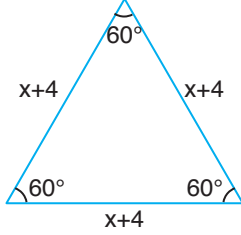


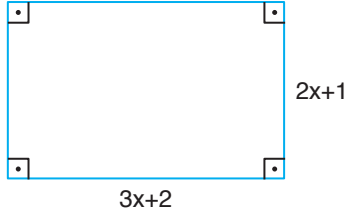
1. Eşkenar üçgen, kenar uzunlukları birbirine eşit olan üçgendir. İç açıları da birbirine eşit ve her biri  $60^\circ$ 'dir.



$$\text{Çevresi} = 3 \cdot (x + 4) = 3x + 12$$

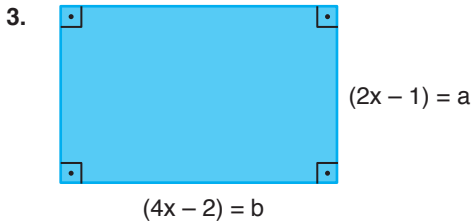
Cevap: C

2. Dikdörtgen, karşılıklı kenarları birbirine eşit, dik ve paralel olan dörtgendir.



$$\begin{aligned} \text{Çevresi} &= 2 \cdot (3x + 2) + 2(2x + 1) \\ &= 6x + 4 + 4x + 2 \\ &= 10x + 6 \end{aligned}$$

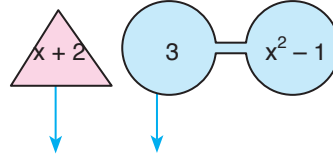
Cevap: D



$$\begin{aligned} \text{Çevre} &= 2 \cdot (a + b) \\ \text{Çevre} &= 2 \cdot (4x - 2 + 2x - 1) \\ &= 2 \cdot (6x - 3) \\ &= 12x - 6 \text{ olur.} \end{aligned}$$

Cevap: A

4.



$$\begin{aligned} (x + 2)^2 + 3 \cdot (x^2 - 1) &= x^2 + 4x + 4 + 3x^2 - 3 \\ &= 4x^2 + 4x + 1 = (2x + 1)(2x + 1) \\ &= (2x + 1)^2 \end{aligned}$$

Cevap: B

Mutlak Değer Yayınları

5. Verilen bilgiler;

Demir:  $9x + 6$  yaşında

Ekin: Demir'in yaşının  $(x + 1)$  katı

$$\rightarrow (x + 1)(9x + 6)$$

Cem: Ekin'in yaşından 9x fazla

$$\rightarrow (x + 1)(9x + 6) + 9x$$

Defne: Cem'in yaşından 10 fazla

$$\rightarrow (x + 1)(9x + 6) + 9x + 10$$

O halde; Defne'nin yaşı

$$\begin{aligned} (x + 1)(9x + 6) + 9x + 10 &= 9x^2 + 6x + 9x + 6 + 9x + 10 \\ &= 9x^2 + 24x + 16 \\ &= (3x + 4)^2 \text{ olur.} \end{aligned}$$

Cevap: A

6. Grafik-1 (Uzunluklar)

Tahta:  $5x + 8$

Metal:  $4 - x$

Grafik-2 (Sayılar)

Tahta:  $5x - 8$

Metal:  $x + 4$

$$\begin{aligned} \text{Tahtaların Toplam Uzunluğu} &= (5x + 8)(5x - 8) \\ &= 25x^2 - 64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Metallerin Toplam Uzunluğu} &= (4 - x) \cdot (x + 4) \\ &= 4x + 16 - x^2 - 4x \\ &= 16 - x^2 \end{aligned}$$

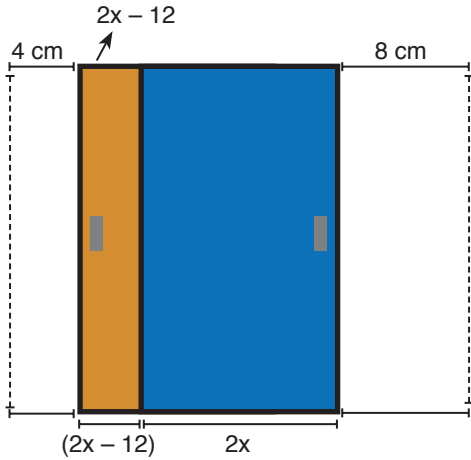
$$\begin{aligned} \text{Toplam uzunluk} &= 25x^2 - 64 + 16 - x^2 \\ &= 24x^2 - 48 \end{aligned}$$

O halde kare çerçevesin bir kenar uzunluğu

$$\frac{24x^2 - 48}{4} = 6x^2 - 12$$

Cevap: C

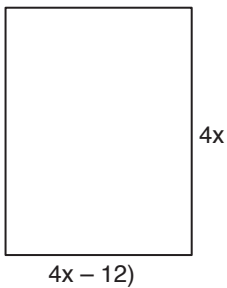
7.



Bu durumda  $4 + 8 = 12$  cm'lik sol kapı sağ kapının altına girmektedir.

Görünen yüzün dik kısmı  $4x$ ,

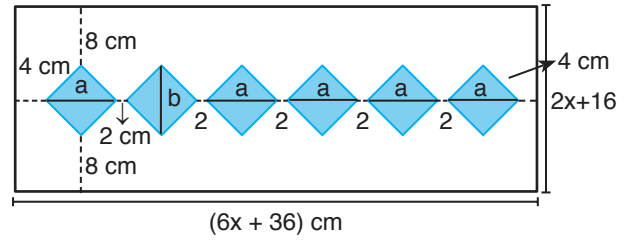
alt kenar kısmı  $(2x - 12) + 2x = 4x - 12$



$$\begin{aligned} \text{Alan} &= 4x \cdot (4x - 12) \\ &= 4x \cdot 4(x - 3) \\ &= 16x \cdot (x - 3) \end{aligned}$$

Cevap: A

8.



Uzun kenar:

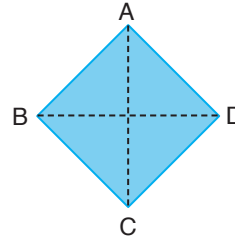
$$6x + 36 = 6a + 18$$

$$6x + 18 = 6a \quad a = (x + 3)$$

Kısa kenar:

$$2x + 16 = b + 16 \quad b = 2x$$

O halde karolardan bir tanesinin alanı



$$\begin{aligned} |AC| &= a = (x + 3), \\ |BD| &= b = 2x \\ \text{Alan} &= \frac{|AC| \cdot |BD|}{2} \\ &= \frac{(x + 3) \cdot 2x}{2} \\ &= (x + 3) \cdot x \end{aligned}$$

Cevap: A

1.

|      |       |       |        |       |       |
|------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 2x+4 |       |       |        |       | x + 2 |
|      |       |       | Zeynep |       | x + 2 |
| 2x+4 | Ahmet |       |        |       | x + 2 |
|      |       |       |        |       | x + 2 |
| 2x+4 |       |       |        |       | x + 2 |
|      |       |       |        |       | x + 2 |
|      | x + 4 | x + 4 | x + 4  | x + 4 | x + 4 |

- Uzun kenar  $(5x + 20)$  m'dir ve bu 5 eş parsel bölünmüş.  $(5x + 20) : 5 = (x + 4)$ 'in bir parselin kenarı olur.
- Kısa kenar  $(6x + 12)$  m'dir ve bu tek numaralı parsellerde 3 eş parçaya  $(6x + 12) : 3 = (2x + 4)$  m. çift numaralı parsellerde 6 eş parçaya  $(6x + 12) : 6 = (x + 2)$  m bölünmüştür. Şimdi Ahmet ve Zeynep'in bölgelerinin alanlarını bulalım.

Ahmet

$$\begin{array}{|c|} \hline 2x + 4 \\ \hline \square \\ \hline x + 4 \\ \hline \end{array} \rightarrow (2x + 4)(x + 4) = 2x^2 + 12x + 16 \text{ m}^2$$

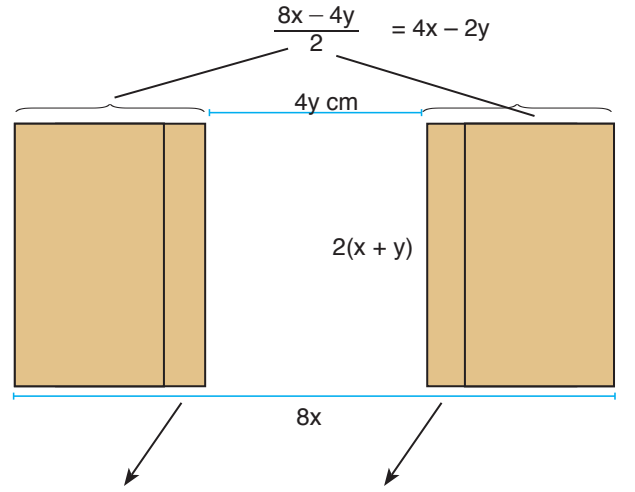
Zeynep

$$\begin{array}{|c|} \hline x + 2 \\ \hline \square \\ \hline x + 4 \\ \hline \end{array} \rightarrow (x + 2)(x + 4) = x^2 + 6x + 8$$

Alanlar farkı:  $(2x^2 + 12x + 16) - (x^2 + 6x + 8)$   
 $= 2x^2 + 12x + 16 - x^2 - 6x - 8$   
 $= x^2 + 6x + 8 \text{ m}^2$

Cevap: C

2.

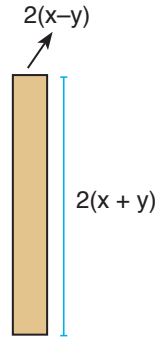


Bir panelin genişliği  $2x$  olduğundan

Bu bölgenin alanı soruluyor.

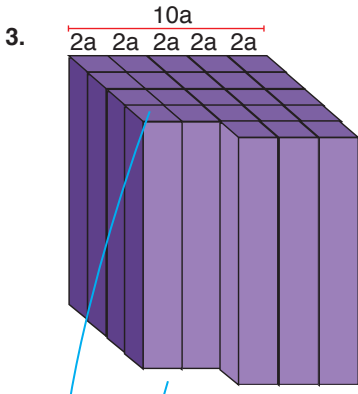
Sorulan dikdörtgensel bölgenin kısa kenar uzunluğu

$$\begin{aligned} (4x - 2y) - 2x &= 4x - 2y - 2x \\ &= 2x - 2y \\ &= 2(x - y) \text{ 'dir.} \end{aligned}$$



Bu parçanın alanı:  $2 \cdot (x - y) \cdot 2(x + y)$   
 $= 4(x^2 - y^2)$  bulunur.

Cevap: A



Şeklimiz 25 adet kare prizmanın bir araya getirilmesi ile oluşturulmuştur. Bu prizmadan 2 adet kare köşeden alındıktan sonra yeni şeklin önceki şekle göre yüzey alanındaki azalmayı istiyor.

2 adet kare prizma çıkarılmış olsa da bu görünen yüzeyler ortaya çıkar. Bu da buralarda azalma olmadığını gösterir.

Şeklimizden çıkarılan kare prizmanın üst ve alt kare tabanların yüzeyleri kadar azalma olur.

O halde bir karenin alanı  $(2a)^2 = 4a^2$

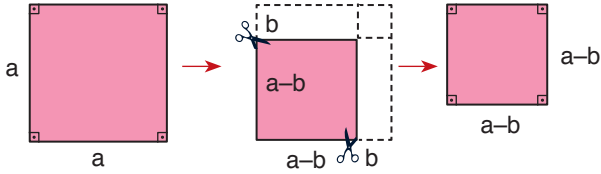
Üstten 2 adet, alttan 2 adet toplamda 4 adet

O halde  $4 \cdot 4a^2 = 16a^2$  kadar azalma olmuştur.

Cevap: B

4.  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2 = (a - b) \cdot (a - b)$

C seçeneğindeki



$= (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$  dir.

a) Kenarı  $a + 2b$  olan  $b$  kesilirse  $a + b$  kalır.

Oluşan şeklin alanı  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

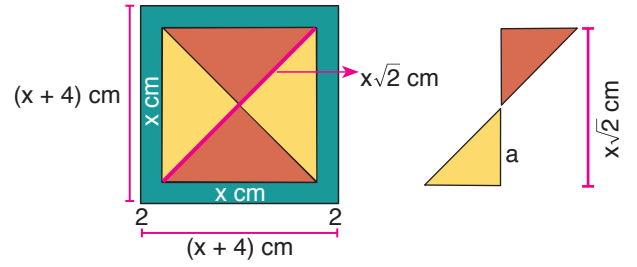
b) Şeklin ortasında kenar uzunluğu  $b$  olan bir kare çıkarılırsa

$a^2 - b^2$  elde edilir.

d) Kenar uzunluğu  $a$  olan karenin kenarlarından  $2b$  kesilirse kalan şeklin kenar uzunluğu  $(a - 2b)$  olurken oluşan karenin alanı da  $(a - 2b)^2 = a^2 - 4ab + 4b^2$  olur.

Cevap: C

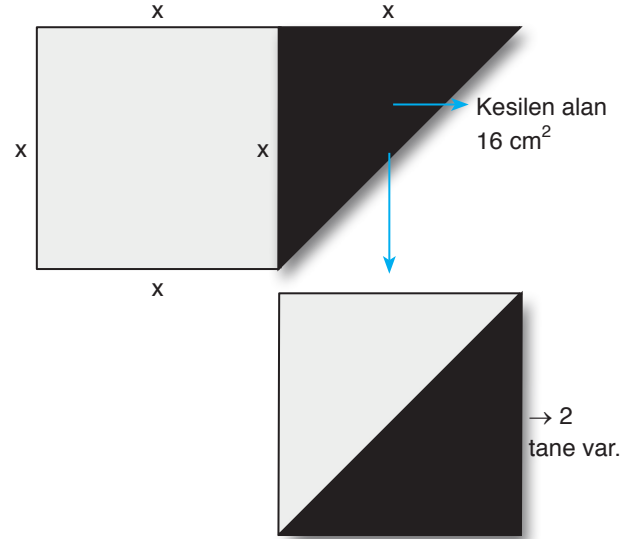
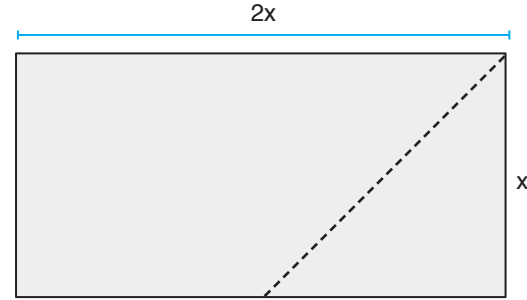
5.



$$\begin{aligned} \text{Çerçevenin Alanı} &= \left( \text{Tüm Karenin Alanı} \right) - \left( \text{İçindeki Karenin Alanı} \right) \\ &= (x + 4)^2 - x^2 \\ &= x^2 + 8x + 16 - x^2 \\ &= 8x + 16 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap: B

6.



$x^2 = 16$  ise  $x = 4$  cm olur.

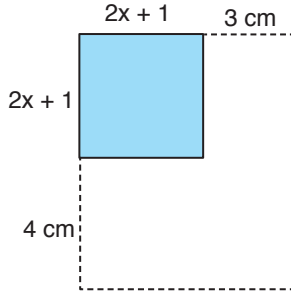
Dikdörtgenin çevresi  $= 2 \cdot (2x + x) = 6x$   
 $= 6 \cdot 4 = 24$  cm'dir.

Cevap: C

7. Dikdörtgenin Alanı =  $4x^2 + 18x + 20 = (2x + 4)(2x + 5)$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 2x & 4 \\ 2x & 5 \end{array}$$

O halde



Karenin bir kenarı  
(2x + 1) cm

$$\begin{aligned} \text{Kare'nin Çevresi} &= 4(2x + 1) \\ &= 8x + 4 \end{aligned}$$

Cevap: A

8. Dikdörtgenin uzun kenarı 8x br

- Köşeler, kısa kenarlara 2x + 2 br uzaklıktaki izler boyunca katlanınca, sol ve sağda oluşan iki yeşil üçgen üst üste çıkışıyor. (Şekil-II'de bir kenarları ve tepe noktaları çakışık.)

Bu durumda

- Orta kırmızı dikdörtgenin genişliği iki yandan 2x + 2 br'lik kısımlar katlandığı için

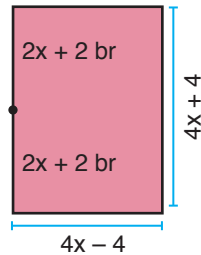
$$8x - 2(2x + 2) = 8x - 4x - 4 = 4x - 4 \text{ br}$$

- Kırmızı bölgenin yüksekliği: 2x + 2 + 2x + 2

$$(\text{Yeşil üçgenlerin kenar uzunlukları}) = (4x + 4) \text{ br}$$

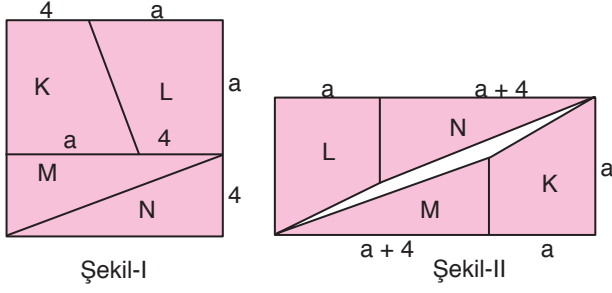
Dolayısıyla kırmızı bölgenin alanı:

$$\begin{aligned} A &= (4x - 4) \cdot (4x + 4) = (4x)^2 - (4)^2 \\ &= 16x^2 - 16 = 16(x^2 - 1) \end{aligned}$$



Cevap: D

1.



Şekil-I

Şekil-II

Dikdörtgendeki kalan boş bölgenin alanı bulmak için  
= (Dikdörtgenin Alanı) - (K + M + L + N toplamı)

Burası verilen karenin alanıdır.

$$= a \cdot (2a + 4) - (a + 4)^2$$

$$= 2a^2 + 4a - (a^2 + 8a + 16) = 2a^2 + 4a - a^2 - 8a - 16$$

$$= a^2 - 4a - 16$$

Cevap: B

Mutlak Değer Yayınları

2. Resfebemiz a a a a a a a a a a 9'dur.

$$a^2 - 6a + 9$$

$$= (a - 3)^2 \text{dir.}$$

Cevap: C

3.

Her bir karenin alanını  $100 \text{ cm}^2$  alalım.

|     |     |
|-----|-----|
| 100 | 100 |
| 100 | 100 |

%25 büyötmek

$$400 \cdot \frac{1}{4} = 100$$

$$400 + 100 = 500$$

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 100 | 100 | 100 | 100 |
|-----|-----|-----|-----|

%25 küçölmek

$$400 \cdot \frac{1}{4} = 100$$

$$400 - 100 = 300$$

|     |     |
|-----|-----|
| 125 | 125 |
| 125 | 125 |

Alan =  $500 \text{ cm}^2$

$$4x^2 + 8x + 4 = (2x + 2)^2$$

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 75 | 75 | 75 | 75 |
|----|----|----|----|

Alan =  $300 \text{ cm}^2$

Fark

$$500 - 300 = 8x^2 + 16x + 8$$

$$200 = 8x^2 + 16x + 8$$

$$100 = 4x^2 + 8x + 4 \text{ (Bir karenin alanı)}$$

$$100 = (2x + 2)^2$$

Bu karelerin birinin kenarı =  $2x + 2$

Cevap: B

4. Şekil-I,  $4 \times 4 = 16$  karelik bir büyük kare

Bir kenarı  $(3x + 3)$

$$\text{Küçük karelerin bir kenarı} = \frac{3x+3}{4}$$

$$\text{Bir kırmızı karenin alanı} = \left(\frac{3x+3}{4}\right)^2$$

$$4 \text{ tane olduğuna göre } 4 \cdot \left(\frac{3x+3}{4}\right)^2 = \frac{(3x+3)^2}{4}$$

Şekil-II'deki yeşil alanın yüksekliği  $(3x + 3)$

Taban ise

$$\text{Alan} = \text{Taban} \cdot \text{Yükseklik}$$

(Kırmızı karelerin toplam alanı)

$$\frac{(3x+3)^2}{4} = \text{Taban} \cdot (3x+3) \Rightarrow \text{Taban} = \frac{3x+3}{4}$$

$$\text{Şekil-II'nin taban uzunluğu } 6 \cdot \frac{(3x+3)}{4} = \frac{9x+9}{2}$$

$$\text{Şekil-II'nin çevresi} = 2 \cdot (\text{Yükseklik} + \text{Taban Uzunluğu})$$

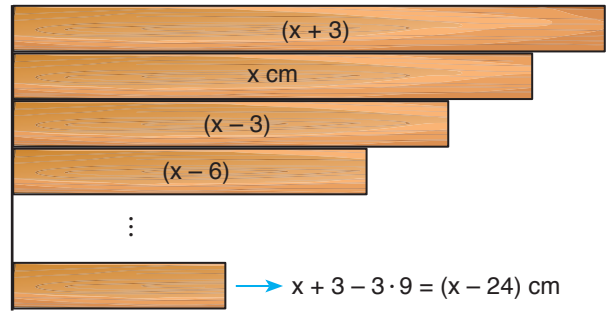
$$= 2 \cdot \left(3x+3 + \frac{9x+9}{2}\right)$$

$$= 6x + 6 + 9x + 9$$

$$= 15x + 15 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

- 5.



Aritmetik dizidir.

$$\text{İlk terim: } x + 3$$

$$\text{Ortak fark} = 3$$

$$\text{Son terim} = x - 24$$

$$\text{Alan} = x \cdot (\text{uzun kenar}), \text{ Terim Sayısı} = 10$$

$$\text{Uzun kenarın toplamı} = (\text{Terim Sayısı}) \cdot \text{Ortadaki Terim}$$

$$= 10 \cdot \frac{[(x+3) + (x-24)]}{2} = 5 \cdot (2x - 21)$$

$$= 10x - 105$$

$$\text{Alan} = x \cdot (10x - 105) = 10x^2 - 105x$$

veya

$$1. \rightarrow x \cdot (x+3) = x^2 + 3x$$

$$2. \rightarrow x \cdot x = x^2$$

$$3. \rightarrow x \cdot (x-3) = x^2 - 3x$$

$$4. \rightarrow x \cdot (x-6) = x^2 - 6x$$

$$5. \rightarrow x \cdot (x-9) = x^2 - 9x$$

$$6. \rightarrow x \cdot (x-12) = x^2 - 12x$$

$$7. \rightarrow x \cdot (x-15) = x^2 - 15x$$

$$8. \rightarrow x \cdot (x-18) = x^2 - 18x$$

$$9. \rightarrow x \cdot (x-21) = x^2 - 21x$$

$$10. \rightarrow x \cdot (x-24) = x^2 - 24x$$

$$10x^2 - 105x$$

Cevap: D

6. Bütün alanların kare olduğuna dikkat edelim!

- Garaj Alan =  $x^2 + 8x + 16 = (x + 4)m^2$   
Bir kenar Uzunluğu :  $x + 4$
- Depo Alan =  $x^2 - 12x + 36 = (x - 6)^2m^2$   
Bir kenar uzunluğu :  $x - 6$

Bu durumda ev alanının bir kenar uzunluğu:

$$x + 4 + x - 6 = (2x - 2) \text{ metre olur.}$$

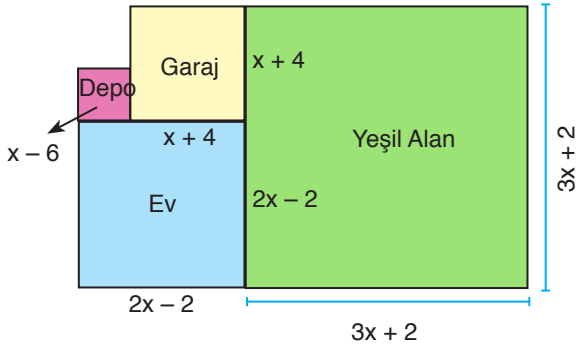
Yeşil Alanın Bir Kenar Uzunluğu = (Ev alanı kenar) + (Garaj alanı kenar)

$$= (2x - 2) + (x + 4)$$

$$= (3x + 2)m$$

$$\text{Yeşil Alan} = (3x + 2)^2$$

$$= 9x^2 + 12x + 4$$



Cevap: B

Mutlak Değer Yayınları

8. M. Atatürk:  $x \text{ dolap} \cdot 5 \text{ raf} \cdot x \cdot x \text{ kitap} = 5x^2 \text{ kitap}$

M Mükremin Halil:  $y \text{ dolap} \cdot 8 \text{ raf} \cdot y \text{ kitap} = 8y^2 \text{ kitap}$

Fazlalık:  $5x^2 - 8y^2$

İfadeyi çarpanlarına ayırdığımızda

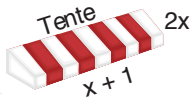
$$5x^2 - 8y^2 = (\sqrt{5}x - 2\sqrt{2}y)(\sqrt{5}x + 2\sqrt{2}y)$$

Cevap: D

7. Genişlik (tentin yatay görünen kısmı) kenarlardan birer metre içeride  $\rightarrow$  toplam 2m daralma  $(x + 3) - 2 = x + 1$  metre

- Uzunluk (tentin dikey görünen kısmı)

$$\text{Yüksekliğinin } \frac{1}{2} \text{'si} \rightarrow \frac{1}{2} \cdot 4x = 2x \text{ (metre)}$$



$$\text{Alan} = (x + 1) \cdot 2x = (2x + 2x) m^2$$

Cevap: A