

MATEMATİK

9.SINIF

2.DÖNEM 1.YAZILI

Çalışma Soruları

ÇÖZÜMLER

Metin Yayınları TV
Youtube Kanalında

1. Aşağıdaki köklü ifadeleri $a\sqrt{b}$ şeklinde yazınız. ($a \neq 1$)

a) $\sqrt{12} =$

b) $\sqrt{8} =$

c) $\sqrt{45} =$

d) $\sqrt{20} =$

e) $\sqrt{48} =$

f) $\sqrt{80} =$

3. $\sqrt{12 - 4x}$ ifadesi bir reel sayı olduğuna göre, x'in alabileceği değerler kümesi nedir?

2. Aşağıdaki köklü ifadelerin yaklaşık değerini bulunuz.

a) $3\sqrt{2} \cong$

b) $5\sqrt{3} \cong$

c) $2\sqrt{5} \cong$

d) $4\sqrt{3} \cong$

e) $2\sqrt{7} \cong$

4. Aşağıda verilen denklemlerde m değerlerini bulunuz.

a) $\sqrt[3]{5^{m+1}} = \sqrt{5^{m-1}}$

b) $\sqrt[4]{27^{m+1}} = 243$

c) $\sqrt[5]{2^m} = 8$

5. Aşağıdaki işlemleri sonuçlandırınız.

a) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} =$

b) $2\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{2} =$

c) $6\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{10} =$

d) $(-3\sqrt{2}) \cdot (-2\sqrt{5}) =$

7. Aşağıdaki ifadelerin paydalarını köklü ifadeden kurtarınız.

a) $\frac{1}{\sqrt{2}} =$

b) $\frac{3}{\sqrt{3}} =$

c) $\frac{1}{\sqrt{2}-1} =$

d) $\frac{3}{\sqrt{7}-2} =$

6. Aşağıdaki işlemleri sonuçlandırınız.

a) $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}} =$

b) $\frac{8\sqrt{6}}{2\sqrt{2}} =$

c) $\frac{\sqrt[4]{162}}{\sqrt[4]{2}} =$

8. a) $\sqrt{12} - \sqrt{27} - \sqrt{3}$ işleminin sonucu kaçtır?

b) $3\sqrt{6} + 2\sqrt{24}$ işleminin sonucu kaçtır?

9. Aşağıdaki köklü ifadeleri iki köklü sayının toplamı ya da farkı biçiminde yazınız.

a) $\sqrt{11 + 2\sqrt{30}} = ?$

b) $\sqrt{11 - 2\sqrt{18}} = ?$

c) $\sqrt{8 + 2\sqrt{15}} = ?$

11. Bir karenin içine bir A sayısının yazılmasıyla oluşan sembol, $\sqrt{A}$ sayısının ondalık gösteriminin tam kısmına eşittir.

Örneğin, $\sqrt{5} = 2,23 \dots$ olduğundan

$$\boxed{5} = 2 \text{ olur.}$$

Buna göre,

$$\boxed{11} + \boxed{111}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

10. n-kenarlı bir çokgenin içine bir A sayısı yazılınca oluşan sembol ile $\sqrt[n]{A}$ sayısı gösterilmektedir.

Örneğin,  sembolü ile $\sqrt[3]{2}$ sayısı gösterilmektedir.

Buna göre, 64 sayısı



çokgenlerinden kaç tanesinin içine yazıldığında oluşan sembol bir tam sayı gösterir?

12. 2, 3, 4 ve 8 sayılarının tamamı aşağıdaki kutuların yerine, her kutunun yerine bir tane sayı gelecek biçimde yerleştirilip oluşan işlem sonuçlandırıldığında A tam sayısı elde ediliyor.

$$\boxed{} \sqrt{\boxed{}} \cdot \boxed{} \sqrt{\boxed{}}$$

Buna göre, A tam sayısı kaçtır?

2022 MSÜ KURGUSU

2021 MSÜ KURGUSU

13. $A = \sqrt{7}$ ve $B = \sqrt{3}$ sayıları kullanılarak

$$M = A - B$$

$$T = A + B$$

$$N = \frac{A}{B}$$

ifadeleri tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\sqrt{21} \cdot M \cdot T \cdot N$$

çarpımının sonucu kaçtır?

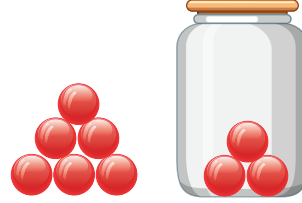
14.

$$\frac{\sqrt{40}}{\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{5}} - \sqrt{10}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

15. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere, bir kavanoz ve toplar kullanılarak modellenen $a\sqrt{b}$ köklü sayısında; a kavanozun dışındaki, b ise kavanozun içindeki top sayılarıdır.

Örneğin, $6\sqrt{3}$ sayısının bir modellenışı aşağıda gösterilmiştir.



$\sqrt{108}$ sayısının bir modellenışinde kavanoz içindeki ve dışındaki top sayısı sırasıyla a ve b olduğuna göre, $|a - b|$ işleminin sonucu en az kaçtır?

16. $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$

$$x + y + z = 27$$

olduğuna göre; x, y ve z'yi bulunuz.

17. $x = 2y = 3z$

$$x + y - z = 14$$

olduğuna göre; x , y ve z sayılarını bulunuz.

18. $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$

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

$$a + b + c = 38$$

olduğuna göre, a kaçtır?

19. 180 gram şeker, üzerinde 2, 3 ve 4 sayılarından farklı biri yazan üç kutuya bu sayılarla orantılı olacak şekilde konulursa en çok şeker konulan kutuda kaç gram şeker olur?

20. Satış fiyatları 3, 4 ve 5 sayılarından farklı biri ile ters orantılı olan üç ürün toplam 940 TL'ye satın alındığına göre, en pahalı ürün kaç liradır?

21. 420 liranın tamamı A, B ve C adlı üç kişiye paylaştırıldığında kişilerin payına sırasıyla 2 ve 3 ile doğru, 4 ile ters orantılı tutarda para düşmüştür.

Buna göre, C'nin payına düşen para kaç TL'dir?

22. a sayısı $b + 1$ ile doğru $3c$ ile ters orantılıdır.

$a = 6$ ve $b = 2$ iken $c = 4$ olduğuna göre, $a = 8$ ve $b = 7$ iken c 'nin değeri kaçtır?

23. İlk iki sınavda 68 ve 80 alan bir öğrenci not ortalamasını 75 yapabilmek için 3. sınavdan kaç almalıdır?

24. Üç kalemin boyları aşağıda verilmiştir.

Kurşun kalem:  a cm

Tükenmez kalem:  b cm

Tahta kalemi:  c cm

Kalemlerin boyları arasında

$$\frac{a}{c} = \frac{5}{6}, \quad \frac{c}{b} = \frac{9}{8}$$

eşitlikleri geçerlidir.

Tükenmez kalem, kurşun kaleminden 2 cm uzun olduğuna göre, tahta kaleminin boyu kaç cm'dir?

2021 TYT KURGUSU

25. Bir otelde 2 yataklı A tane, 3 yataklı B tane, 4 yataklı C tane oda bulunmaktadır.

$$\frac{A}{B} = \frac{1}{3} \text{ ve } \frac{B}{C} = \frac{2}{3}$$

olduğu biliniyor.

Otelde toplam 340 tane oda olduğuna göre, 2 yataklı oda sayısı kaçtır?

26. Karnesinde matematik notu 83 olan Tunç'un sınavları hakkında aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- Karne notu üç matematik sınavının ortalaması ile belirlenmiştir.
- İlk sınavdan 79 alsaydı karne notu 1 puan fazla olacaktı.
- Son sınavdan 85 alsaydı karne notu 2 puan eksik olacaktı.

Buna göre, Tunç ikinci sınavdan kaç almıştır?

27. Bir yaz okulunun A, B ve C sınıfındaki öğrencilerinin yaş ortalaması sırasıyla 9, 12 ve 15'tir.

A ve B sınıfındaki öğrencilerin yaş ortalaması 10, B ve C sınıfındaki öğrencilerin yaş ortalaması 14'tür.

Buna göre, bu üç sınıftaki öğrencilerin tümünün yaş ortalaması kaçtır?

28. Değeri $\frac{2}{5}$ olan bir kesrin payından 4 çıkarılıp paydasına 2 eklenirse kesrin değeri $\frac{2}{9}$ oluyor.

Buna göre, başlangıçtaki kesrin paydası kaçtır?

29. Bir otomobil gideceği yolun önce $\frac{2}{5}$ 'ini daha sonra kalan yolun $\frac{1}{4}$ 'ünü son olarak da kalan yolun yarısını gidiyor.

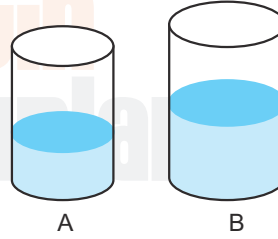
Kalan yol 45 km olduğuna göre, yolun tamamı kaç km'dir?

30. Bir deponun yarısı su ile doludur. Bu suyun $\frac{1}{3}$ 'ü

kullanılırsa, deponun dolması için 24 L daha suya ihtiyaç olmaktadır.

Buna göre, deponun tamamı kaç L su alır?

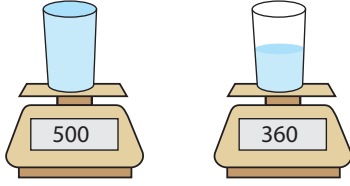
31. $\frac{1}{3}$ 'ü su dolu A kabı ile $\frac{1}{2}$ 'si su dolu B kabının görünümü aşağıda verilmiştir. Kaplar dik silindirik biçimindedir.



B kabındaki su, A kabının boş kısmını tam doldurabilmektedir.

A kabı boş iken 180 mililitre su alabildiğine göre, B kabı boş iken kaç mililitre su alır?

32. Bir su bardağı tamamen ve beşte üçü suyla doluyken tartıldığında oluşan görünüm aşağıda gösterilmiştir. Şekildeki sayılar gram türünden ağırlıklardır.



Buna göre, boş su bardağının ağırlığı kaç gramdır?

34. Ali, Bekir ve Cemal'in bir manavdan yaptığı alışverişle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Ali, 1 kg portakal ve 1 kg muz için 20 TL ödemiştir.
- Bekir, 2 kg muz ve 3 kg elma için 42 TL ödemiştir.
- Cemal, 2 kg portakal ve 5 kg elma için 46 TL ödemiştir.

Buna göre, manavda 1 kg muzun fiyatı kaç TL'dir?

33. Bir mesire alanına giriş ücretleri şekilde gösterilmiştir. Örneğin içinde sadece şoför olan bir otomobilin giriş ücreti $1 \cdot 10 + 20 = 30$ TL, otomobilsiz gelen 3 kişinin giriş ücreti $3 \cdot 10 = 30$ TL'dir.

GİRİŞ ÜCRETLERİ	
(Kişi başı)	10 TL
(Otomobil girişi)	20 TL
(Minibüs girişi)	40 TL

Mesire yerine gün içerisinde giriş yapan otomobil sayısı kişi sayısının yarısı, minibüs sayısının 5 fazlasıdır.

Bu mesire yerinin gün içinde girişlerden kazandığı para toplam 2200 TL olduğuna göre, mesire alanını gün içinde kaç kişi ziyaret etmiştir?

35. Bir manavdan 3 kg elma ve 4 kg portakal alan Fikret manava 29 TL ödüyor. Fikrini değiştiren Fikret, elmaların 5 kg, portakalların 6 kg olmasını istiyor ve manava 18 TL daha ödeme yapıyor.

Buna göre, bu manavda bir kg elma ve bir kg portakalın toplam fiyatı kaç liradır?

2022 TYT KURGUSU

36. Songül, hafta sonu çözmek için bir soru sayısı belirlemiş ve belirlediği soru sayısının bir kısmını çözmüştür. Songül'ün çözdüğü soru sayısının, çözmediği soru sayısına oranı $\frac{1}{2}$ iken, 12 tane daha soru çözdüğünde bu oran $\frac{2}{3}$ olmuştur.

Buna göre, Songül'ün belirlediği soru sayısı kaçtır?

2022 MSÜ KURGUSU

38. Aşağıda verilen görselde 4 özdeş kutudan en alttakinin yüksekliği, taşıyıcı kolun yerden yüksekliğinin $\frac{1}{2}$ 'üne eşittir. En üstteki kutunun en üst noktasının yerden yüksekliği 420 cm'dir.



Buna göre, görseldeki taşıyıcı kolun yerden yüksekliği kaç cm'dir?

2021 TYT KURGUSU

37. Elif, bir mutfak tartısında dik silindir biçimindeki bir ölçü kabını boş ve üçte biri sıvı yağla dolu iken tartmıştır. Sonra ölçü kabındaki yağın bir kısmını boşaltıp yeniden tartmıştır.
- Bu tartımların gram türünden sonuçları aşağıda verilmiştir.



Buna göre, son tartımda ölçü kabının kaçta kaç yağ ile doludur?

39. Bir babanın bugünkü yaşı, iki çocuğunun yaşları farkının 6 katına eşittir.

12 yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları farkının 8 katına eşit olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

40. Bir babanın bugünkü yaşı, ikişer yıl arayla doğmuş üç çocuğunun bugünkü yaşları toplamına eşittir.

Baba bugün 48 yaşında olduğuna göre, en büyük çocuk bugün kaç yaşındadır?

41. Bir annenin bugünkü yaşı, çocuğunun bugünkü yaşının 12 katıdır.

Çocuk annesinin yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 105 olacağına göre, çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?

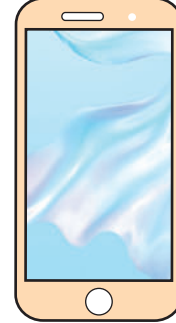
42. Bir babanın şimdiki yaşı oğlunun şimdiki yaşının 4 katıdır. Baba 10, oğlu ise 5 yıl geç doğsaydı babanın şimdiki yaşı oğlunun şimdiki yaşının 5 katı olacaktı.

Buna göre, baba şimdi kaç yaşındadır?

43. Bir markaya ait farklı yıllarda piyasaya sürülen iki farklı telefon modeli şekilde gösterilmiştir.



A model



B model

B model telefon piyasaya sürüldüğünde Ayşe 18 yaşında, A model telefon piyasaya sürüldüğünde ise Ayşe'nin annesi 18 yaşındadır.

B model telefon 2008 yılında piyasaya sürülmüştür.

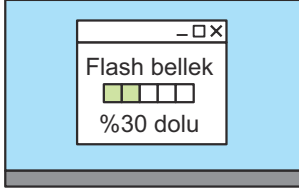
Ayşe annesinden 25 yaş küçük olduğuna göre, A model telefon piyasaya hangi yıl sürülmüştür?

44. %40 ı dolu olan bir su deposunda aşağıdaki işlemler uygulanıyor.

- Önce depodaki suyun %30 u kullanılıyor.
- Sonra depoya 256 litre su ilave ediliyor.

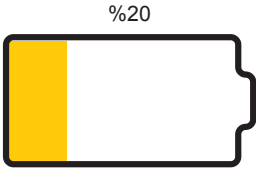
Son durumda deponun %40 ı boş kaldığına göre, deponun hacmi kaç litredir?

45. Betül USB belleği bilgisayarına taktığında bilgisayar ekranında aşağıdaki bilgiler yazılıdır.



Betül'ün USB belleğinde toplam 18 GB'lık dosya bulunduğuna göre, USB belleğin tamamı kaç GB'tır?

46. Ayşe'nin telefonunda pil göstergesi durum çubuğu aşağıdaki gibi görünmektedir.



Ayşe telefonu ile 48 dakika görüşme yapınca telefonun şarjı tamamen bitiyor.

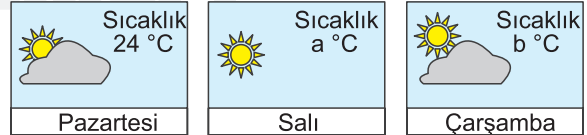
Buna göre, telefonun pil göstergesi tamamen dolu iken Ayşe kaç saat aralıksız telefon görüşmesi yapabilir?

2022 TYT KURGUSU

47. Ayşe her gün eşit sayıda soru çözerek 9 günde bir fasiküldeki tüm soruları bitirmiştir. Ayşe 3. gün çözeceği soruların onuncusunu çözdüğünde fasiküldeki soruların %25'ini bitiriyor.

Buna göre, fasikülde toplam kaç soru vardır?

48. Aşağıda bir ilin sıcaklık durumunun haftanın ilk 3 günü kaç derece olacağı ile ilgili bilgilendirme yapılmıştır.



Salı günü sıcaklık bir önceki güne göre %25 artmış, Çarşamba günü ise sıcaklık bir önceki güne göre %10 azalmıştır.

Buna göre $b - a$ farkı kaçtır?

49. Aşağıda bir mağazanın vitrinindeki bazı ürünlerin indirimli ve indirimli fiyatları verilmiştir.

Çanta	Cüzdan	Kemer
200 ₺ %20 indirim 150 ₺	160 ₺ %40 indirim 96 ₺	180 ₺ %15 indirim 160 ₺

Patron fiyat etiketlerini görünce çıldırmış ve yanlış olan etiketlerin düzeltilmesini istemiştir.

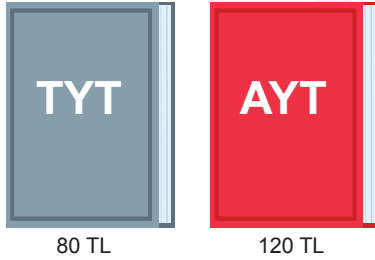
Buna göre, hangi etiketlerde düzeltme yapılmalıdır?

51. Satış fiyatı üzerinden %20 zam yapılarak ₺ 180 ye satılmaya başlanan bir üründen ₺ 60 kâr elde edilmektedir.

Bu üründen zamdan önce elde edilen kâr nedir?

52. Etiket fiyatının %40 eksikliğine alınıp etiket fiyatının %25 eksikliğine satılan bir üründen yüzde kaç kâr edilir?

50. Aşağıda iki ürünün maliyetleri verilmiştir.



Mesut, her ikisini de %20 kârla satmak için etiket hazırlamış, ancak eleman yanlışlıkla TYT kitabının etiketini AYT'ye , AYT kitabının etiketini TYT'ye yapıştırılmıştır.

Buna göre, AYT kitabında yüzde kaç zarar etmiştir?

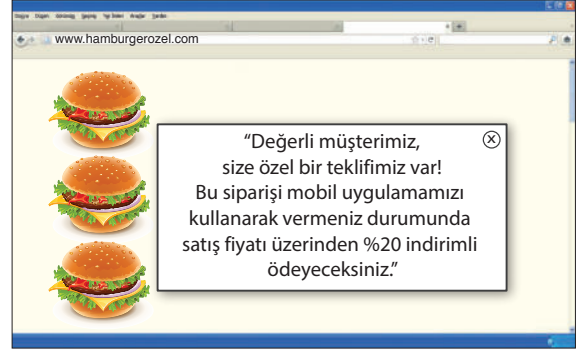
53. Bir tüccar, elindeki malın %20 sini %40 kârla, kalanını da %10 kârla satıyor.

Buna göre, bu tüccar malın tamamından yüzde kaç kâr eder?

54. 4 kalem 35 liraya alıp 5 kalem 52 liraya satan kırtasiyeci 20 kalem sattığında kâr zarar durumu ne olur?

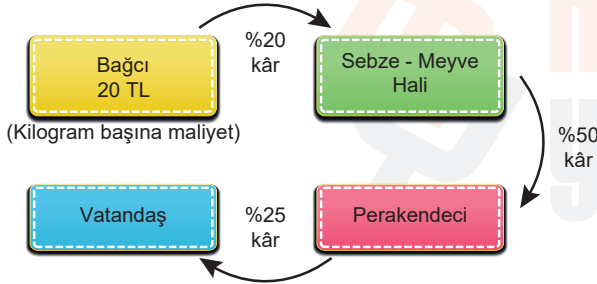
2021 TYT KURGUSU

56. Bir hamburger dükkanı internet sitesinden sipariş vermek isteyen tüm müşterilerinin ödeme ekranına aşağıdaki mesajı gönderiyor.



Bu hamburger dükkanının internet sitesi üzerinden yaptığı satışlarda kazancı %40 olduğuna göre, mobil uygulama üzerinden yaptığı satışlarda kazancı yüzde kaçtır?

55. Aşağıda yaş üzümün, üzüm bağlarından vatandaşa gidene kadar olan fiyat akışı verilmiştir.



Buna göre, üzümün kilogram fiyatı bağcıdan vatandaşa gelene kadar kaç lira olur?

57. Şeker oranı %40 olan 20 L şekerli su ile şeker oranı %20 olan 20 L şekerli su karıştırıldığında yeni karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

58. Tuz oranı %40 olan 25 L tuzlu su ile tuz oranı %20 olan kaç L tuzlu su karıştırılırsa oluşan yeni karışımın tuz oranı %25 olur?

59. A kabında şeker oranı %20 olan 80 gr şekerli su, B kabında şeker oranı %30 olan 40 gr şekerli su vardır.

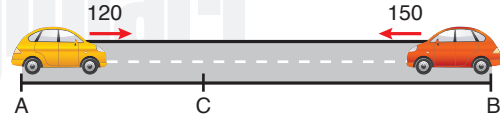
A kabının yarısı, B kabına boşaltılırsa B kabında oluşan yeni karışımın şeker yüzdesi kaç olur?

60. 30 gr kahve ve 170 gr süttten oluşan sütlü kahvenin süt yüzdesi nedir?

61. K şehri ile L şehri arası 480 km'dir. K'dan L'ye hareket eden bir araç sabit hızla 9 saat gittikten sonra, saatteki hızını 20 km arttırarak 2 saatte yolu tamamlıyor.

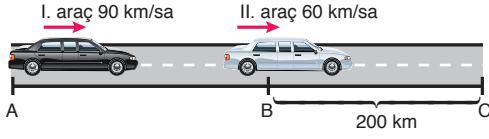
Buna göre, aracın harekete başladığı hızı saatte kaç km'dir?

62. Hızı saatte 120 km olan bir araç A noktasından, hızı saatte 150 km olan başka bir araç B noktasından birbirine doğru aynı anda harekete başlıyorlar ve A ile B noktaları arasındaki C noktasında karşılaşıyorlar.



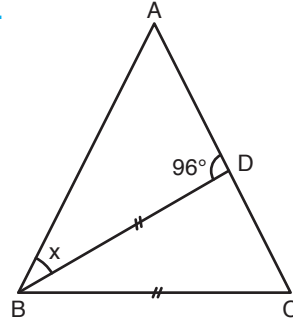
A'dan hareket eden araç, karşılaşmadan 4 saat sonra B noktasına vardığına göre, A ile B arası kaç km dir?

63. İki araç şekildeki hızlarla aynı anda ve aynı yöne doğru harekete başlayıp C noktasında karşılaşıyorlar..



Buna göre A ile B arası kaç km'dir?

65.



ABC bir üçgen

$$|AB| = |AC|$$

$$|BD| = |BC|$$

$$m(\widehat{ADB}) = 96^\circ$$

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

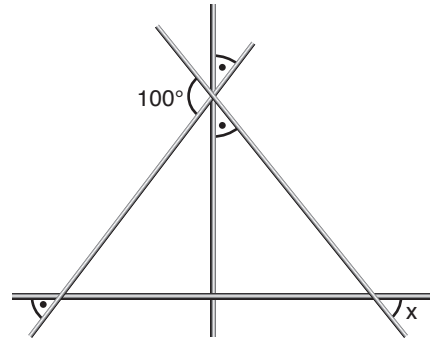
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DBA}) = x$ kaç derecedir?

2022 MSÜ KURGUSU

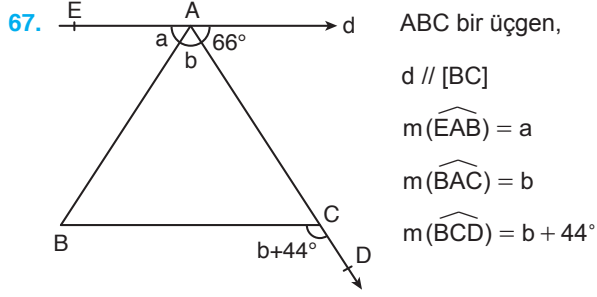
64. Ali evden okula 120 m/dk hızla yürürse ulaşması gereken normal süreden 3 dakika geç, 160 m/dk hızla yürürse ulaşması gereken normal süreden 4 dakika daha erken ulaşıyor.

Buna göre Ali'nin evi ile okulu arası kaç metredir?

66. Aşağıda 4 tane demir çubuk ve çubuklar arasındaki açılar verilmiştir.

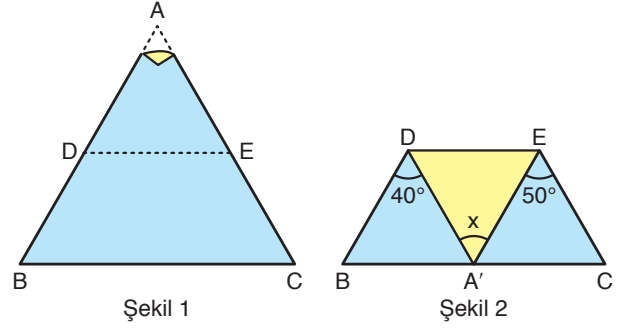


Buna göre, x kaç derecedir?



Yukarıdaki verilere göre, $b - a$ farkı kaç derecedir?

69.

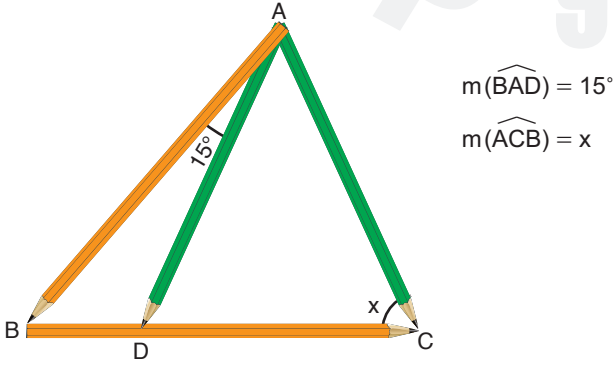


Şekil 1'de verilen ABC üçgeni biçimindeki kağıt A köşesi BC kenarının üzerine gelecek biçimde DE boyunca A köşesinden katlanıyor.

$$m(\widehat{BDA'}) = 40^\circ, m(\widehat{A'EC}) = 50^\circ, m(\widehat{DA'E}) = x$$

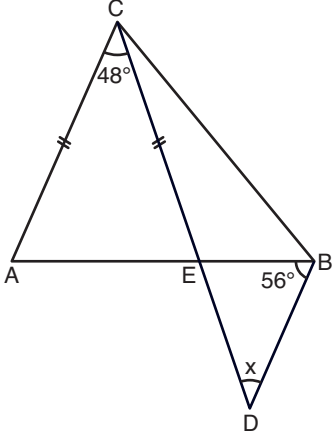
Buna göre, x kaç derecedir?

68. Bekir elindeki iki farklı uzunluktaki 4 tane kalem ile aşağıdaki üçgeni oluşturuyor.



Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

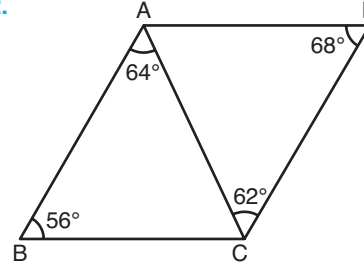
70.



ABC bir üçgen
 $[AB] \cap [CD] = \{E\}$
 $|CA| = |CE|$
 $m(\widehat{ACD}) = 48^\circ$
 $m(\widehat{ABD}) = 56^\circ$
 $m(\widehat{BDC}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

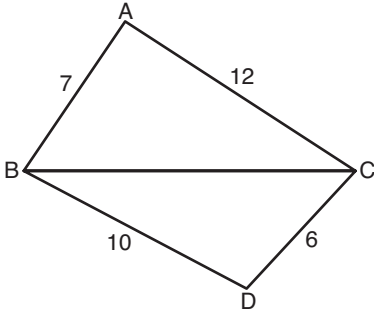
72.



ABCD dörtgen
 $m(\widehat{ABC}) = 56^\circ$
 $m(\widehat{BAC}) = 64^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = 68^\circ$
 $m(\widehat{ACD}) = 62^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, en uzun kenarı bulunuz?

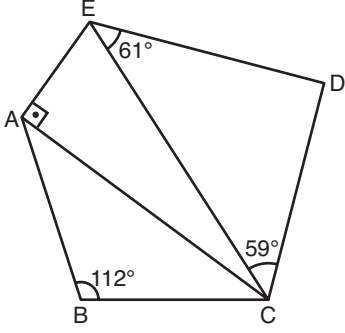
71.



ABCD dörtgen
 $|AB| = 7$ birim
 $|AC| = 12$ birim
 $|DC| = 6$ birim
 $|BD| = 10$ birim

Yukarıdaki verilere göre, $|BC|$ 'nin alabileceği en büyük ve en küçük tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

73.



Şekilde

$$m(\widehat{ABC}) = 112^\circ$$

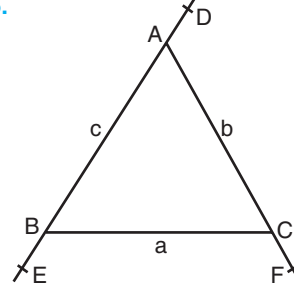
$$m(\widehat{CED}) = 61^\circ$$

$$m(\widehat{ECD}) = 59^\circ$$

$$[AC] \perp [AE]$$

Yukarıdaki verilere göre, en uzun kenar aşağıdakilerden hangisidir?

75.



ABC bir üçgen

$$|BC| = a \text{ birim}$$

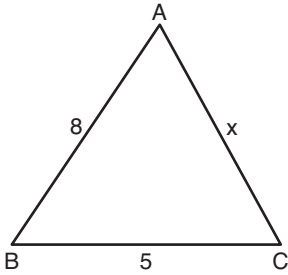
$$|AC| = b \text{ birim}$$

$$|AB| = c \text{ birim}$$

$$m(\widehat{EBC}) < m(\widehat{DAC}) < m(\widehat{BCF})$$

Yukarıdaki verilere göre, $|c - a| - |b - a| + |c - b|$ ifadesinin eşitini bulunuz?

74.



ABC bir üçgen

$$m(\widehat{ABC}) > m(\widehat{BAC})$$

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

$$|BC| = 5 \text{ cm}$$

$$|AC| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AC| = x$ kaç farklı tam sayı değeri alır?

CEVAP ANAHTARI

1. a) $2\sqrt{3}$ b) $2\sqrt{2}$ c) $3\sqrt{5}$ d) $2\sqrt{5}$ e) $4\sqrt{3}$ f) $4\sqrt{5}$

2. a) 4,... b) 8,... c) 4,... d) 6,... e) 5,...

3. $(-\infty, 3]$

4. a) 5 b) $\frac{17}{3}$ c) 15

5. a) $\sqrt{6}$ b) $6\sqrt{6}$ c) $90\sqrt{2}$ d) $6\sqrt{10}$

6. a) 4 b) $4\sqrt{3}$ c) 3

7. a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ b) $\sqrt{3}$ c) $\sqrt{2} + 1$ d) $\sqrt{7} + 2$

8. a) $-2\sqrt{3}$ b) $7\sqrt{6}$

9. a) $\sqrt{6} + \sqrt{5}$ b) $3 - \sqrt{2}$ c) $\sqrt{5} + \sqrt{3}$

10. 2 11. 13 12. 48 13. 28 14. -5 15. 3

16. $x = 6$ $y = 9$ $z = 12$ 17. $x = 12$ $y = 6$ $z = 4$

18. 8 19. 80 20. 400 21. 20

22. 8 23. 77 24. 36 25. 40

26. 82 27. 12 28. 25 29. 200

30. 36

31. 240

32. 150

33. 60

34. 12

35. 9

36. 180

37. $\frac{1}{4}$

38. 180

39. 36

40. 18

41. 3

42. 60

43. 1983

44. 800

45. 60

46. 4

47. 360

48. -3

49. Çanta, Kemer

50. 20

51. 30

52. 25

53. 16

54. 33 lira kâr

55. 45

56. 12

57. 30

58. 75

59. 25

60. 85

61. 40

62. 864

63. 100

64. 3360

65. 72

66. 60

67. 26

68. 65

69. 45

70. 58

71. 21

72. |BC|

73. |DC|

74. 7

75. $2a - 2c$