



İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

01	Çarpanlar ve Katlar	6
02	Üslü İfadeler	22

2. ÜNİTE

03	Kareköklü İfadeler	44
04	Veri Analizi	71

3. ÜNİTE

05	Olasılık	92
06	Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler	104

4. ÜNİTE

07	Doğrusal Denklemler	122
08	Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler	157

5. ÜNİTE

09	Üçgenler	168
10	Eşlik ve Benzerlik	193

6. ÜNİTE

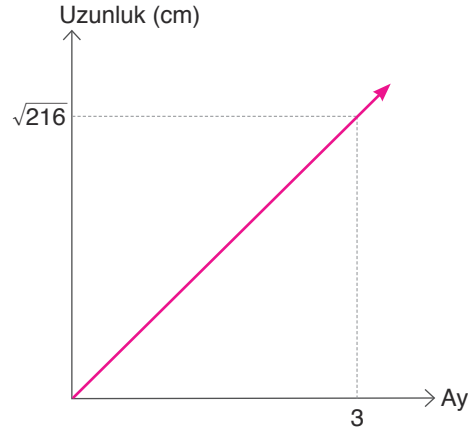
11	Dönüşüm Geometrisi	206
12	Geometrik Cisimler	218

CEVAP ANAHTARI		237
----------------	--	-----

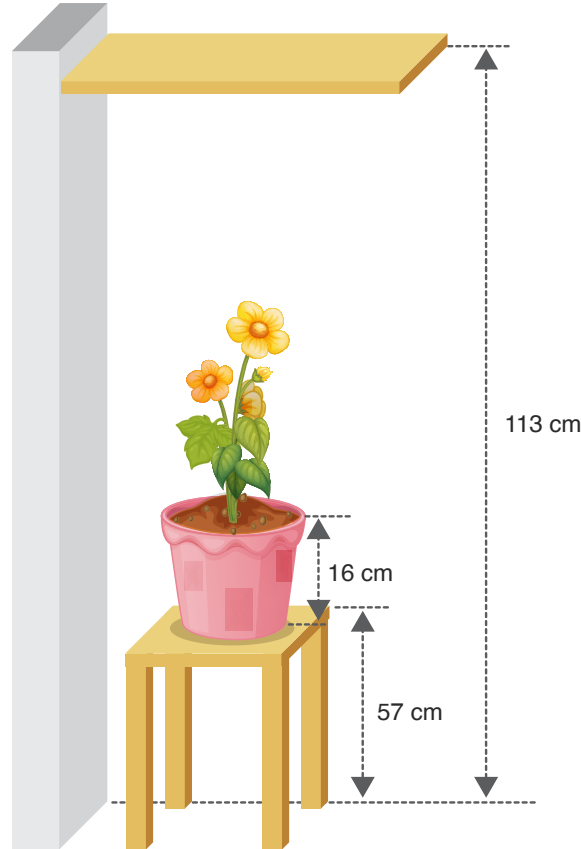


1. Aşağıda saksıya ekilen bir çiçek tohumunun aylık boy uzunluğunun değişim grafiği verilmiştir.

Grafik: Saksıdaki Çiçeğin Aylara Göre Boy Değişimi



Neriman Hanım, çiçek tohumunu yüksekliği 57 santimetre olan sehpanın üzerindeki 16 santimetre yüksekliğinde olan saksıya ekmiştir.



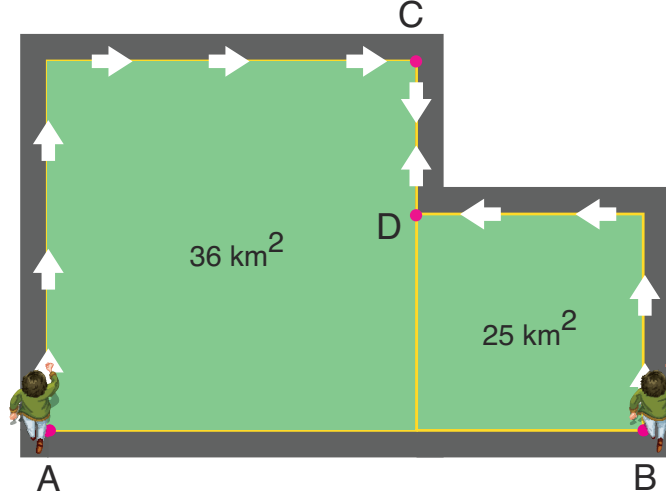
Çiçek grafikteki verilere göre büyümeye başlamış ve bir süre sonra Neriman Hanım, çiçek rafa değmek üzereyken sehpanın üzerinden almıştır.

Buna göre çiçek tohumdan çıktıktan sonra en fazla kaç ay sehpanın üstünde kalmıştır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

2. Hız, alınan toplam yolun geçen süreye bölünmesiyle bulunur.

Aşağıda kare şeklinde bitişik iki tane koşu pisti verilmiştir. Bu koşu pistlerinden birinin alanı 36 kilometrekare diğ erinin alanı ise 25 kilometrekaredir.

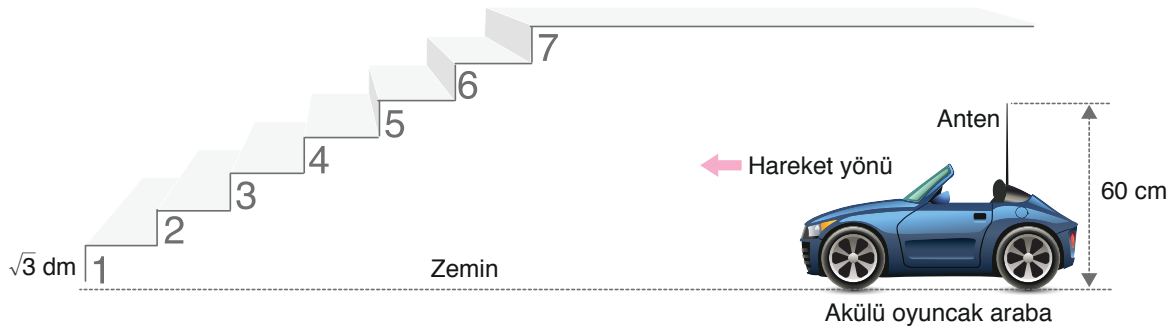


Bu koşu pistinin A ve B köşelerinden aynı anda sabit hızla ok yönünde birbirine doğru koş an iki maraton koşucusu C-D yolunun ortasında karşılaşmışlardır.

Buna göre maraton koşucularının hızları oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{25}{21}$ B) $\frac{20}{23}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{6}{5}$

3. Serhat, uzaktan kumandalı arabası ile evinin üst katına çıkan merdivenin altında oyun oynamaktadır.



Merdiven ve oyuncak araba ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Merdiven en alt basamaktan başlanarak numaralandırılmıştır.
- Merdivenin her basamağının yüksekliği $\sqrt{3}$ desimetredir.
- Oyuncak arabanın anteninin uç kısmının yerden yüksekliği 60 santimetredir.

Serhat, oyuncak arabasını ok yönünde hareket ettirdiğinde arabanın anteni ilk olarak kaçınıcı basamağa çarpar? (1 dm = 10 cm)

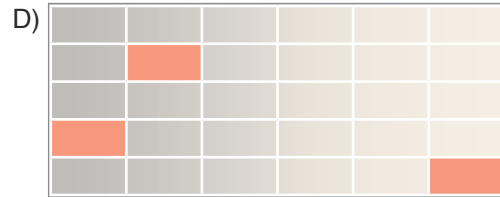
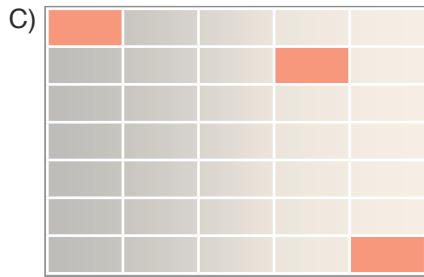
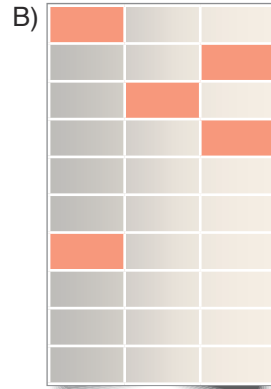
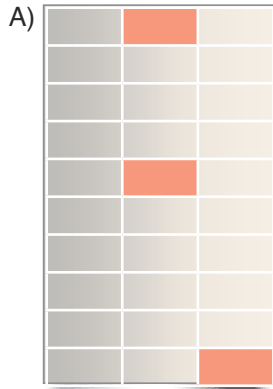
- A) 3. B) 4. C) 5. D) 6.

4. Dikdörtgen şeklindeki bir karton 100 tane eş parçaya ayrılıp bu parçalara aşağıdaki gibi 1'den 100'e kadar olan doğal sayılar sırasıyla yazılmıştır.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

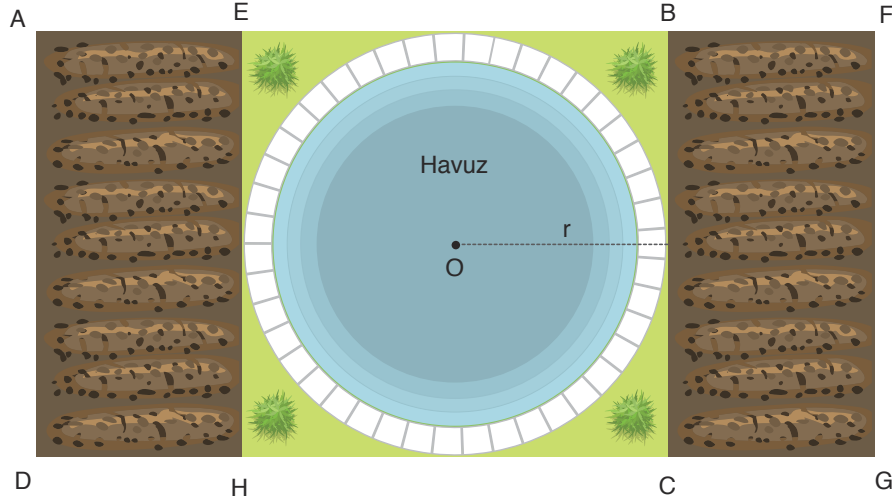
Bu kartonda içindeki bir doğal sayının karekökü tam sayı olan ifadelerin bulunduğu bütün kareler sayı görünmeyecek şekilde boyanmıştır. Daha sonra bu kartondan bazı parçalar kesilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu kartondan kesilen parçalardan biri olamaz?



5. Yarıçapı r birim olan çemberin çevresi $2 \cdot \pi \cdot r$ ile bulunur.

Aşağıda dikdörtgen şeklinde bahçe verilmiştir.



Bu bahçenin ekili alanları birbirine eşit ve ABCD dikdörtgensel bölgesinin alanı 432 metrekaredir. Bahçede bulunan daire şeklindeki havuzun yarıçapı, ADHE dikdörtgeninin DH kenarının uzunluğuna eşittir.

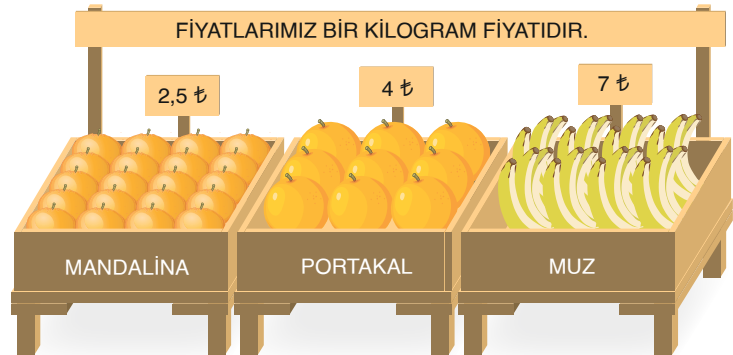
Buna göre havuzun çevresi kaç metredir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) $24\sqrt{2}$ B) $36\sqrt{2}$ C) $48\sqrt{2}$ D) $60\sqrt{2}$

6. Aşağıdaki görselde bir manava ait tezgah ve bu manavın 01.01.2020 tarihinde yaptığı satışların ürün çeşidine göre ağırlıklarının hangi aralıkta olduğunu gösteren tablo verilmiştir.

Tablo: Ürün Çeşidine Göre Satış Miktarı

Meyve Adı	Satılan Miktar Aralığı (Kg)
Mandalina	$\sqrt{24}$ ile $\sqrt{37}$ arasında
Portakal	$\sqrt{32}$ ile $\sqrt{51}$ arasında
Muz	$\sqrt{7}$ ile $\sqrt{17}$ arasında



Bu manavın sattığı mandalina, muz ve portakal miktarı kilogram cinsinden birer tam sayı olduğuna göre, tüm satıştan elde ettiği toplam kazanç en az kaç liradır?

- A) 62,5 B) 60 C) 57,5 D) 50

7. Aşağıda çubuklar kullanılarak oluşturulan harfler ve altlarında bu harfi oluşturmak için kaç tane eş çubuk kullanıldığı gösterilmiştir.



Çubuklar ile kareköklü ifadeler oluşturularak hangi tam sayıya yakın olduğu hesaplanacaktır. Karekök işareti içine yazılan harflerde kullanılan toplam çubuk sayısı karekök işaretinin içine yazılacaktır.

Örnek: "TU" kelimesi aşağıdaki şekilde çubuklar kullanılarak hangi tam sayıya daha yakın olduğu hesaplanmıştır.

$$\sqrt{\text{TU}} = \sqrt{8} \text{ olur.}$$

$\sqrt{8}$ ifadesi 3 tam sayısına daha yakındır.

"Y", "SWI", "FVL" ve "ABR" ifadeleri çubuklar kullanılarak kareköklü ifadeler elde ediliyor.

Buna göre yukarıda verilen ifadelerin sırasıyla hangi tam sayıya daha yakın oldukları, seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

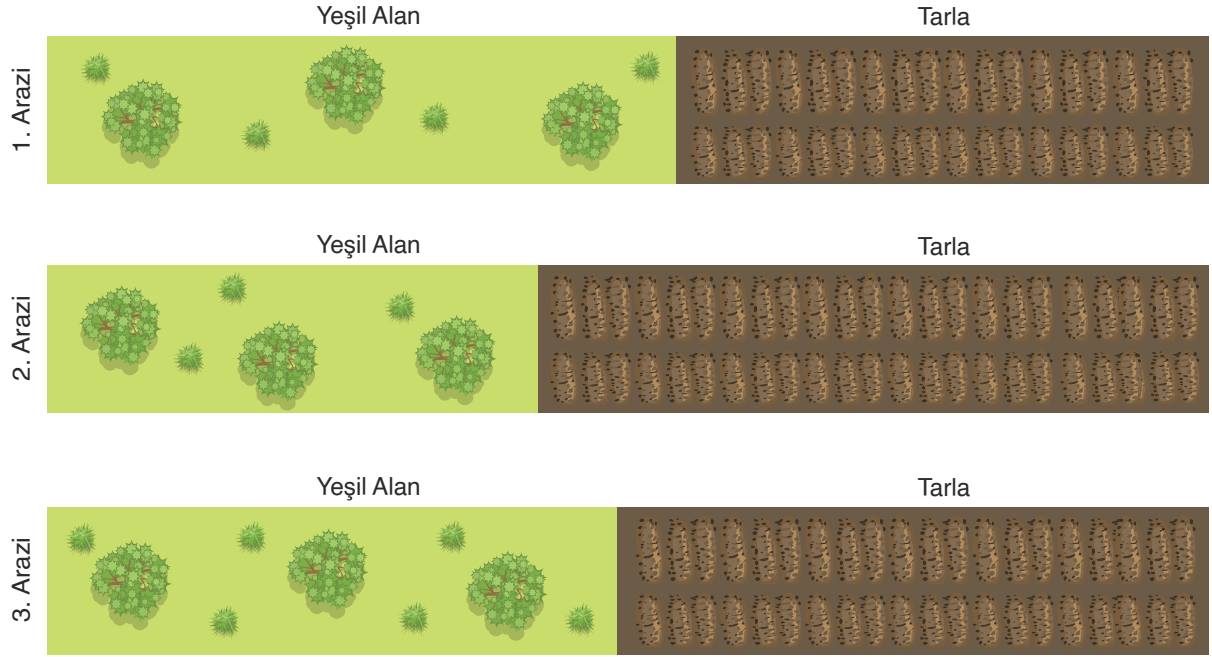
A) 2, 4, 3, 5

B) 2, 4, 3, 4

C) 3, 3, 4, 5

D) 3, 4, 3, 4

8. Aşağıda kenar uzunlukları eş üç tane dikdörtgen şeklinde arazinin modellenmiş hali verilmiştir.



1. arazideki yeşil alan olan bölge $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{12}}$ kesri ile 2. arazideki yeşil alan olan bölge $\frac{1}{\sqrt{5}}$ kesri ile modellenmiştir.

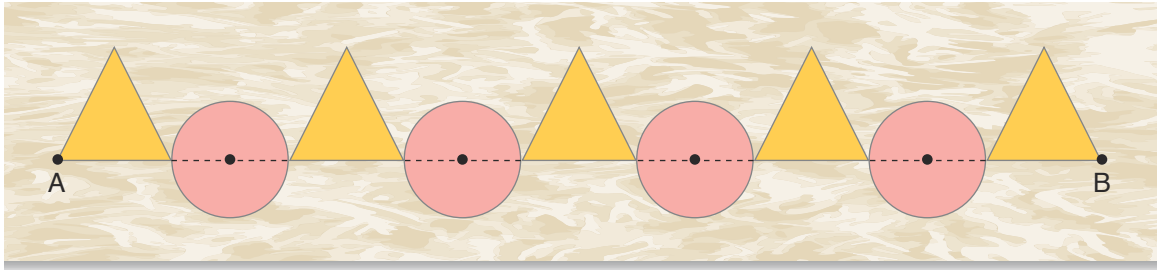
Buna göre 3. arazideki yeşil alana ait modellenen kesir aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{15}}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}}$ C) $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{30}}$ D) $\frac{\sqrt{27}}{2\sqrt{15}}$

9. Yarıçapı r birim olan çemberin çevresi $2 \cdot \pi \cdot r$ ile bulunur.

Bir kenarı a birim olan eşkenar üçgenin çevresi $3a$ birimdir.

Aşağıda eşkenar üçgenin bir kenarı ile çemberin çapı doğrusal olacak biçimde bir halı motifi çizilmiştir.



Üçgenin bir kenar uzunluğu çemberin çapının $\frac{3}{2}$ katıdır.

Çizilen halı motifinin çevre uzunluğu $195\sqrt{20}$ cm olduğuna göre AB uzunluğu kaç santimetredir? ($\pi = 3$ alınız.)

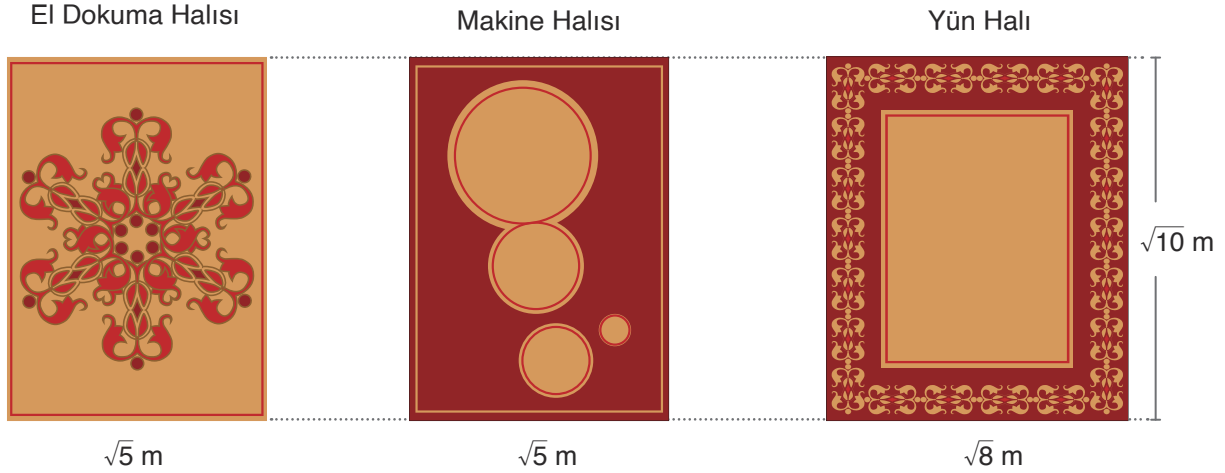
- A) $195\sqrt{5}$ B) $130\sqrt{5}$ C) $65\sqrt{5}$ D) $23\sqrt{5}$

10. Yasemin Hanım, halılarını yıkatmak için bir firmadan bilgi almıştır. Bu firmanın halının türüne göre metrekaresini yıkamak için kullandıkları ilaçların ağırlıkları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Firmada Halının Türüne Göre Metrekaresine Kullanılan İlaç Miktarı (gr)

İlaç Türü	El Dokuma Halılar	Makine Halıları	Yün Halılar
K	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{5}$
L	$\sqrt{5}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
M	$\sqrt{2}$	$\sqrt{5}$	$\sqrt{2}$
N	$\sqrt{2}$	$\sqrt{5}$	$\sqrt{8}$

Yasemin Hanım'ın yıkatmak istediği uzun kenarları eşit uzunlukta olan dikdörtgen şeklindeki halıların türleri ve kenar uzunlukları aşağıda verilmiştir.



Halıların yıkanması için;

- Halı çeşitlerinin her birinden birer tane yıkanacaktır.
- Halıların bir yüzünün alanı hesaplanacaktır.
- Bu halıların yıkanması esnasında her biri için birer yüzünde kullanılacak ilaç miktarı hesaplanacaktır.
- Halıların tamamı için tek tür ilaç kullanılacaktır.
- Toplam kullanılan ilaç miktarı hesaplanırken gram cinsinden fazla olan ilaç türü seçilecektir.

adımları uygulanmıştır.

Buna göre bu firma halıları yıkamak için hangi ilacı kullanmıştır?

- A) K B) L C) M D) N

11. Aşağıda bir flash bellek ve iki bilgisayara ait bilgiler verilmiştir.

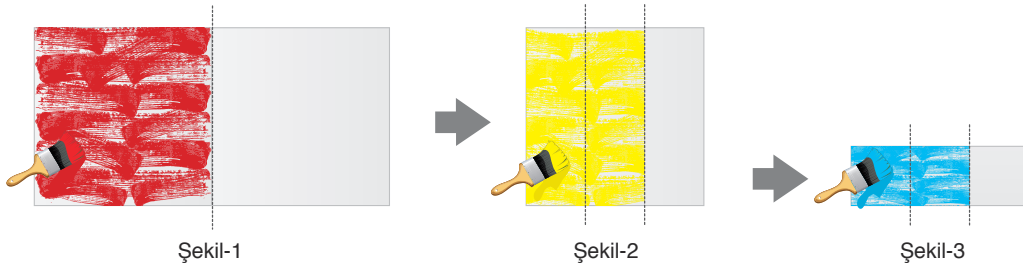


$12\sqrt{3}$ gigabaytlık flash belleğin $\frac{3}{4}$ 'ü doludur. Bu flash bellekteki bilgiler 1. bilgisayara saniyede $64\sqrt{3}$ megabayt kopyalama hızı ile 1. bilgisayarın hafızası dolana kadar kopyalanmıştır. Kopyalama işlemi tamamlandıktan sonra flash bellek 2. bilgisayara saniyede $128\sqrt{3}$ megabayt kopyalama hızı ile kalan bilgiler tamamen kopyalanmıştır.

Flash belleği 1. bilgisayardan çıkarıp 2. bilgisayara takana kadar geçen süre 5 saniye olduğuna göre kopyalama işlemi için geçen toplam süre (t) ve 2. bilgisayarın kalan boş hafızası (H) aşağıdakilerden hangisidir? (1 Gigabayt(GB) = 1024 Megabayt(MB))

- A) $t = 1 \text{ dk } 57 \text{ sn}$
 $H = 6\sqrt{3} \text{ GB}$
- B) $t = 1 \text{ dk } 20 \text{ sn}$
 $H = 4\sqrt{3} \text{ GB}$
- C) $t = 1 \text{ dk } 20 \text{ sn}$
 $H = 6\sqrt{3} \text{ GB}$
- D) $t = 1 \text{ dk } 57 \text{ sn}$
 $H = 4\sqrt{3} \text{ GB}$

12. Uzun kenar uzunluğu kısa kenar uzunluğunun iki katı olan dikdörtgen şeklindeki kağıt Şekil-1'deki gibi iki eş kareye ayrılarak biri kırmızıya boyanıyor. Diğer parçada Şekil-2'deki gibi üç eş parçaya ayırıp ikisi sarıya boyanıyor. Şekil-2'de kalan parça yan çevrilerek Şekil-3'deki gibi üç parçaya ayrılarak ikisi maviye boyanıyor.



Şekil-3'teki boyanmayan parça kare ve çevre uzunluğu $\sqrt{320}$ santimetredir.

Buna göre kırmızıya boyanan alanın, maviye boyanan alana oranı kaçtır?

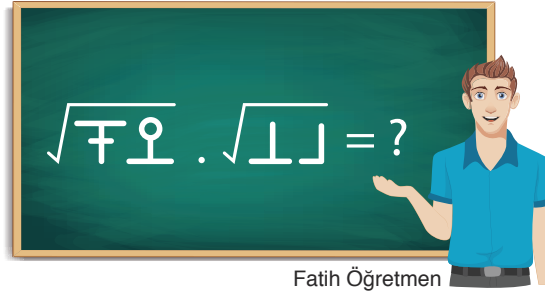
- A) $9\sqrt{5}$
- B) $6\sqrt{5}$
- C) 9
- D) 4,5

13. Tarihin farklı dönemlerinde sayıları oluşturmak için farklı semboller kullanılmıştır.

Aşağıda Orhun Sayı Sistemi'ne ait olduğu bilinen semboller ve bu sembolere karşılık gelen doğal sayılar verilmiştir.

∨	I	└	┐	┌	⊥	└	┐	II	日
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Örneğin; 2365 sayısı └┐└┌ sembolleriyle yazılmaktadır. Metamatik öğretmeni Fatih Bey, Orhun Sayı Sistemi'ni kullanarak öğrencilerine aşağıda verilen kareköklü ifadelerde çarpma işlemi sorusunu sormuştur.

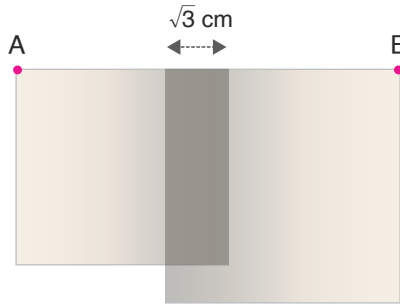


Fatih Öğretmen

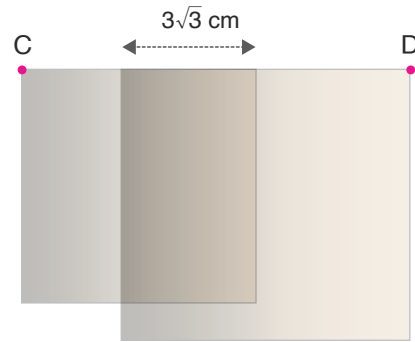
Buna göre Fatih Bey'in sorduğu işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\text{┐└}\sqrt{\text{┐}}$ B) $\text{┐}\sqrt{\text{┐}}\sqrt{\text{┐}}$ C) $\text{I}\text{II}\sqrt{\text{┐}}$ D) $\text{┐}\sqrt{\text{┐}}\sqrt{\text{┐}}$

14. Aşağıdaki görselde alanları sırasıyla 48 cm^2 , 108 cm^2 ve 147 cm^2 olan kare şeklinde kartonlar üst üste koyularak iki ayrı şekil elde edilmiştir.



Şekil-1



Şekil-2

Şekil-1'de alanları 48 cm^2 ve 108 cm^2 olan karelerin $\sqrt{3}$ santimetrelilik kısımları, Şekil-2'de ise alanları 108 cm^2 ve 147 cm^2 olan karelerin $3\sqrt{3}$ santimetrelilik kısımları üst üste gelecek biçimde konulmuştur.

Buna göre $|AB| + |CD|$ toplamı kaç santimetredir?

- A) $19\sqrt{3}$ B) $20\sqrt{3}$ C) $22\sqrt{3}$ D) $23\sqrt{3}$

15. Ekran kilit deseni telefon güvenliğini sağlamak amacıyla kullanılan bir şifreleme türüdür.

Aşağıda bir telefona ait ekran kilit görseli verilmiştir.



Meltem, telefonunu ekran kilit deseni ile şifrelemiştir. Meltem'in çizdiği kilit desenindeki sayıların karekökleri çarpımı bir doğal sayıdır.

Buna göre Meltem'in ekran kilit deseni aşağıdakilerden hangisi olamaz?

