 140^\circ| > |\sin 155^\circ|$
 II. $|\sin 470^\circ| > |\cos 10^\circ|$
 III. $|\cos 345^\circ| > |\tan 52^\circ|$

eşitsizliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

- 22.



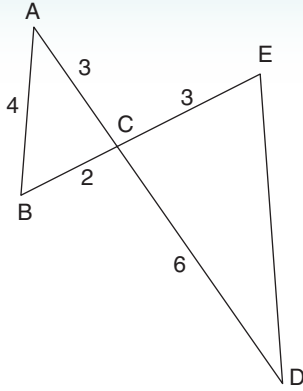
ABCD paralelkenar

$|AB| = 4$ br, $|BC| = 3$ br, $|ED| = 1$ br, $m(\widehat{A}) = 60^\circ$ olarak veriliyor.

Buna göre, $|EF| = x$ kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

23.



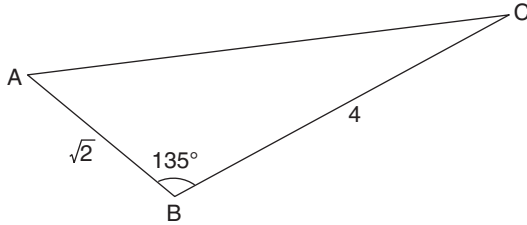
$$AD \cap BE = \{C\}$$

$|AC| = |CE| = 3$ br, $|AB| = 4$ br, $|BC| = 2$ br ve $|CD| = 6$ br

Buna göre, $|DE|$ kaç br dir?

- A) $\sqrt{10}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $3\sqrt{6}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $5\sqrt{2}$

24.



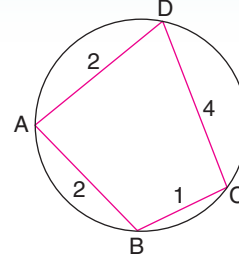
Yukarıdaki ABC üçgeninde,

$|AB| = \sqrt{2}$ br, $|BC| = 4$ br ve $m(\widehat{B}) = 135^\circ$ dir.

Buna göre, $|AC|$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) $\sqrt{17}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{5}$ D) $\sqrt{22}$ E) $\sqrt{26}$

25. ABCD kirişler dörtgeni,



$$|AB| = |AD| = 2 \text{ br}$$

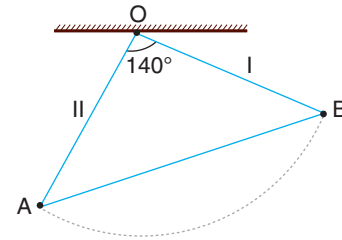
$$|BC| = 1 \text{ br}$$

$$|DC| = 4 \text{ br}$$

Buna göre, $\cos \widehat{B}$ değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

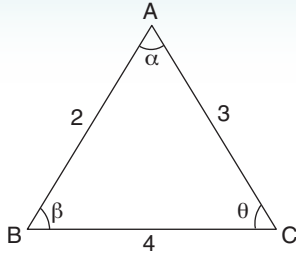
26. Aşağıda verilen sarkaç I. konumdan II. konuma geldiğinde $m(\widehat{AOB}) = 140^\circ$ ve $|AB|$ uzunluğu yaklaşık $\sqrt{85}$ br olmaktadır.



$\cos 40^\circ$ nin yaklaşık değeri 0,7 olduğuna göre, sarkacın uzunluğu kaç br dir?

- A) $5\sqrt{2}$ B) 5 C) $3\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) 3

27.



ABC üçgeninde,

$$|AB| = 2 \text{ br} \quad m(\widehat{A}) = \alpha$$

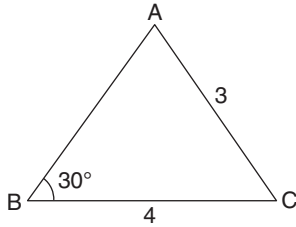
$$|AC| = 3 \text{ br} \quad m(\widehat{B}) = \beta$$

$$|BC| = 4 \text{ br} \quad m(\widehat{C}) = \theta$$

olduğuna göre, $\cos(\alpha + \beta)$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{7}{8}$ B) $-\frac{4}{21}$ C) $-\frac{8}{9}$ D) $-\frac{3}{7}$ E) $-\frac{3}{4}$

28.

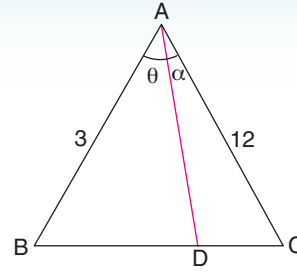


ABC üçgen $|AC| = 3 \text{ br}$, $|BC| = 4 \text{ br}$ ve $m(\widehat{B}) = 30^\circ$

Buna göre, $\sin \widehat{A}$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

29.



ABC üçgen

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

$$|AC| = 12 \text{ br}$$

$$|BD| = 2 \cdot |DC|$$

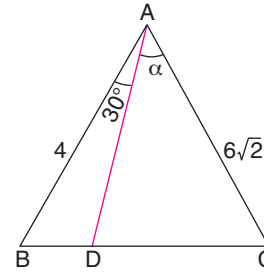
$$m(\widehat{BAD}) = \theta$$

$$m(\widehat{DAC}) = \alpha \text{ dir.}$$

Buna göre, $\frac{\sin \alpha}{\sin \theta}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{8}$

30.



ABC üçgen

$$|DC| = 3 \cdot |BD|$$

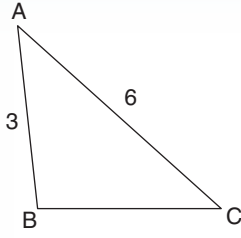
$$|AB| = 4 \text{ br}$$

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

Buna göre, $\sin \alpha$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

31. ABC üçgen



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

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

$$m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{ACB}) + 90^\circ$$

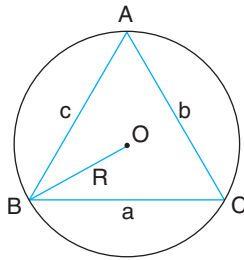
Buna göre, $\tan(\widehat{ACB})$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) 2

32.

Bir üçgende kenar uzunlukları, iç açılar ve çevrel çemberin yarıçapı arasında

$$\frac{a}{\sin \widehat{A}} = \frac{b}{\sin \widehat{B}} = \frac{c}{\sin \widehat{C}} = 2R \text{ ilişkisi vardır.}$$



$$R = 4,$$

$$\widehat{C}(ABC) = 18 \text{ br dir.}$$

Buna göre, $\sin \widehat{A} + \sin \widehat{B} + \sin \widehat{C}$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{11}{4}$ E) $\frac{12}{5}$

33. f tam sayılar kümesinde periyodu 3 olan bir fonksiyondur.

$$f(0) = 2, f(1) = 5, f(2) = 7$$

olduğu biliniyor.

Buna göre, $\frac{f(2020) + f(2021)}{2f(2022)}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

34.

Fonksiyon	Periyodu
$f(x) = 3\sin(x + 1) - 2$	T_1
$g(x) = 4\cos(2x - 1) + 5$	T_2
$h(x) = 3\sin(x/2 + 1) - 2$	T_3

Yukarıdaki tabloda f, g ve h fonksiyonları ve periyotları verilmiştir.

Buna göre, fonksiyonların periyotlarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $T_3 < T_2 < T_1$ B) $T_1 < T_2 < T_3$ C) $T_2 < T_1 < T_3$
D) $T_3 < T_1 < T_2$ E) $T_2 < T_3 < T_1$

35. $f(x) = 3 \cdot \cos(x - 1) + 3$

$$g(x) = 7 \cdot \sin\left(\frac{3x+1}{a}\right)$$

fonksiyonlarının periyotları birbirine eşittir.

Buna göre, a'nın alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) -9 B) -4 C) -1 D) 4 E) 9

36. $f(x) = -2\sin(3x - 2)$ ve $g(x) = \frac{1}{2} \cos\left(\frac{3x}{2} + 1\right)$ olmak üzere, f ve g fonksiyonlarının periyotları toplamı, $y = h(x)$ fonksiyonunun periyoduna eşittir.

Buna göre, $y = h(x)$ fonksiyonu;

I. $\cos\left(\frac{x-2}{3}\right)$

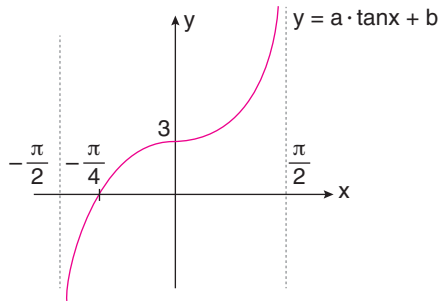
II. $\tan\left(\frac{3-2x}{4}\right)$

III. $\sin\left(\frac{2x-1}{3}\right)$

İfadelerinden hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

37.



Yukarıda, $y = a \cdot \tan x + b$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

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

- A) -9 B) -4 C) 1 D) 4 E) 9

38. $\arctan(2x - 3) = \frac{\pi}{4}$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

39. $\cot\left(\pi - \arctan\frac{7}{24}\right)$

İfadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{7}{24}$ B) $-\frac{24}{7}$ C) $-\frac{7}{24}$
D) $\frac{24}{7}$ E) $-\frac{7}{25}$

40. $\cot x + \cot y = \frac{2}{5}$ ve $\sin(x + y) = \frac{1}{10}$

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

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

41. $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$
toplaminin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{2} \sin x$ B) $-\sqrt{2} \cos x$ C) 0
D) $-\sqrt{2} \sin x$ E) $\sqrt{2} \cos x$

42. $\frac{\cos(x+y)}{4} = \frac{\cos(x-y)}{3}$

eşitliği verilmiştir.

Buna göre, $\frac{\cot y}{\tan x}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12 B) 4 C) -7 D) $-\frac{7}{12}$ E) -3

43. a ve b dar açılı bir üçgenin iç açılarıdır.

$$\sin(a-b) = \frac{1}{2}$$

$$\sin(a+b) = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $\sin 2a$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

44. $\sin x + \cos x = \frac{\sqrt{6}}{12}$

eşitliği verilmiştir.

Buna göre, $\cos(x - 45^\circ)$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

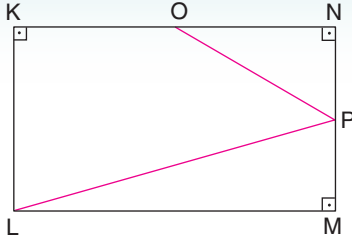
- A) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{12}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{6}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

45. $\sin 32^\circ = k$ olmak üzere,

$\cos 26^\circ$ nin k cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{\frac{1-k^2}{2}}$ B) $\sqrt{\frac{2}{1-k}}$ C) $2 \cdot k \sqrt{1-k^2}$
D) $\sqrt{1-k^2} \cdot k$ E) $\frac{\sqrt{k+1}}{2}$

46.



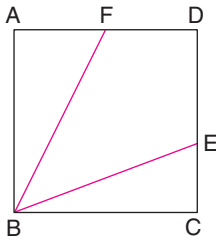
KLMN dikdörtgen

$$|LK| = |KO| = |ON| = 2 \cdot |NP|$$

Buna göre, $\tan(\widehat{OPL})$ kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{13}$ D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{8}{7}$

47.



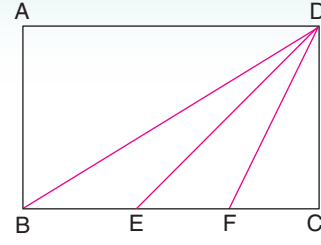
ABCD kare

$$4|EC| = 2|AF| = |AB|$$

Buna göre, $\tan(\widehat{FBE})$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{7}{16}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{7}{6}$

48.



ABCD dikdörtgen

$$|BE| = |EF| = |FC|$$

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

Buna göre, $\tan(\widehat{BDE}) + \tan(\widehat{EDF})$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{10}{21}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{13}{21}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{1}{21}$

49.

a, b ve c sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere,

$$a + b + c = \pi$$

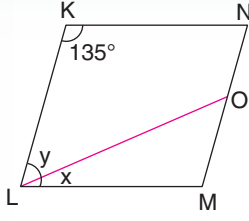
$$\tan a + \tan c = 7$$

$$\tan a \cdot \tan c = 10 \text{ dur.}$$

Buna göre, $\tan b$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{3}{10}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{7}{9}$ D) $\frac{9}{10}$ E) $-\frac{10}{7}$

50. KLMN paralelkenar



$$m(\widehat{LKN}) = 135^\circ$$

$$m(\widehat{OLK}) = y$$

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

$\tan x + \tan y = \frac{2}{3}$ olduğuna göre, $\tan x \cdot \tan y$ çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{3}$

51. $\cot 10^\circ = k$ olmak üzere,

$\tan 125^\circ$ nin k cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1-k}{1+k}$ B) $\frac{1+k}{1-k}$ C) $-\frac{1}{k+1}$
D) $\frac{1}{k+1}$ E) $\frac{k+1}{k-1}$

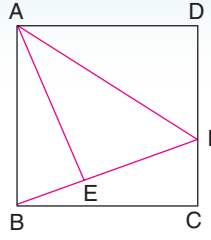
52. $3\sin x = \sec y$

$$\frac{1}{4} \operatorname{cosec} y = \cos x$$

olduğuna göre, $\sin(x + y)$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{11}{13}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{6}{13}$ E) $\frac{4}{5}$

- 53.



ABCD kare,

$$3|FC| = |DF|$$

$$m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{EAF}) = x$$

Buna göre, $\sin 2x$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

54. $\operatorname{cosec} x = 4$ olmak üzere,

$\tan 2x$ değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{\sqrt{15}}{16}$ B) $\frac{7}{16}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{\sqrt{15}}{7}$

55. $\sin 3x = -1$

denkleminin $[0, \pi)$ aralığında kaç farklı kökü vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

56. $\sin x \cdot \cos x = \frac{\sqrt{3}}{4}$
denkleminin $(0, 2\pi)$ aralığındaki en küçük kökü kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{2\pi}{3}$ D) $\frac{4\pi}{3}$ E) $\frac{7\pi}{2}$

57. $\sin x \cdot \cot 2x = 0$
denkleminin $\left[0, \frac{3\pi}{2}\right]$ aralığındaki kökler toplamı kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{3\pi}{4}$ C) $\frac{5\pi}{4}$ D) $\frac{9\pi}{4}$ E) $\frac{13\pi}{4}$

58. $\cos\left(x - \frac{\pi}{9}\right) = \frac{1}{2}$
denkleminin $(0, 2\pi)$ aralığındaki en büyük kökü kaçtır?

- A) $\frac{13\pi}{8}$ B) $\frac{16\pi}{9}$ C) $\frac{7\pi}{5}$ D) $\frac{17\pi}{9}$ E) $\frac{5\pi}{3}$

59. $\sin\left(\frac{\pi}{4} - 2x\right) = \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{x \mid x = \frac{\pi}{12} + 2k\pi \vee x = -\frac{7\pi}{36} + \frac{2\pi}{3} \cdot k, k \in \mathbb{Z}\}$
B) $\{x \mid x = \frac{7\pi}{12} + 2k\pi \vee x = -\frac{\pi}{12} + \frac{2\pi}{3} \cdot k, k \in \mathbb{Z}\}$
C) $\{x \mid x = \frac{\pi}{36} + 2k\pi \vee x = -\frac{7\pi}{12} + \frac{2\pi}{3} \cdot k, k \in \mathbb{Z}\}$
D) $\{x \mid x = \frac{\pi}{36} + 2k\pi \vee x = -\frac{7\pi}{12} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
E) $\{x \mid x = \frac{\pi}{12} + 2k\pi \vee x = -\frac{\pi}{36} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

60. $\tan(3x - 30^\circ) = 1$

denklemleri verilmiştir.

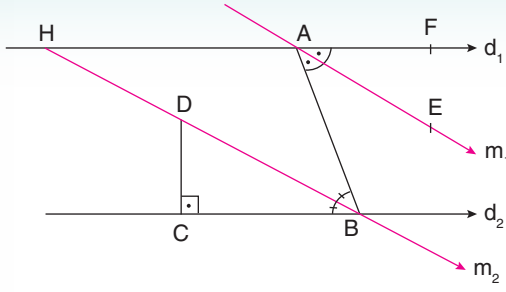
Buna göre,

- I. $\cot(x + 20^\circ) = 1$
II. $\sin(x - 55^\circ) = \frac{1}{2}$
III. $\cos(x + 95^\circ) = -1$

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

61.



$$d_1 \parallel d_2$$

$$DC \perp CB$$

$$m(\widehat{FAE}) = m(\widehat{EAB})$$

$$m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{DBC})$$

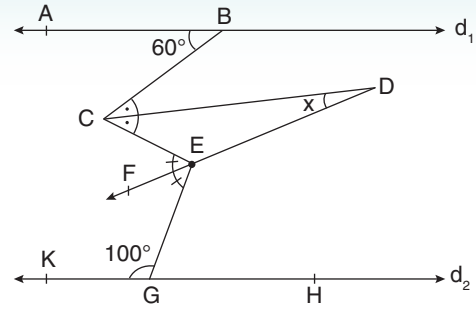
Buna göre,

- I. $m_1 \parallel m_2$ dir.
- II. AHB ikizkenar üçgendir.
- III. FAE açısı ile CDB açısı tümlerdir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

62.



$$d_1 \parallel d_2$$

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

$$m(\widehat{KGE}) = 100^\circ$$

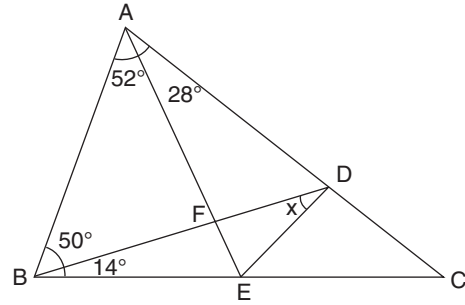
$$m(\widehat{BCD}) = m(\widehat{DCE})$$

$$m(\widehat{CEF}) = m(\widehat{FEG})$$

Buna göre, $m(\widehat{CDF}) = x$ kaç derecedir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

63.



ABC ve ABD üçgen,

$$m(\widehat{BAF}) = 52^\circ$$

$$m(\widehat{FAD}) = 28^\circ$$

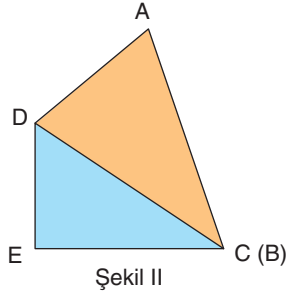
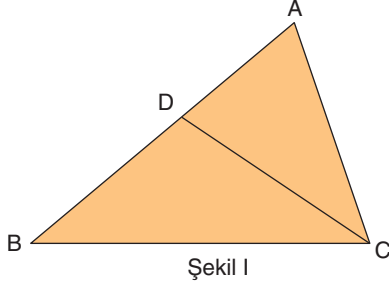
$$m(\widehat{ABF}) = 50^\circ$$

$$m(\widehat{FBE}) = 14^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{FDE}) = x$ kaç derecedir?

- A) 32 B) 30 C) 28 D) 26 E) 24

64. Şekil I de A, B ve D noktaları doğrusal olmak üzere, $|AB| = |BC|$ ve $|DC| = |AC|$ dir. Şekil I deki DBC üçgeninde B köşesi, C köşesi üzerine gelecek şekilde katlandığında Şekil II deki ADEC dörtgeni elde ediliyor.



Buna göre, $m(\widehat{EDC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 36 B) 48 C) 54 D) 66 E) 72

65. Bir ABC üçgeninin dış açılarının ölçüleri x, y ve z olmak üzere, $x + y - z = 180^\circ$ dir.

Buna göre, bu üçgenin iç açılarından birinin ölçüsü;

- I. 110°
II. 90°
III. 60°

değerlerinden hangileri olabilir?

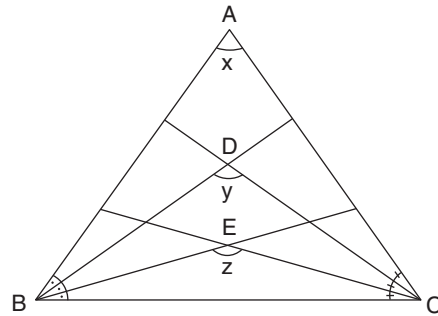
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

66. ABC üçgeninde B ve C açıları 3 eş açığa ayrılmıştır.

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

$$m(\widehat{BDC}) = y$$

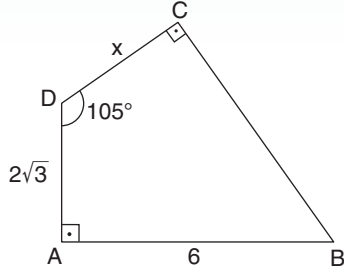
$$m(\widehat{BEC}) = z$$



Buna göre, x, y ve z arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $z = x + y$ B) $z = 2(x + y)$ C) $y = \frac{x+z}{2}$
D) $y = \frac{x+z}{3}$ E) $x = \frac{y+z}{3}$

67. ABCD dörtgen



$$AD \perp AB$$

$$BC \perp CD$$

$$m(\widehat{ADC}) = 105^\circ$$

$$|AD| = 2\sqrt{3} \text{ br}$$

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

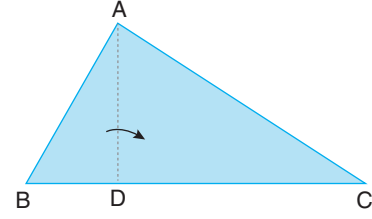
$$|OC| = x$$

Buna göre, x kaçtır?

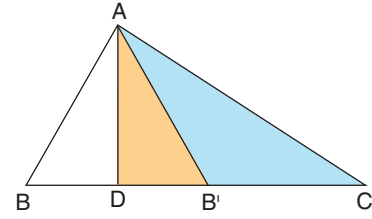
- A) 4 B) $2\sqrt{6}$ C) $4\sqrt{2}$ D) 6 E) $4\sqrt{3}$

68. Aşağıda verilen ABC üçgeni şeklindeki kağıdın bir yüzü mavi, bir yüzü turuncudur.

ABC üçgeni AD boyunca katlanıyor.



Katlama sonucunda B' noktası, BC kenarının orta noktası ile çakışıyor.

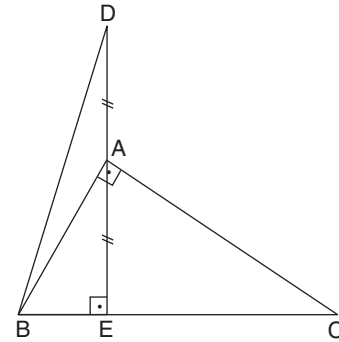


$$|AC|^2 - |AB|^2 = 512 \text{ dir.}$$

Buna göre, |BC| uzunluğu kaç br dir?

- A) 64 B) 48 C) 32 D) 24 E) 16

69. ABC ve DEB dik üçgendir.



$$BA \perp AC$$

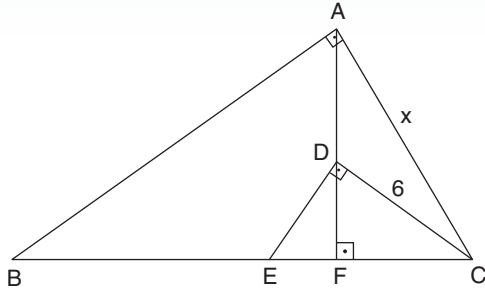
$$DE \perp BC$$

$$|EC| = 2|BE|$$

Buna göre, $\frac{|DB|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

- A) 2 B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) 1 E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

70. ABC ve DEC dik üçgen



$$BA \perp AC$$

$$ED \perp DC$$

$$|BE| = |EC|$$

$$|DC| = 6 \text{ br}$$

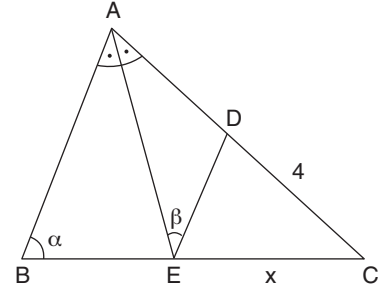
Buna göre, $|AC| = x$ kaçtır?

- A) $6\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{3}$ C) 9 D) 12 E) $12\sqrt{2}$

71. ABC üçgen

$$|DC| = 4 \text{ br}$$

$$m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{EAD})$$



Buna göre,

I. $\alpha = 2\beta$ ise $x = 4$ br olur.

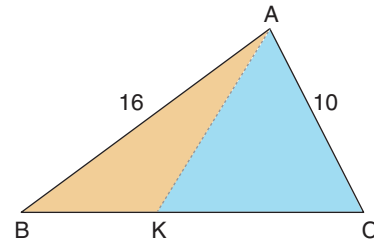
II. $x = 4$ br ise $\alpha = \beta$ olur.

III. $AB \parallel DE$ ise $x = 4$ olur.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

72. Çevreortay: Bir üçgeni çevre uzunlukları eşit iki üçgene ayıran doğru parçasıdır.



[AK], ABC üçgeninin bir çevreortayıdır.

$$|AB| = 16 \text{ br}$$

$$|AC| = 10 \text{ br}$$

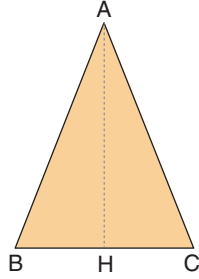
Buna göre, $||BK| - |KC||$ farkı kaç br dir?

- A) 0 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

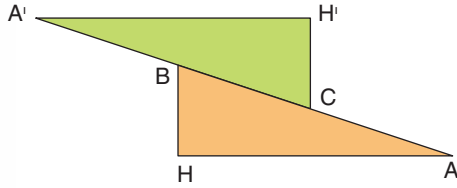
73. ABC ikizkenar üçgeni şeklindeki kağıdın bir yüzü turuncu, bir yüzü yeşildir.

$$|AB| = |AC| = 6 \text{ br}$$

$$|BH| = |HC| = 2 \text{ br}$$



Fatma, kağıdı AH boyunca keserek iki üçgen elde ediyor ve üçgenleri aşağıdaki gibi birleştiriyor.



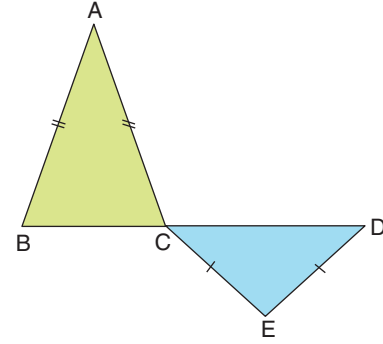
$|A'B| = |BC|$ olduğuna göre, $|IHH'|$ uzunluğu kaç br dir?

- A) $\sqrt{13}$ B) $\sqrt{14}$ C) $\sqrt{15}$ D) $\sqrt{17}$ E) $3\sqrt{2}$

74. ABC ve CED ikizkenar üçgen,

$$|AB| = |AC|$$

$$|CE| = |ED|$$



B, C ve D noktaları doğrusal, [BC] kenarına ait yükseklikle [CD] kenarına ait yüksekliğin uzunlukları toplamı 16 br, $|BD| = 24$ br dir.

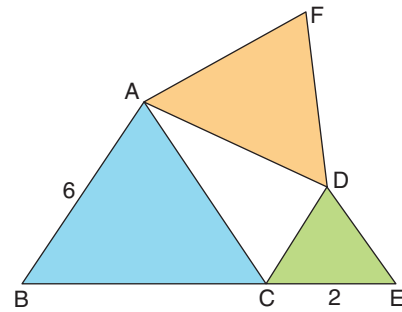
Buna göre, A noktası ile E noktası arasındaki en kısa uzaklık kaç br dir?

- A) 10 B) 20 C) 24
D) $2\sqrt{73}$ E) $8\sqrt{13}$

75. FAD, ABC ve DCE eşkenar üçgen, B, C ve E noktaları doğrusal,

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

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



Buna göre, FABED beşgeninin çevre uzunluğu kaç br dir?

- A) $4(\sqrt{7} + 4)$ B) $4(\sqrt{3} + 4)$ C) $2(\sqrt{7} + 8)$
D) $2(\sqrt{3} + 8)$ E) $8(\sqrt{7} + 2)$