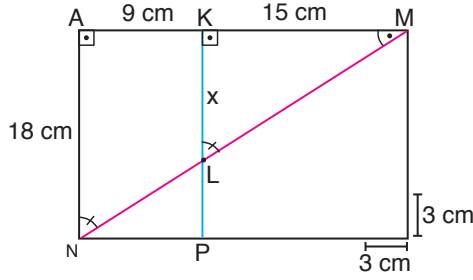


1.



Karelerin birim uzunluğu 3 cm

$$|KM| = 15 \text{ cm}$$

$$|AM| = 24 \text{ cm}$$

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

$$|AN| = 18 \text{ cm}$$

ANM üçgeni ile KLM üçgeninde benzerlik uygularsak

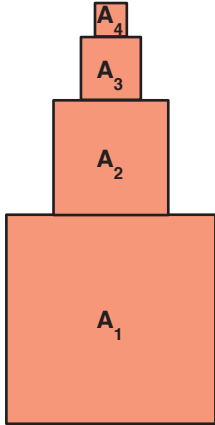
$$\frac{|AN|}{|KL|} = \frac{|NM|}{|LM|} = \frac{|AM|}{|KM|}$$

$$\frac{18}{x} = \frac{24}{15} \Rightarrow x = \frac{18 \cdot 15}{244} = \frac{45}{4} \text{ cm}$$

Cevap: B

Mutlak Değer Yayınları

2.



Altan başlayarak karelerin alan oranı  $\frac{1}{4}$ 'tür.

$$A_2 = \frac{A_1}{4}, A_3 = \frac{A_2}{4}, A_4 = \frac{A_3}{4}$$

Alan = kenar<sup>2</sup> olduğundan

$$S_2^2 = \frac{S_1^2}{4} \Rightarrow S_2 = \frac{S_1}{2}$$

Bu  $S_1$ 'in çift olması gerektiğini gösterir. Ardışık olarak aynı oran devam eder.

$$S_1 = 8n, S_2 = 4n, S_3 = 2n \text{ ve } S_4$$

= n

n pozitif bir tam sayıdır.

$$|KL| = S_1 + S_2 + 4n, S_3 + S_4 = 8n + 4n + 2n + n = 15n$$

|KL| en az olması için n = 1 alınır.

$$|KL| = 15 \text{ cm}$$

Cevap: C

3.

Her kutunun ön yüzü dikdörtgen ve alanı  $160 \text{ cm}^2$ 'dir. 6 kutunun hepsi üst üste dizilmiş.

$$\text{Eğim} = \frac{\text{Dikey Uzunluk}}{\text{Yatay Uzunluk}} = \frac{3}{4}$$

- Ön yüzün alanı =  $\left( \begin{smallmatrix} \text{yükseklik} \\ \text{kısa kenar} \end{smallmatrix} \right) \times (\text{uzun kenar})$

$\left( \begin{smallmatrix} \text{yükseklik} \\ \text{kısa kenar} \end{smallmatrix} \right) h$  ve uzun kenar da x diyelim.

$$h \cdot x = 160 \text{ (her bir kutunun alanı)}$$

- Toplam yükseklik (6 kutu) = 6h

$$\text{eğimden } \frac{6h}{\text{Yatay Uzunluk}} = \frac{3}{4} \Rightarrow \text{yatay uzunluk} = 8h$$

$$h \cdot x = 160 \Rightarrow x = \frac{160}{h}$$

$$h = 4 \text{ için } x = 40 \text{ cm}$$

$$6h = 24 \text{ cm} \Rightarrow \text{yatay uzunluk} = 8h = 32 \text{ cm}$$

$$\text{Eğim} = \frac{24}{32} = \frac{3}{4} \text{ doğrudur.}$$

Cevap: C

4. AKB üçgeni verilmiş ve bu üçgen ile KBC üçgeni birbirine benzer,

- AKB üçgeni sağ alttaki kenara doğru çizilmiş.
- Benzerliği sağlamak için K noktasının yeri öyle belirlemeli ki hem AKB hem de KBC üçgeni aynı eğimde olsun.

Benzerliği sağlamak için ikinci üçgeni bir yansıma gibi düşünürüz.

Aynı eğimli olacak şekilde K noktası ve yansıma noktası arasında doğrusal yol izlemeliyiz.

- En kısa yol = doğrusal yol = A ile C üzerindeki benzerlik noktasını birleştiren doğru parçası

A K (doğrusal yol)

K C (üzerindeki benzerlik noktası)

Koordinatlarımız A(0, 10)

K(4, 6) örnek olarak verilmiş.

C noktası (10, 0)

K noktası bu örnekte 6 birim aşağıda ve 4 birim sağda yer almış.

$$\text{Eğim} = \frac{10-6}{10-4} = \frac{4}{-4} = -1$$

Eğer bu eğim KBC üçgeni içinde korunacaksa aynı eğimde devam eden doğru çizilmelidir.

K(4, 6) noktasından eğimi -1 olan bir doğru çizelim.

- 1 sağa giderken 1 aşağı iniyoruz.  
O zaman (5, 5), (6, 4), (7, 3), (8, 2), (9, 1), (10, 0)  
→ Burası C noktasıyla aynı

- A – K – C güzergahındaki toplam yol

A(0, 10) → K(4, 6)

$$\text{Doğrusal uzunluğu } \sqrt{(4-0)^2 + (6-10)^2} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$$

K(4, 6) → C(10, 0)

$$\sqrt{(10-4)^2 + (0-6)^2} = \sqrt{72} = 6\sqrt{2}$$

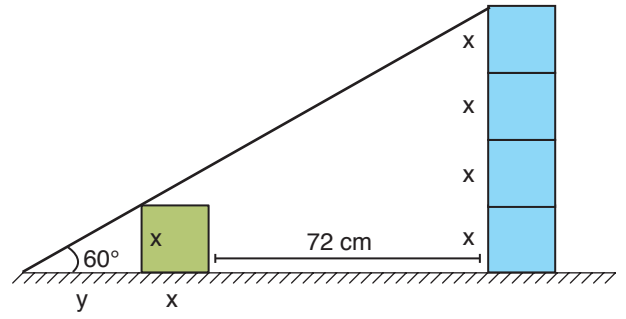
$$\text{Toplam yol } 4\sqrt{2} + 6\sqrt{2} = 10\sqrt{2}$$

$$\neq 10 \cdot 1,41 = 14,1$$

$$\neq 15 \text{ br}$$

Cevap: B

5.



Küp şeklindeki briketin bir ayrıntısının uzunluğu x cm olsun.

$$\text{Eğim: } \frac{x}{y} = \frac{60}{100} = \frac{3}{5}$$

$$x = 3k \text{ ve } y = 5k$$

O halde

$$\frac{4x}{y + x + 72} = \frac{3}{5} \text{ olur.}$$

$$\frac{12k}{8k + 72} = \frac{3}{5}$$

$$60k = 24k + 216$$

$$36k = 216$$

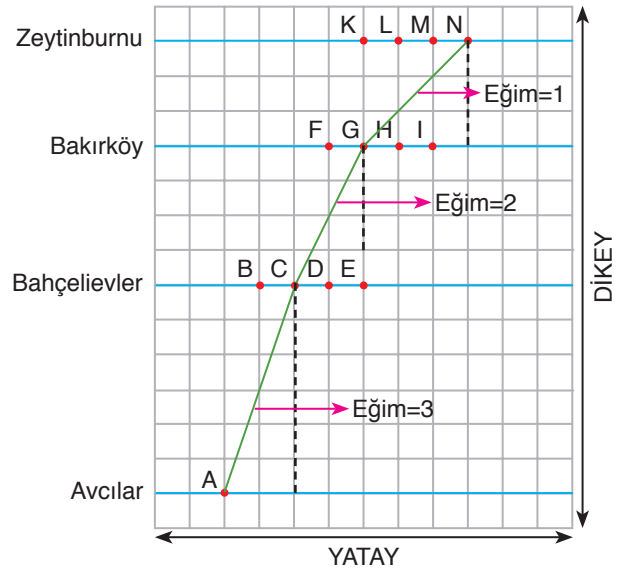
$$k = 6$$

Briketin bir ayrıntısının uzunluğu  $x = 3k = 18 \text{ cm}$

Cevap: B

Mutlak Değer Yakınları

6.



Zeytinburnu'ndaki bu bayi N'dir.

Cevap: D

7. Benzer dikdörtgen olduğu için kenarları orantılıdır. Her iki duvardaki duvar reklamlarının benzerlik oranı  $\frac{1}{5}$ 'tir.

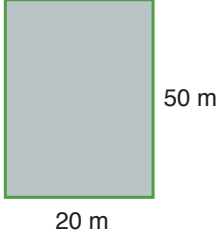
O halde;

$$\frac{\text{Küçük Binanın Kısa Kenarı}}{\text{Büyük Binanın Kısa Kenarı}} = \frac{1}{5} \Rightarrow \frac{4}{x} = \frac{1}{5}$$

$$x = 20 \text{ metre}$$

$$\frac{\text{Küçük Binanın Uzun Kenarı}}{\text{Büyük Binanın Uzun Kenarı}} = \Rightarrow \frac{10}{a} = \frac{1}{5}$$

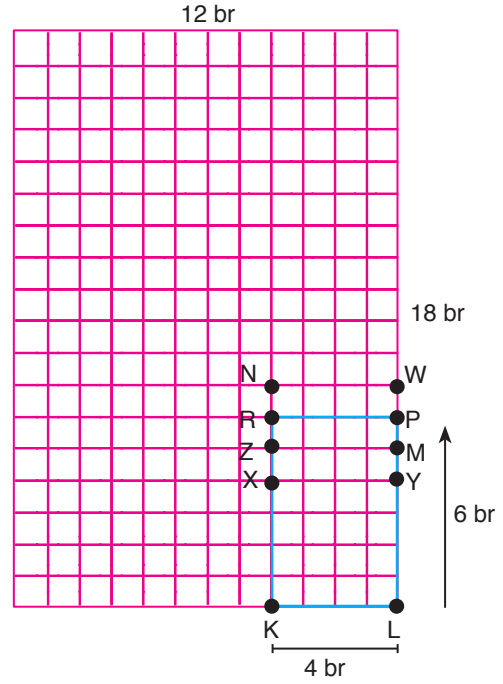
$$a = 50 \text{ metre}$$



Kullanılan toplam branda  
 $20 \cdot 50 = 1000 \text{ m}^2$ lik

**Cevap: D**

8.



Benzer dikdörtgenler olduğunda her iki benzerlik oranı eşit olmalıdır.

$$\frac{\text{Kafes Kısa Kenar}}{\text{Bahçe Kısa Kenar}} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \text{ olmalı.}$$

$$\frac{\text{Kafes Uzun Kenar}}{\text{Bahçe Uzun Kenar}} = \frac{?}{18} = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow ? = 6 \text{ br'dir.}$$

Diğer köşeler R – P olur.

**Cevap: C**

1. • Her çekmecenin ön yüz alanı  $117 \text{ cm}^2$   
 • 5 adet çekmece üst üste dizilmiştir.  
 • CD doğrusu bir eğik kenar ve eğimi
- $$\text{Eğim} = \frac{\text{Dikey Uzunluk}}{\text{Yatay Uzunluk}} = \frac{5}{12}$$
- Dikdörtgenin kısa kenarı yani çekmecenin yüksekliği  $h$   
 • Uzun kenar  $x$   
 $h \cdot x = 117 \text{ cm}^2$   
 dikey uzunluk = 5 adet çekmece  $5h$
- $$\frac{5h}{\text{Yatay Uzunluk}} = \frac{5}{12} \Rightarrow \text{yatay uzunluk} = 12h$$
- $h \cdot x = 117 \Rightarrow x = \frac{104}{h}$
- $h = 3$  için  $x = \frac{117}{3} = 39 \Rightarrow \text{yatay uzunluk}$
- $|AB| = 12 \cdot 3 = 36$

Cevap: C

Mutlak Değer Yakınları

2. Bu sorudan şunu anlamaktayız. Her karenin bir kenar uzunluğu, bir önceki karenin kenar uzunluğunun  $\frac{1}{3}$ 'ü kadar olmaktadır. Bu nedenle soruyu son karenin uzunluğundan alıp 3 katını alarak büyüteceğiz.

|      |          |      |          |        |          |
|------|----------|------|----------|--------|----------|
| 6.   | 5.       | 4.   | 3.       | 2.     | 1.       |
| Kare | Kare     | Kare | Kare     | Kare   | Kare     |
| 2 cm | → 3. kat | 6 cm | → 3. kat | 18 cm  | → 3. kat |
|      |          |      |          | 54     | → 3. kat |
|      |          |      |          | 162 cm | → 3. kat |
|      |          |      |          | 486 cm |          |

O halde 1. karenin bir kenar uzunluğu  $486 \text{ cm}$  ise çevresi =  $4 \cdot 486 = 1944 \text{ cm}$ 'dir.

Cevap: D

3. Mahsun Bey'in aldığı buzdolabının ölçüleri

Genişliği :  $80 \text{ cm}$

Derinliği:  $75 \text{ cm}$

Yüksekliği:  $200 \text{ cm}$

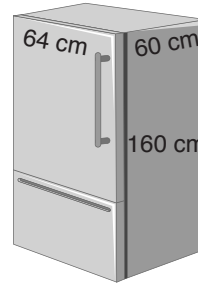
Bu buzdolabı ayrılan bölüme yerleşmiyor. Mahsun Bey'in hesaplarına göre benzerlik oranı  $\frac{4}{5}$  olan bir buzdolabıyla değiştirirse sığmaktadır.

O halde yeni buzdolabının ölçüleri

Genişliği:  $80 \cdot \frac{4}{5} = 64 \text{ cm}$

Derinliği:  $75 \cdot \frac{4}{5} = 60 \text{ cm}$

Yüksekliği:  $200 \cdot \frac{4}{5} = 160 \text{ cm}$  olmalıdır.



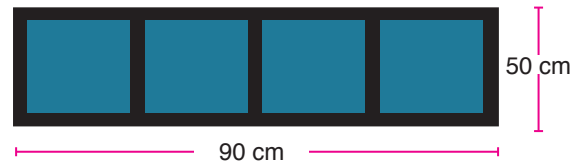
Cevap: C

4. Kapının boyutları ile içindeki camlı bölme arasında benzerlik oranı 6 imiş yani

$$\frac{\text{Kapı Kısa Kenar}}{\text{Camlı Kısa Kenar}} = \frac{\text{Kapı Uzun Kenar}}{\text{Camlı Uzun Kenar}}$$

$$\frac{300}{6} = 50 \text{ cm}$$

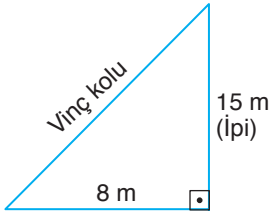
$$\frac{540}{6} = 90 \text{ cm}$$



Camlı bölgenin çevresi =  $2 \cdot (90 + 50) = 280 \text{ cm}$

Cevap: A

5. İlk durumda



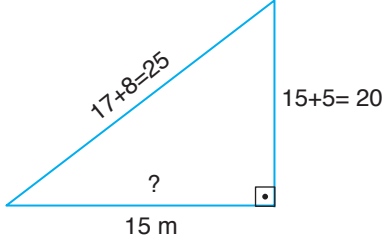
Pisagordan vinç kolu

$$x^2 = 8^2 + 15^2 = 64 + 225 = 289$$

$$x = \sqrt{289} = 17$$

Veya özel üçgen (8, 15, 17)

İkinci durumda vinç kolu 8 m ve ip 5 m uzatılıyor.



Yine 3 – 4 – 5 üçgeninden

? = 15 metre olur.

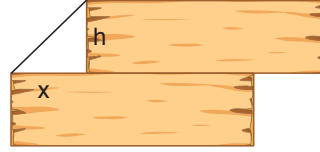
$$\text{Pisagordan } (?)^2 + 20^2 = 25^2$$

$$(?) = \sqrt{625 - 400} = \sqrt{225} = 15 \text{ m}$$

$$\text{Eğim} = \frac{\text{dikey}}{\text{yatay}} = \frac{20}{15} = \frac{4}{3} \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

6. Şekil-I



[AD] Eğimi = 1

$$\text{Eğim} = \frac{\text{Dikey}}{\text{Yatay}}$$

$$= \frac{\text{Kısa Kenar}}{\text{Uzun Kenar}} = \frac{h}{x}$$

$$= 1 \Rightarrow h = x$$

Şekil-II



Üstteki tahta sola 10 cm kaydırılmış.

Yeni yatay mesafe  $x - 10$ 

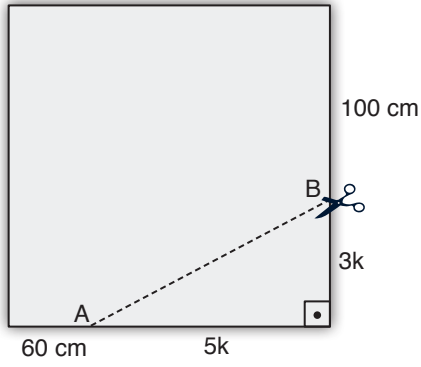
$$\text{Yeni Eğim} = \frac{h}{x-10} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{x}{x-10} = \frac{5}{3} \Rightarrow 5x - 50 = 3x$$

$$2x = 50 \Rightarrow x = 25$$

Cevap: B

7.



$$\text{Eğim} = \frac{\text{Kısa Kenar}}{\text{Uzun Kenar}} = \frac{\text{Dikey}}{\text{Yatay}} = \frac{3}{5} = \frac{3k}{5k}$$

Kare olduğundan,

$$60 + 5k = 100 + 3k$$

$$2k = 40$$

$$k = 20 \text{ cm}$$

$$\text{Bir kenar uzunluğu } 60 + 5 \cdot 20 = 60 + 100 = 160$$

$$\text{Karenin Çevresi} = 4 \cdot 160 = 640 \text{ cm'dir.}$$

Cevap: D

Mutlak Değer Yayınları

8. Tablet dış ölçüleri: 36 cm x 72 cm

Görselde her kenarda 3 cm çerçeve olduğu gösterilmiş.

O halde ekranın iç ölçüleri

$$\text{Genişlik: } 36 - 3 - 3 = 30 \text{ cm}$$

$$\text{Yükseklik: } 72 - 3 - 3 = 66 \text{ cm}$$

Tablet yatay konuma gelince ölçüleri değişiyor.

- Yatay ekranda genişlik 66 cm, yükseklik 30 cm'dir.

Bu durumda resmin iki yanında 20 cm boşluk kaldığına göre resmin yataydaki genişliği:

$$66 - 20 - 20 = 26 \text{ cm olur.}$$

Resmin görünüşü aynı (oran korunduğu için.) olduğundan, benzerlik oranı (Küçük / Büyük)

$$\frac{26}{30} = \frac{13}{15}$$

Dolayısıyla ekrandaki köpek görseli arasındaki benzerlik

oranı da  $\frac{13}{15}$  'tir.

Cevap: D