T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
2024-2025 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI
II. DÖNEM I. YAZILI SINAVI (ÜLKE GENELİ ORTAK)

# MATEMATİK
## 9. SINIF

ÖĞLE OTURUMU

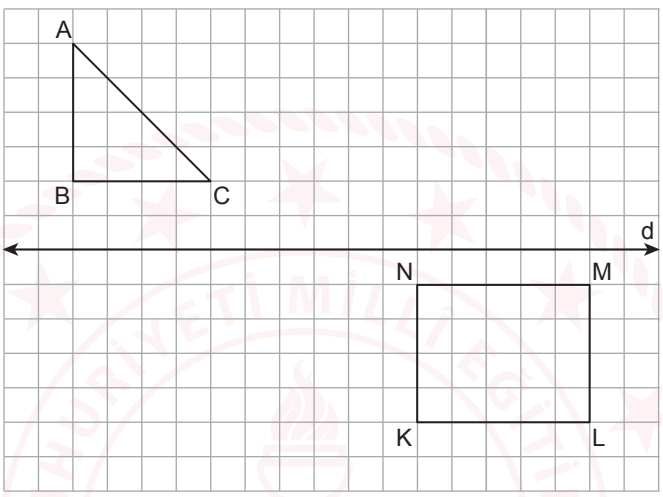
Adı ve Soyadı : .....
Sınıfı / Şubesi : .....
Öğrenci Numarası : .....

Aldığı Puan

**ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!**

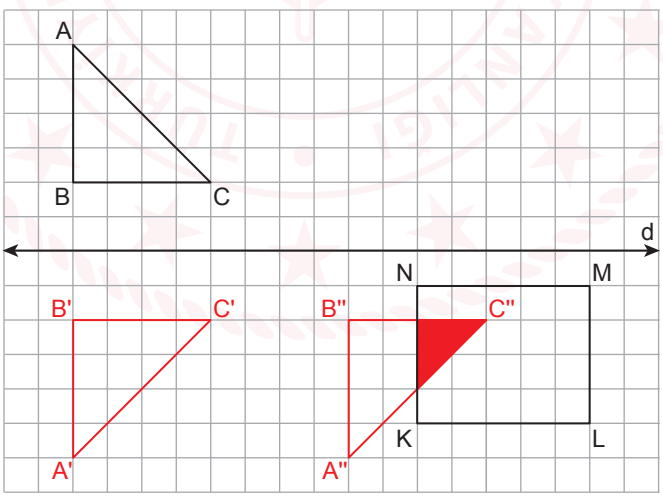
1. Bu soru kitapçığında 7 soru bulunmaktadır ve sınav süresi 40 dakikadır.
2. Cevaplarınızı, soruların altında boş bırakılan yerlere yazınız.
3. Sınav 100 tam puan üzerinden değerlendirilecektir. 1. soru 10 puan; 2, 3, 4, 5, 6 ve 7. sorular 15 puan değerindedir.

**1.** Birim kareli zemin üzerinde ABC üçgeni, d doğrusu ve KLMN dikdörtgeni verilmiştir.



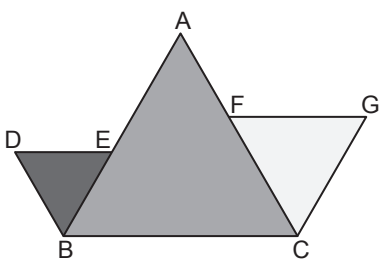

ABC üçgeninin d doğrusuna göre yansıma dönüşümü altındaki görüntüsü A'B'C' üçgeni olmak üzere, A'B'C' üçgenine 8 birim sağa öteleme dönüşümü uygulanarak A"B"C" üçgeni elde edilmiştir.

**Buna göre, son durumda oluşan A"B"C" üçgeni ile KLMN dikdörtgeninin kesişim bölgesini şekil üzerinde boyayarak gösteriniz. (10 puan)**



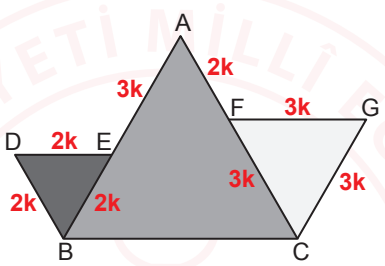
**MATEMATİK 9**

**2.** Üç adet eşkenar üçgen aşağıdaki gibi kenarlarından çakıştırılarak bir şekil oluşturulmuştur.




DBE üçgeni ile FCG üçgeninin benzerlik oranı $\frac{2}{3}$, FCG üçgeni ile ABC üçgeninin benzerlik oranı $\frac{3}{5}$ ve $|AE| + |AF| = 15$ cm'dir.

**Buna göre, $|FC|$ nun kaç santimetre olduğunu işlemlerinizi göstererek bulunuz. (15 puan)**




DBE üçgeni ile FCG üçgeninin benzerlik oranı $\frac{2}{3}$ olduğundan $|DB| = |BE| = |ED| = 2k$, $|FC| = |CG| = |GF| = 3k$'dır.

FCG üçgeni ile ABC üçgeninin benzerlik oranı $\frac{3}{5}$ olduğundan

$|FC| = |CG| = |GF| = 3k$ için $|AB| = |BC| = |CA| = 5k$ olur. Buna göre, $|AF| = 2k$, $|AE| = 3k$ olur.

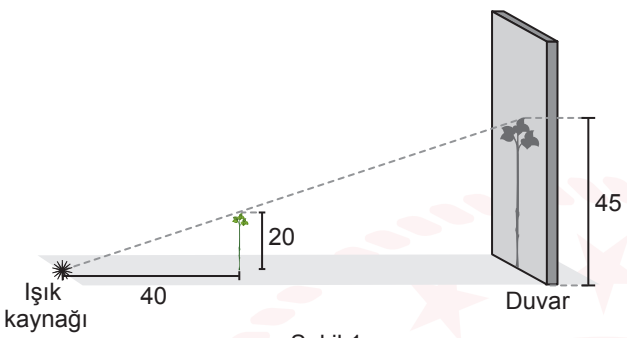
$|AE| + |AF| = 15 \Rightarrow 3k + 2k = 15$

$5k = 15$

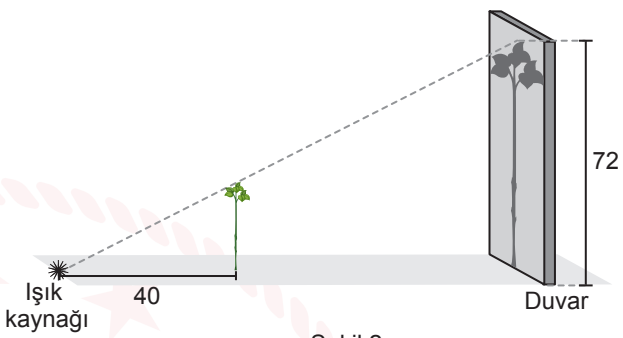
$k = 3$ olur.

Buna göre $|FC| = 3 \cdot k$ olduğundan $|FC| = 3 \cdot 3 = 9$ cm'dir.

**3.** Boyu 20 cm olan bir fidana 40 cm uzaklıktan bir ışık kaynağı tutulduğunda bu fidanın duvardaki gölge boyu Şekil 1'deki gibi 45 cm olmuştur. Bu fidanın boyu bir süre sonra uzamış ve aynı ışık kaynağı aynı uzaklıktan tutulduğunda duvardaki gölge boyu Şekil 2'deki gibi 72 cm olmuştur.

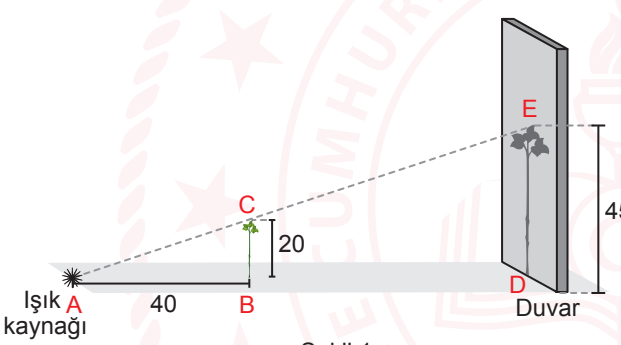


Şekil 1

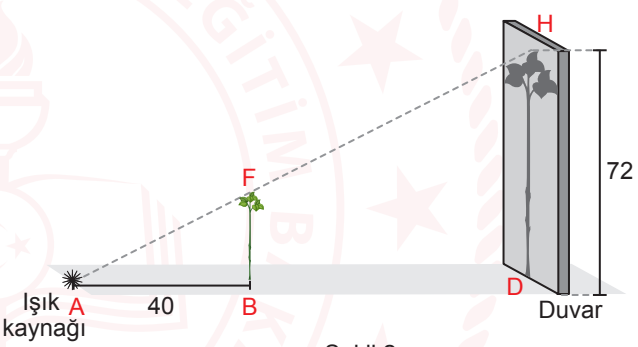


Şekil 2

**Buna göre, son durumda bu fidanın boyu kaç santimetredir? İşlemlerinizi göstererek bulunuz. (15 puan)**



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de [BC] // [ED] olduğundan temel orantı teoremine göre,

$$\frac{|AB|}{|AD|} = \frac{20}{45}$$ olur. (1. eşitlik)

Şekil 2'de [FB] // [HD] olduğundan temel orantı teoremine göre,

$$\frac{|AB|}{|AD|} = \frac{|FB|}{72}$$ olur. (2. eşitlik)

1. ve 2. eşitlik dikkate alınırsa $\frac{|AB|}{|AD|} = \frac{20}{45} = \frac{|FB|}{72}$ olur.

$$\frac{20}{45} = \frac{|FB|}{72}$$

$$45 \cdot |FB| = 20 \cdot 72$$

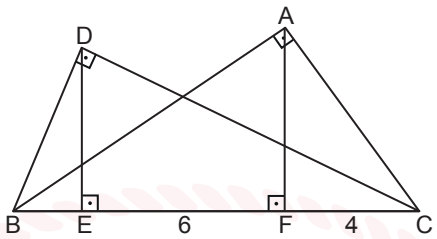
$$|FB| = \frac{20 \cdot 72}{45}$$

$$|FB| = 32 \text{ cm'dir.}$$

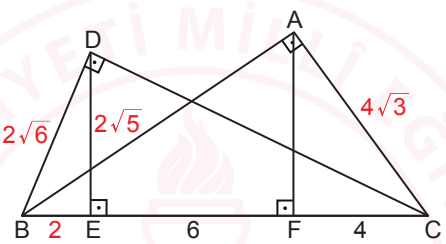
Buna göre, son durumda fidanın boyu 32 cm'dir.

**MATEMATİK 9**

**4.** Şekildeki BDC ve BAC dik üçgenlerinde $m(\widehat{BDC}) = m(\widehat{BAC}) = 90^\circ$, $[DE] \perp [BC]$, $[AF] \perp [BC]$, $E \in [BC]$, $F \in [BC]$, $|DE| = 2\sqrt{5}$ cm, $|EF| = 6$ cm ve $|FC| = 4$ cm'dir.




**Buna göre, $\frac{|DB|}{|AC|}$ oranının kaç olduğunu işlemlerinizi göstererek bulunuz. (15 puan)**




DBC dik üçgeninde, $|DE|^2 = |BE| \cdot |EC|$ (Öklid teoremi)

$(2\sqrt{5})^2 = |BE| \cdot |EC|$

$20 = |BE| \cdot 10$

$|BE| = 2$ cm'dir.

DEB dik üçgeninde, $|DB|^2 = (2\sqrt{5})^2 + 2^2$ (Pisagor teoremi)

$|DB|^2 = 20 + 4$

$|DB|^2 = 24$

$|DB| = 2\sqrt{6}$ cm'dir.

BAC dik üçgeninde, $|AC|^2 = |CF| \cdot |CB|$ (Öklid teoremi)

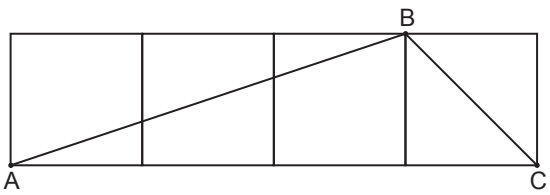
$|AC|^2 = 4 \cdot 12$

$|AC|^2 = 48$

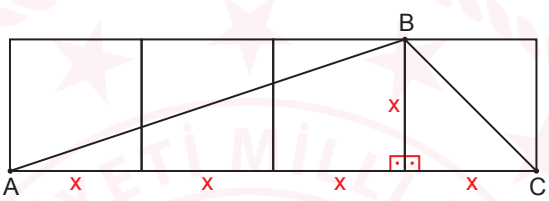
$|AC| = 4\sqrt{3}$ cm'dir.

Buna göre, $\frac{|DB|}{|AC|} = \frac{2\sqrt{6}}{4\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ olur.

**5.** Dört eş kare şekildeki gibi kenarları çakışacak biçimde yerleştirilerek [AB] ve [BC] çizilmiştir.




**Buna göre, $\frac{|AB|}{|BC|}$ oranının kaç olduğunu işlemlerinizi göstererek bulunuz. (15 puan)**




Eş karelerden her birinin bir kenar uzunluğu x cm olsun.

Buna göre, $|AB|^2 = (3x)^2 + x^2$ (Pisagor teoremi)

$|AB|^2 = 9x^2 + x^2$

$|AB|^2 = 10x^2$

$|AB| = \sqrt{10}\,x$ cm'dir.

$|BC|^2 = x^2 + x^2$ (Pisagor teoremi)

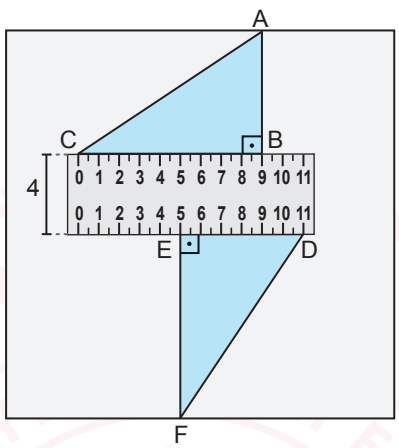
$|BC|^2 = 2x^2$

$|BC| = \sqrt{2}\,x$ cm'dir.

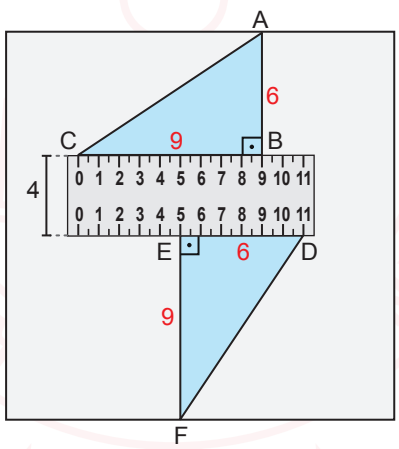
Bu durumda; $\frac{|AB|}{|BC|} = \frac{\sqrt{10}\,x}{\sqrt{2}\,x} = \sqrt{5}$ olur.

**MATEMATİK 9**

**6.** Aşağıda, kare şeklinde bir kartonun üzerine kısa kenar uzunluğu 4 cm olan 11 cm'lik bir cetvel ile ABC ve FED dik üçgenleri yerleştirilmiştir. $\widehat{ABC} \cong \widehat{DEF}$, $[AB] \perp [BC]$, $[FE] \perp [ED]$ ve üçgenlerin A ile F köşeleri kartonun kenarları üzerindedir.




**Buna göre, kartonun bir kenar uzunluğunun kaç santimetre olduğunu işlemlerinizi göstererek bulunuz. (15 puan)**

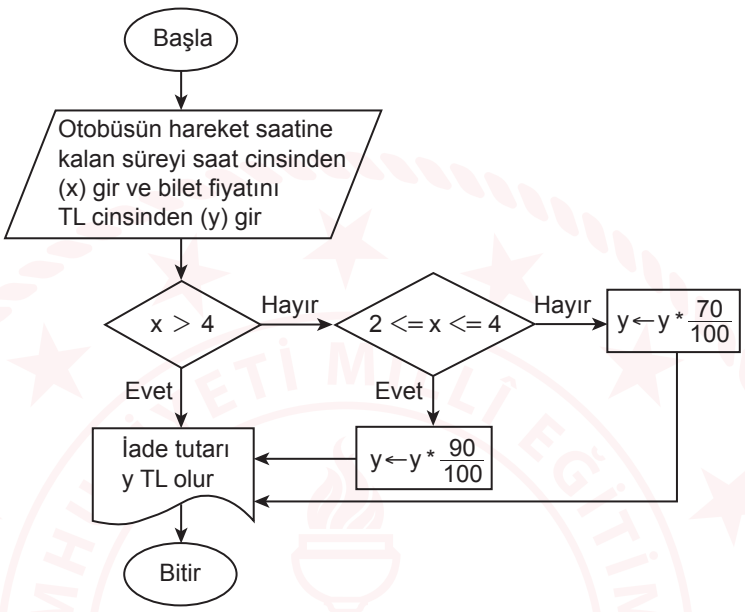



Görselde, cetvel kullanılarak $|CB| = 9$ cm, $|ED| = 6$ cm bulunur.

$\widehat{ABC} \cong \widehat{DEF}$ olduğuna göre, $|AB| = |DE|$ ve $|BC| = |EF|$'tir.

Buna göre, $|AB| = 6$ cm, $|EF| = 9$ cm ve cetvelin kısa kenar uzunluğu 4 cm olduğundan kartonun bir kenar uzunluğu $|FE| + 4 + |BA| = 9 + 4 + 6 = 19$ cm olur.

**7.** Bir otobüs firması, satın alınan bir biletin yolcu tarafından iptal edilmesi durumunda yolcuya ödenecek iade tutarını, iptal işleminin otobüsün hareket saatine kaç saat kala yapıldığına göre belirlemektedir. Bu iade tutarının belirlenmesi için kullanılan algoritmanın işleyişini gösteren akış şeması aşağıda verilmiştir.




İki yolcu, bu firmadan her birinin fiyatı 750 TL olan biletlerden birer adet satın almıştır. Bu yolculardan biri otobüsün hareket saatine 3 saat kala, diğeri ise 1 saat kala biletini iptal etmiştir.

**Buna göre, bu iki yolcunun aldıkları iade tutarları arasındaki fark kaç Türk lirasıdır? Akış şeması yardımıyla bulunuz. (15 puan)**

x değeri için 3, y değeri için 750 girildiğinde $2 \leq 3 \leq 4$ olduğundan iade tutarı $y = 750 \cdot \frac{90}{100}$ ile hesaplanır. Bu durumda $y = 675$ TL olur.

x değeri için 1, y değeri için 750 girildiğinde ise iade tutarı $y = 750 \cdot \frac{70}{100}$ ile hesaplanır.

Bu durumda $y = 525$ TL olur.

İade tutarları arasındaki fark $675 - 525 = 150$ TL'dir.

**SINAV BİTTİ.**
**CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.**

# YAZILI PUSULASI

## Çözümlere buradan ulaş

9. Sınıf Matematik · 2024-2025 · 2. dönem 1. yazılı

Telefonunun kamerasıyla ilgili QR kodunu okut.
Ekrandan okuyorsan QR koduna dokunabilirsin.

### CEVAP VE ÇÖZÜMLER

Yazılı cevaplar ve çözüm sayfası
Ücretsiz erişim

### VİDEO ÇÖZÜMÜ

Bu PDF’nin ilgili videosu ve durumu
Premium videolar uygulamada açılır

Video henüz eklenmediyse sağdaki sayfada belirtilir.
Video sonradan eklendiğinde aynı QR kodu kullanılabilir.

Bu erişim kartı Yazılı Pusulası tarafından eklenmiştir.
Önceki soru ve cevap sayfaları değiştirilmemiştir.
kaynaklar.net