

1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıda bir sinema salonunda gösterime giren altı filme ait sinema biletlerinin görselleri verilmiştir.

Hayatın Hikayesi 48 TL 24,3	Uzayda Bir Gün 55 TL 5.11	Fantastik Çekirge 32 TL 25
İyi Bayramlar 70 TL 2.5.7	Güzelim Yıllar 57 TL 3.19	Sonsuz Yol 41 TL AROL

Selen, bu sinema salonundaki filmlerden rastgele iki tanesinin biletini satın alarak izleyecektir. Selen'in izleyeceği filmlerin TL cinsinden bilet fiyatları aralarında asal sayılardır.

Buna göre Selen en fazla kaç farklı film tercihinde bulunabilir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13
- 41-48 } store
41-55 }
41-32 }
41-70 }
41-57 }
48-55 }
55-32 } store
55-57 }
32-57 }
70-57 }
- ⇒ 10 farklı tercih

2. Aşağıdaki üç çubuğa üzerinde kareköklü ifadelerin yazılı olduğu 15 adet boncuk takılmıştır.

1. çubuk	$5\sqrt{2}$ $\sqrt{50}$	$2\sqrt{15}$ $\sqrt{60}$	$8\sqrt{2}$ $\sqrt{128}$	$2\sqrt{6}$ $\sqrt{24}$	$4\sqrt{5}$ $\sqrt{80}$
2. çubuk	$2\sqrt{5}$	$\sqrt{15}$	$2\sqrt{2}$ $\sqrt{8}$	$2\sqrt{3}$ $\sqrt{12}$	$5\sqrt{5}$ $\sqrt{125}$
3. çubuk	$10\sqrt{10}$	30	32	$12\sqrt{2}$	100

Aynı dikey hizada bulunan 1 ve 2. çubuktaki boncukların üzerinde yazılı olan kareköklü ifadelerin çarpımlarının sonucu, aynı dikey hizada bulunan 3. çubuktaki boncukların üzerine yazılmıştır.

Buna göre, 3. çubuktaki boncukların üzerinde yazan doğal sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 132

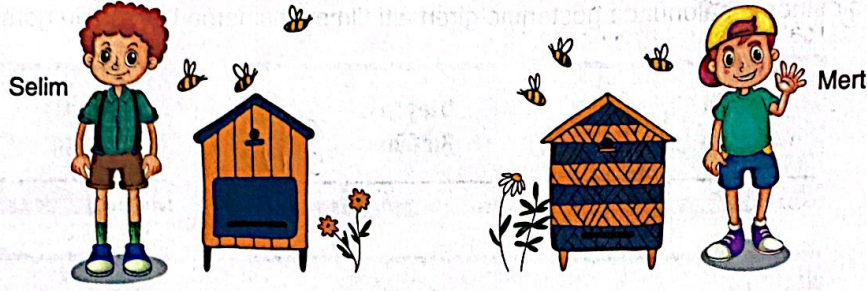
B) 142

C) 152

D) 162

$$30 + 32 + 100 = 162$$

3. Aşağıdaki görselde bal üretimi ile ilgilenen Selim ve Mert'in kovanlarında üretilen bal türleri ve miktarları gösterilmiştir.



Bal türü	Çiçek	Kestane
Bal miktarı	136,5 L = 1365 DL	78,1 L = 781 DL

- Selim, üretilen çiçek balının tamamını hacmi birbirinden farklı desilitre cinsinden 4'ün doğal sayı kuvveti olan şişelere,
- Mert, üretilen kestane balının tamamını hacmi birbirinden farklı desilitre cinsinden 5'in doğal sayı kuvveti olan şişelere dolduracaktır.

Selim ve Mert şişeleri tam doldurduğuna göre kullandıkları şişe sayıları en fazla kaçtır?

(1 L = 10 dL)

A) 9

~~B) 11~~

C) 12

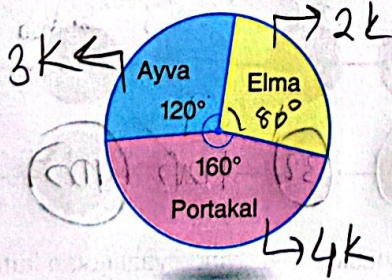
D) 13

$$4^0 + 4^1 + 4^2 + 4^3 + 4^4 + 4^5 = 1 + 4 + 16 + 64 + 256 + 1024 = 1365 \Rightarrow 6 \text{ tane}$$

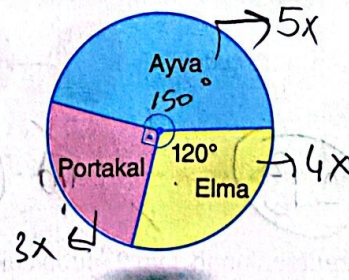
$$5^0 + 5^1 + 5^2 + 5^3 + 5^4 = 1 + 5 + 25 + 125 + 625 = 781 \Rightarrow 5 \text{ tane}$$

4. Bir manavda bir haftada satılan bazı meyvelerin türlerine göre dağılımı Grafik 1'de, bu meyvelerin fiyatlarına göre dağılımı ise Grafik 2'de verilmiştir.

Grafik 1: Satılan Meyvelerin Türlerine Göre Dağılımı



Grafik 2: Meyve Türlerinin Fiyatlarına Göre Dağılımı



Manav bir haftada ayva, elma ve portakal satışından toplam 1750 TL kazanmıştır.

Buna göre manavın ayva, elma veya portakal meyvelerinin herhangi birinin satışından bir haftada kazandığı lira cinsinden para miktarı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 400 ✓

~~B) 500~~

C) 600 ✓

D) 750 ✓

8kx = 400
tanım yapın

Ayva = 15kx

Elma = 8kx

Port = 12kx

35kx = 1750

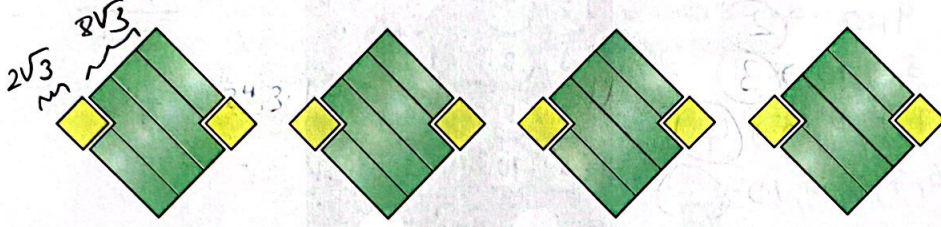
kx = 50

12kx = 600

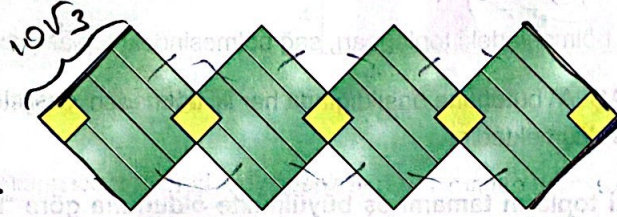
Diğer sayfaya geçiniz.

5. a, b, c birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a+c)\sqrt{b}$, $a\sqrt{b} - c\sqrt{b} = (a-c)\sqrt{b}$ dir.

Aşağıda üst yüzünün alanı 300 cm^2 olan kare şeklinde dört özdeş tahta verilmiştir. Bu tahtaların tamamının ikişer köşesinden eş karesel bölgeler aşağıdaki gibi kesilerek oluşan büyük parçalar yeşil renk ile, küçük parçalar sarı renk ile boyanmıştır.



Oluşan renkli parçalardan bazıları aşağıdaki gibi bir araya getirilerek motif oluşturulmuştur.



$$\begin{aligned} 4. \quad 10\sqrt{3} &= 40\sqrt{3} \\ 12. \quad 8\sqrt{3} &= 96\sqrt{3} \\ \hline &136\sqrt{3} \end{aligned}$$

Kesilen karesel bölgelerden birinin kesilmeden önceki bir kenar uzunluğu, oluşan küçük karesel bölgelerden birinin bir kenar uzunluğunun 5 katıdır.

Buna göre tahtalar ile elde edilen motifin çevre uzunluğunun santimetre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

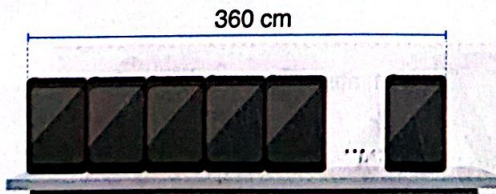
A) $136\sqrt{3}$

B) $138\sqrt{3}$

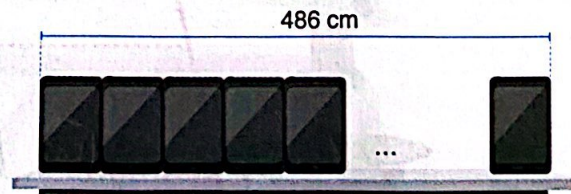
C) $140\sqrt{3}$

D) $142\sqrt{3}$

6. Bir elektronik eşya mağazasında iki koli içerisinde bulunan özdeş tabletlerden 1 koli içerisinde bulunan tabletler aralarında boşluk kalmadan ve üst üste getirilmeden Şekil 1'deki gibi bir rafa yerleştirildiğinde 360 cm 'lik uzunluk elde edilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

2. koli içerisinde bulunan tabletler aynı rafa aralarında boşluk kalmadan ve üst üste getirilmeden Şekil 2'deki gibi yerleştirildiğinde 486 cm 'lik uzunluk elde edilmiştir.

Buna göre 2. koli içerisinde bulunan tablet sayısı 1. koli içerisinde bulunan tablet sayısından en az kaç fazladır?

A) 5

B) 6

C) 7

D) 8

tanım uyarıları

Ebob

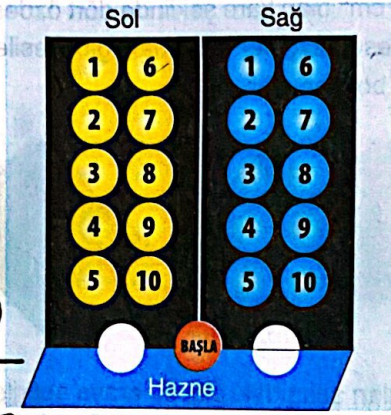
$$\begin{array}{r} 360 \quad 486 \\ 180 \quad 243 \\ 60 \quad 81 \\ \hline 120 \quad 127 \end{array}$$

Diğer sayfaya geçiniz.

$$27 - 20 = 7$$

7. Aşağıda iki bölmeden oluşan bir oyun makinesine ait görsel verilmiştir.

S	M	
6	10	→ 1
7	9, 10	→ 2
8	8, 9, 10	→ 3
9	7, 8, 9, 10	→ 4
10	6, 7, 8, 9, 10	→ 5



15

Oyun makinesinin sol bölümündeki toplar sarı, sağ bölümündeki toplar mavi renklidir.

Oyun makinesinin "BAŞLA" butonuna basıldığında her iki bölmeden rastgele birer top oyun makinesinin önündeki hazneye düşmektedir.

Oyun makinesindeki topların tamamı eş büyüklükte olduğuna göre "BAŞLA" butonuna basıldığında hazneye düşen sarı ve mavi renkli topların üzerinde yazan sayıların toplamının 15'ten büyük olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{10}$

B) $\frac{8}{20}$

C) $\frac{4}{25}$

D) $\frac{9}{50}$

$$\frac{15}{100} = \frac{3}{20}$$

8. Aşağıda bir sporcunun fırlattığı üç güllenin metre cinsinden aldığı mesafeler verilmiştir.



Başlangıç çizgisi

1. atışı

2. atışı

3. atışı

Sporcunun 1 ve 2. atışlarının başlangıç çizgisine olan uzaklıkları sırasıyla $10\sqrt{6}$ m ve $12\sqrt{5}$ m'dir.

Buna göre, sporcunun 3. atışının başlangıç çizgisine olan uzaklığının metre cinsinden değeri kesinlikle hangi tam sayılar arasındadır?

A) 22 ile 25

B) 23 ile 25

C) 23 ile 26

D) 24 ile 27

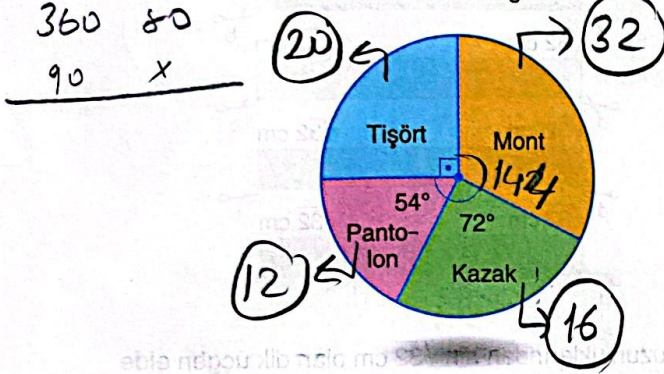
tanım yapın $\sqrt{576} < \sqrt{600} < 3. \text{Atış} < \sqrt{700} < \sqrt{729}$ Diğer sayfaya geçiniz.

(24) < Kesinlikle diye dikkat < (27)

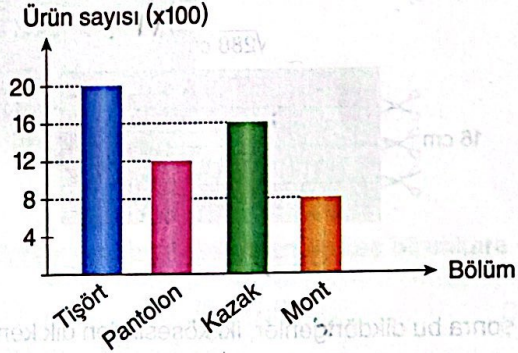
9. Dış giyim üretimi yapan bir firmanın tişört, kazak, pantolon ve mont üretimi yapan dört bölümü vardır.

Bu firmanın üretim bölümlerinde çalışan işçi sayısının dağılımı daire grafiğinde, bu firmanın bölümlerinde bir ayda üretilen toplam tişört, kazak, pantolon ve mont sayıları ise sütun grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik: Firma İşçilerinin Bölümlere Göre Dağılımı



Grafik: Bölümlerde Bir Ayda Üretilen Ürün Sayıları



Bu firmanın bölümlerinde toplam 80 işçi çalışmaktadır.

Buna göre, bu firmanın hangi bölümünde işçi başına üretilen ürün sayısı diğer bölümlerde işçi başına üretilen ürün sayısından daha azdır?

A) Tişört

$$\frac{20}{20} = 1$$

B) Pantolon

$$\frac{12}{12} = 1$$

~~C) Mont~~

$$\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$$

D) Kazak

$$\frac{16}{16} = 1$$

10. Aşağıda renkleri dışında özdeş çubuklarla sekiz adımdan oluşan bir örüntünün ilk üç adımı gösterilmiştir.



1. adım



2. adım



3. adım

Örüntünün her adımı aynı renk çubuklardan oluşup, diğer adımlardaki çubukların renginden farklıdır.

Örüntüyü oluşturan çubukların tamamı boş bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir çubuğun örüntünün 1. veya 2. adımını oluşturan çubuklardan biri olma olasılığı yüzde kaçtır?

~~A) 10~~

B) 15

C) 20

D) 30

tanım uyarıları

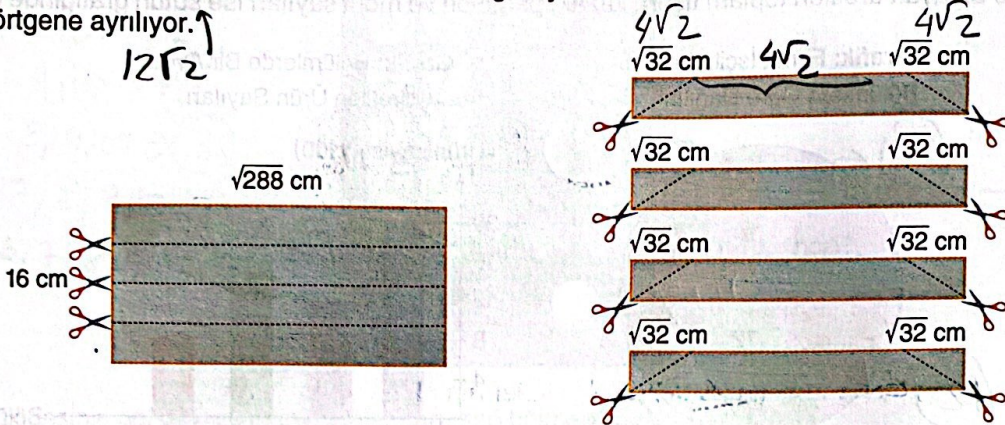
$$3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 = 80$$

Diğer sayfaya geçiniz.

$$\frac{8}{80} = \frac{1}{10} = \frac{10}{100} = 10\%$$

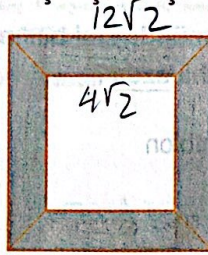
11. a, b, c birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a+c)\sqrt{b}$, $a\sqrt{b} - c\sqrt{b} = (a-c)\sqrt{b}$ dir.

Kenar uzunlukları $\sqrt{288}$ cm ve 16 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir kâğıt aşağıdaki gibi kesilerek dört eş dikdörtgene ayrılıyor. \uparrow



Daha sonra bu dikdörtgenler, iki köşesinden dik kenar uzunluklarından biri $\sqrt{32}$ cm olan dik üçgen elde edilecek şekilde doğrusal olarak kesiliyor.

Elde edilen parçalar aşağıdaki gibi kenarları çakışacak şekilde birleştiriliyor.



$$\begin{aligned} 14 \text{ çevre} &= 4 \cdot 4\sqrt{2} = 16\sqrt{2} \\ 48 \text{ çevre} &= 4 \cdot 12\sqrt{2} = 48\sqrt{2} \\ &+ \\ &= 64\sqrt{2} \end{aligned}$$

Buna göre, elde edilen şeklin iç ve dış çevre uzunlukları toplamının santimetre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $60\sqrt{2}$ B) $64\sqrt{2}$ C) $68\sqrt{2}$ D) $72\sqrt{2}$

12. $a \neq 0$, x ve y tam sayı olmak üzere $(a^x)^y = a^{x \cdot y}$, $a^x \cdot a^y = a^{x+y}$ ve $\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$ dir.

Aşağıdaki tablolarda A, B, C, D, E ve F sayıları buldukları satır ve sütundaki sayıların çarpımına eşittir.

X	27^1	27^0
27^2		A
27^3	B	

27'nin kuvvetleri

X		
	C	
		D

9'un kuvvetleri

X	3^1	3^0
3^2		E
3^3	F	

3'ün kuvvetleri

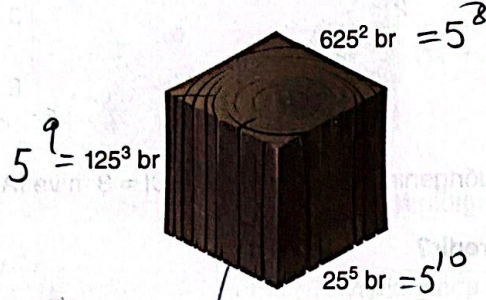
Tabloda verilen mavi renkli kutucuklara 27, 9 ve 3 sayılarının birbirinden farklı en küçük doğal sayı kuvvetleri yazılacaktır.

Buna göre $\frac{A \cdot B}{C \cdot D} : \frac{E \cdot F}{C \cdot D}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 3^6 B) 3^8 C) 3^{10} D) 3^{12}
- $\frac{A \cdot B}{C \cdot D} : \frac{E \cdot F}{C \cdot D} = \frac{A \cdot B}{E \cdot F} = \frac{27^2 \cdot 27^4}{3^2 \cdot 3^4} = \frac{3^{18}}{3^6} = 3^{12}$

13. $a \neq 0$, x ve y tam sayı olmak üzere, $(a^x)^y = a^{x \cdot y}$ ve $a^x \cdot a^y = a^{x+y}$ dir.

Aşağıda ayırt uzunlukları verilen dikdörtgenler prizması şeklindeki takozun yüzlerinden iki tanesi kâğıt ile kaplanacaktır.



Buna göre, takozun kâğıt ile kaplanan yüzlerinin alanları toplamı en az kaç birimkare olur?

A) 5^{17} B) $2 \cdot 5^{17}$ C) $2 \cdot 5^{18}$ D) 5^{19}

Bir de karşısındaki yüzü kaplayalım
 $2 \cdot 5^{17}$

14. Aşağıda her biri tamamen sıvı ile dolu olan kapların kapasiteleri verilmiştir. Bu kapların her biri 10 eşit birime ayrılmıştır.

$1br = 10$
 $\times 4$
 40

$1br = 1$
 $\times 2$
 2

$1br = 0,01$
 $\times 6$
 $0,06$

$1br = 0,001$
 $\times 5$
 $0,005$

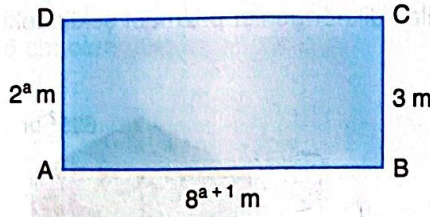
Su deposu 100 l → 60
 Bidon 10 l → 8
 Bardak 100 ml = 0,1 L → 0,04
 Şurup kapağı 10 ml = 0,01 L → 0,005

Bu kaplardan; su deposundan 4 birim, bidondan 2 birim, bardaktan 6 birim ve şurup kapağından 5 birim sıvı kullanılmıştır.

Buna göre, bu kaplarda kalın sıvı miktarları toplamının litre cinsinden değerinin çözümlenmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4 \cdot 10 + 2 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^3$ C) $4 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 6 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$ B) $6 \cdot 10 + 8 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$ D) $6 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10 + 4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$ 

15. $a \neq 0$, x ve y tam sayı olmak üzere $(a^x)^y = a^{x \cdot y}$ ve $a^x \cdot a^y = a^{x+y}$, $a^x \cdot b^x = (a \cdot b)^x$ dir.



$$2^9 = 3$$

$$8^{a+1} = 8^a \cdot 8 = (2^9)^3 \cdot 8$$

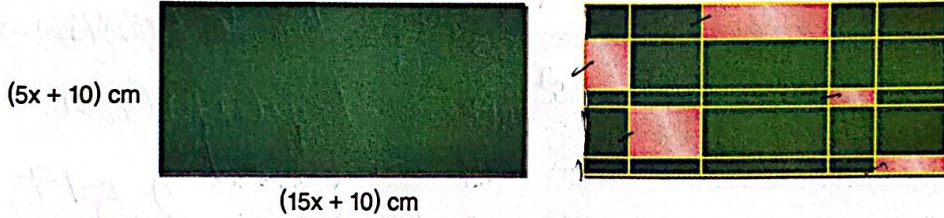
$$= 3^3 \cdot 2^3 = 6^3$$

Şekilde verilen ABCD dikdörtgeninde $|AD| = 2^a$ m, $|BC| = 3$ m ve $|AB| = 8^{a+1}$ m'dir.

Buna göre $|CD|$ kaç metredir?

A) 2^4 B) 3^4 C) 6^3 D) 2^8

16. Kısa kenar uzunluğu $(5x + 10)$ cm ve uzun kenar uzunluğu $(15x + 10)$ cm olan dikdörtgen şeklindeki bir halının üzerine dikdörtgen şekilde desenler çizilmiştir.



Buna göre, pembe renkli desenlerin çevre uzunluğunu veren cebirsel ifadede katsayılar toplamı sabit terimden kaç fazladır?

A) 4

B) 8

C) 20

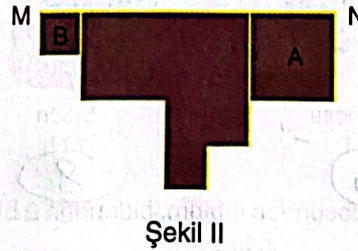
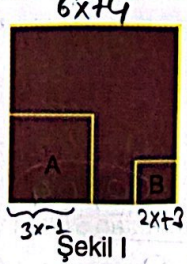
D) 40

$$40x + 40$$

$$\text{kats } T.p = 80$$

$$\text{sbt} = 40 \Rightarrow 40$$

17. Şekil I'de verilen kare biçimindeki kartondan kare şeklindeki A ve B parçaları kesilip çıkarılıyor. Başlangıçtaki kartonun bir yüzünün alanı $(36x^2 + 48x + 16)$ cm² dir.



A karesinin alanı $(9x^2 - 6x + 1)$ cm² ve B karesinin alanı $(4x^2 + 12x + 9)$ cm² dir. A ve B kartonları kesildiği kartona Şekil II'deki gibi kenarları çakışacak şekilde yapıştırılıyor.

Buna göre $|MN|$ 'nin santimetre cinsinden uzunluğunun cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $9x - 6$ B) $9x + 8$ C) $11x - 6$ D) $11x + 6$

tamam kenarları

$$3x-1 + 6x+4 + 2x+2 = 11x+6$$

Diğer sayfaya geçiniz.

18. Aşağıdaki kutulardan 1. sinde $(x^2 - 16)$ tane, 2. sinde $(4x^3 + 2x^2)$ tane kurabiye vardır.

$$\frac{(x-4)(x+4)}{x+4} = x-4 = K$$

$(x^2 - 16)$ tane

1. kutu

$$\frac{2x^2(2x+1)}{2x^2} = 2x+1 = L$$

$(4x^3 + 2x^2)$ tane

2. kutu

1. kutuda bulunan kurabiyeler $(x + 4)$ kişiye eşit olarak paylaştırıldığında her birine K tane kurabiye düşmektedir.

2. torbada bulunan kurabiyeler $2x^2$ kişiye eşit olarak paylaştırıldığında her birine L tane kurabiye düşmektedir.

Buna göre, $K + L$ toplamını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2 \cdot (x + 1)$

B) $3 \cdot (x - 1)$

C) $5x - 2$

D) $6x - 3$

19.

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

Bir tekstil fabrikasında erkek ve kadın işçiler gömlek dikimi yapmaktadır.

- x tane erkek işçinin her biri günlük x tane gömlek dikmektedir.
- y tane kadın işçinin her biri günlük y tane gömlek dikmektedir.
- Kadın işçilerin günlük diktiği gömlek sayısı, erkek işçilerin günlük diktiği gömlek sayısından 17 fazladır.

Buna göre, bu fabrikada kadın işçilerin diktiği gömlek sayısı kaçtır?

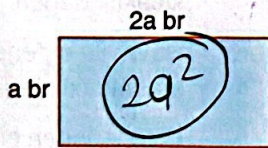
A) 81

B) $649 - 89 + 8$

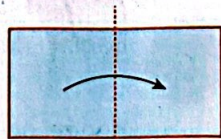
C) 51

D) 49

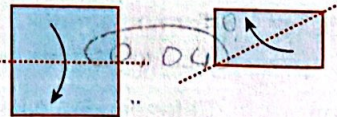
20. Şekil I'de verilen kısa kenar uzunluğu a br, uzun kenar uzunluğu 2a br olan dikdörtgen biçimindeki kâğıt her bir adımda oklar yönünde katlanıyor. Şekil V'te elde edilen kâğıttan bir kenar uzunluğu b br olan kare şeklinde bir parça kesilip atılıyor.



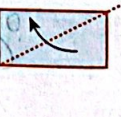
Şekil I



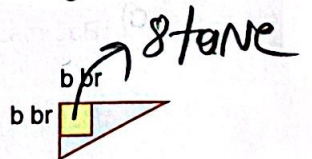
Şekil II



Şekil III



Şekil IV



Şekil V

Katlanmış kâğıt açılıp ilk durumuna getirildiğinde birimkare cinsinden bir yüzünün alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $2 \cdot (a - b) \cdot (a + b)$

B) $(2a - b)^2$

C) $2 \cdot (a - 2b) \cdot (a + 2b)$

D) $(2a - 4b)^2$

tanım uyarıları

Matematik Testi bitti.

Fen Bilimleri testine geçiniz.

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