

EKSPERT

YAYINLARI

2021-2022 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI
Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim Kurumlarına
İlişkin Merkezî Sınav Yönelik
Ocak Ayı Örnek Soruları

MATEMATİK

- Bu kitapçıkta matematik bölümüne ait sorular bulunmaktadır.
- Matematik : 20 soru

1. Her biri arızalı 4 elektronik tartının altlarında, tarttıkları cisimlerin gerçek ağırlıklarından kaç gram az (-) ya da kaç gram fazla (+) tartmış olduğu gösterilmiştir.

1. Tartı



$$+4 \cdot 10^{-2}$$

2. Tartı



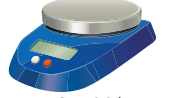
$$-1 \cdot 10^0$$

3. Tartı



$$-3 \cdot 10^{-1}$$

4. Tartı



$$+2 \cdot 10^1$$

Buna göre 200 gram olan bir cisim arızalı tartıların her birinde tartıldığında, hangi tartıların gösterdiği değerler birbirlerine en yakındır?

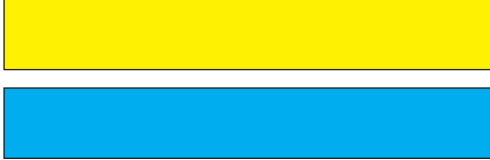
A) 1 - 2

B) 1 - 3

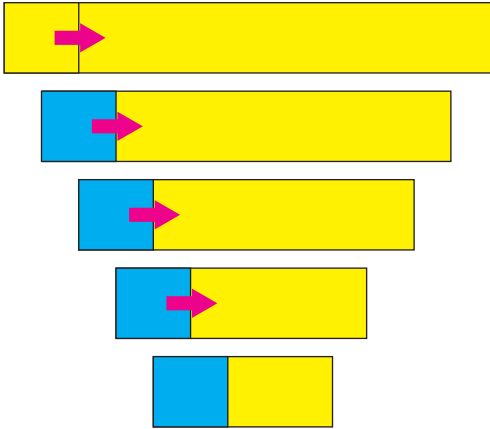
C) 2 - 3

D) 2 - 4

2.



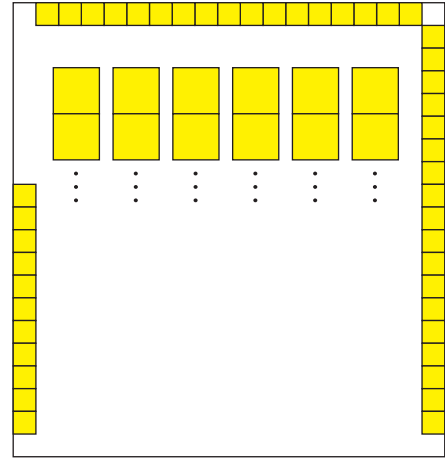
Yukarıda verilen bir yüzü sarı bir yüzü mavi renkteki dikdörtgen kağıdın bir yüzünün alanı 120 cm^2 dir. Kağıt aşağıdaki gibi üst üste gelen yüzeyleri karesel bölge olacak şekilde 4 kez katlanıyor.



Son durumda kâğıtta görünen sarı bölgenin alanı 30 cm^2 olduğuna göre başlangıçtaki kâğıdın çevresi kaç cm'dir?

A) $24\sqrt{6}$ B) $46\sqrt{2}$ C) $36\sqrt{2}$ D) $18\sqrt{6}$

3. Aşağıda bir bölgeye yapılması planlanan bir kenarı a br olan kare şeklinde kapalı pazar yeri planı verilmiştir.



Planda pazar yerinin kenarlarındaki 46 tezgâhın her biri özdeş karesel bölgelerden oluşmakta ve bir kenar uzunluğu b br'dir. Pazar yerinin ortası ise her birinin alanı $(5b^2)$ br² olan daha büyük tezgâh alanlarına ayrılmıştır.

Planda tezgâh dışında kalan bölgelerin alanını veren cebirsel ifade " $(a - 14b) \cdot (a + 14b)$ " şeklindedir.

Buna göre pazarda toplamda kaç tezgâh bulunmaktadır?

A) 50

B) 64

C) 76

D) 96

4. Bir evcil hayvan mama firması açacağı yeni şube için bölgede aşağıdaki gibi bir anket yapmıştır.

ANKET

Soru: Evinizde evcil hayvan besliyor musunuz?

EVET HAYIR

Kedi

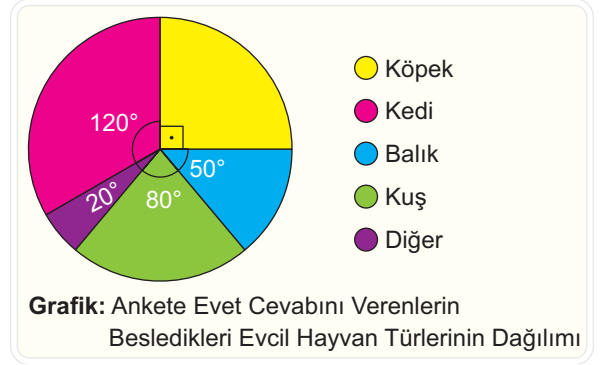
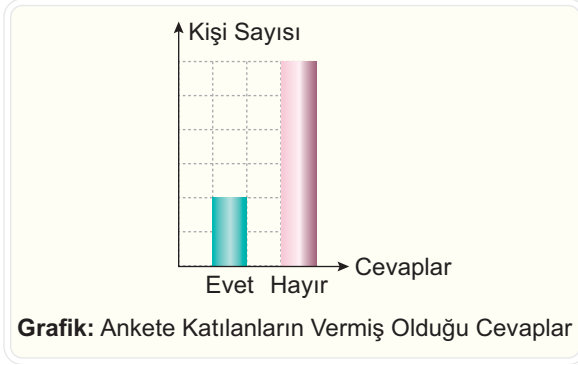
Köpek

Kuş

Balık

Diğer

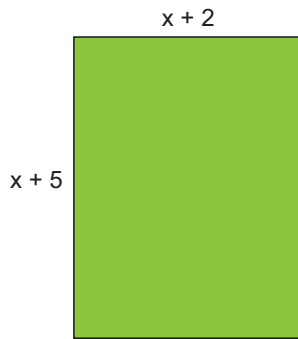
Firma, anketi 5760 kişiye uygulamış ve anketteki evet - hayır sonuçlarını kareli zemin üzerindeki sütun grafiğinde, "evet" seçeneğini işaretleyenlerin besledikleri hayvan türlerinin dağılımını ise daire grafiğinde göstermiştir.



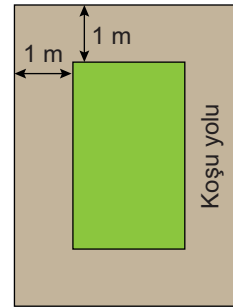
Evet cevabını işaretleyen herkes sadece bir hayvan türünü işaretlediğine göre ankete katılan kişilerden kaç evinde kuş beslemektedir?

- A) 108 B) 240 C) 320 D) 336

5. Kenar uzunlukları $(x + 2)$ metre ve $(x + 5)$ metre olan dikdörtgen şeklindeki bir spor sahası Şekil 1'de verilmiştir. Bu sahanın kenarlarından birer metre içeride olacak şekilde koşu yolu yapımı Şekil 2'deki gibi planlanmıştır.



Şekil 1

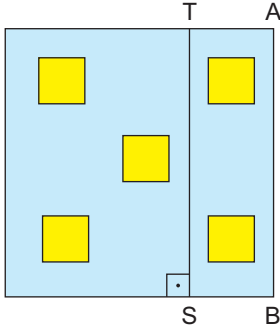


Şekil 2

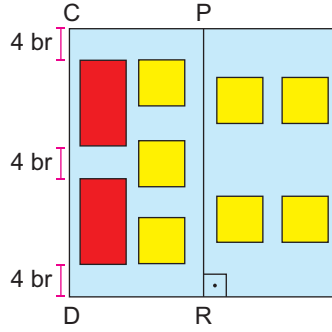
Buna göre koşu yolunun alanını m^2 cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 3x$ B) $4x + 10$ C) $10x + 10$ D) $x^2 + 7x + 10$

6. Kare şeklindeki mavi kartların üzerine kare şeklindeki eş sarı kağıtlar ile dikdörtgen şeklindeki eş kırmızı kağıtlar aşağıdaki gibi yapıştırılmıştır.



1. Kart



2. Kart

1. kartın AB kenarı, PR doğru parçası ile çıkışacak şekilde 2. kartın üzerine kayırıldığında görünen sarı kağıtların alanları toplamı $(36a^2) br^2$ olmaktadır.

2. kartın CD kenarı, TS doğru parçası ile çıkışacak şekilde 1. kartın üzerine kayırıldığında görünen sarı ve kırmızı kağıtların alanları toplamı $(52a^2 + 4a) br^2$ olmaktadır.

Aralarında 4 br mesafe olan kırmızı dikdörtgenlerin üst ve alt kenarlara olan uzaklıkları da 4 br'dir.

Sarı karelerin bir kenar uzunluğu, kırmızı dikdörtgenlerin kısa kenar uzunluğuna eşit olduğuna göre mavi kartlardan birinin çevre uzunluğunu veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $24a + 56$

B) $24a + 48$

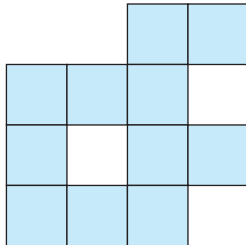
C) $32a + 56$

D) $32a + 48$

7. Aşağıda eş karesel bölgelerden oluşan iki farklı kart gösterilmiştir.

23	28	20	45
7	16	17	37
10	41	24	26
21	15	30	55

Şekil 1



Şekil 2

Eda 2. kartı 1. kartın üzerine kenarları çıkışacak şekilde koyduğunda 1. kart üzerindeki sayılardan sadece 5 tanesi görülebilmektedir. Görülen sayılardan rastgele birinin seçilmesi durumunda seçilen sayının çift sayı olma olasılığı tek sayı olma olasılığından daha fazladır.

Buna göre görülen sayılardan rastgele birinin seçilmesi durumunda seçilen sayının 3'ün katı olma olasılığı kaçtır?

A) 0

B) $\frac{1}{5}$

C) $\frac{2}{5}$

D) $\frac{3}{5}$

8. 1 ton kâğıt hamuru için yaklaşık 20 ağaç kesilmektedir. Bankalar ATM'lerde yapılan işlemler için bilgi fişi alınmasını engellemek için aşağıdaki gibi uyarı yazısı yazmaktadır.



Günde ortalama 1 milyon kişi ATM'lerde bilgi fişi verilen bir işlem yapmaktadır.

1 bilgi fişi ortalama 10 gram olduğuna göre ATM'lerden 1 yıl boyunca hiç bilgi fişi alınmadığında kaç ağacın kurtulabileceğinin bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

(1 yıl = 365 gün) (1 ton = 10^6 gram)

A) $3,65 \cdot 10^4$

B) $7,3 \cdot 10^4$

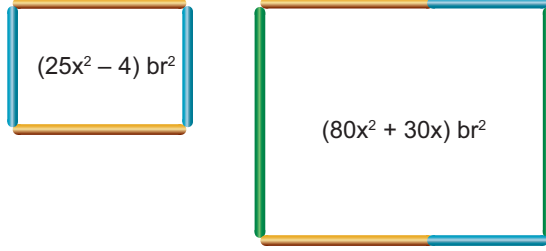
C) $3,65 \cdot 10^7$

D) $7,3 \cdot 10^7$

11. Aşağıdaki şekilde 3 farklı renkteki çubuklar gösterilmiştir.



Bu çubukların uç uca eklenmesiyle iki adet dikdörtgen oluşturulmuş ve bu dikdörtgenlerin alanlarını veren cebirsel ifadeler sırasıyla $(25x^2 - 4) br^2$ ve $(80x^2 + 30x) br^2$ olarak belirlenmiştir.



Buna göre yeşil renkli 4 adet çubuğun uç uca eklenmesiyle oluşturulan karenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi olabilir? ($x > 1$)

A) $16x^2 + 24x + 9$

B) $16x^2 + 16x + 4$

C) $64x^2 + 32x + 4$

D) $64x^2 + 48x + 9$

12. Aşağıda verilen kartlar üzerine birbirinden farklı iki basamaklı sayılar yazılacaktır.



Kartlar üzerindeki sayılarla ilgili şu bilgiler verilmiştir;

Kartlar üzerindeki 4 sayının da ortak böleni asal bir sayıdır.

4 sayının da en az 2 farklı asal çarpanı vardır.

Verilen bilgilere göre kartlar üzerindeki sayıların toplamı en az kaçtır?

A) 52

B) 53

C) 54

D) 55

13. Aşağıda verilen rulolara sarı olan kağıtlar eşit büyüklükteki alanlara ayrılmış ve bu alanlar sarı, kırmızı, mavi renklere şekildeki gibi boyanıp her birinin üzerine farklı bir rakam yazılmıştır.



35, 63, 90 ve X sayıları asal çarpanlarına ayrılmış ve bu sayıların her bir asal çarpanı için rulonun ucundan bir sayı kesilip boş bir torbaya atılmıştır.

Torbadan rastgele çekilen bir kağıdın sarı, mavi ve kırmızı olma olasılıkları eşit olduğuna göre X sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

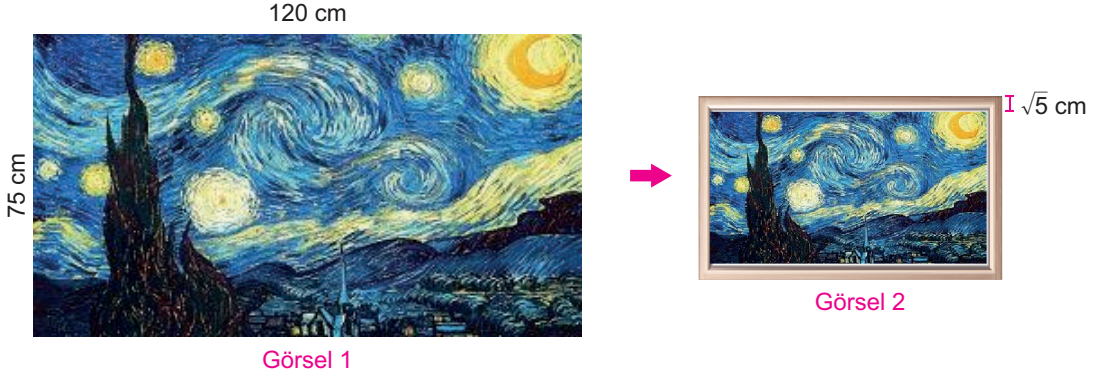
A) 10

B) 20

C) 30

D) 50

14. Aşağıda kenar uzunlukları verilen Görsel 1'deki tablonun kenarlarının, Görsel 2'deki tablonun kenarlarına oranı $3\sqrt{5}$ tir.



Görsel 2'deki, genişliği $\sqrt{5}$ cm olan bir çerçeve kullanılarak çerçevelenmiştir.

Buna göre bu çerçevenin çevresinin uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $26\sqrt{5}$ B) $30\sqrt{5}$ C) $34\sqrt{5}$ D) $38\sqrt{5}$

15. Yapay zeka tarafından hazırlanmış bir müzik eserinde yer alan notaların sayısı ve bu notalardan birinin çalınma süreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

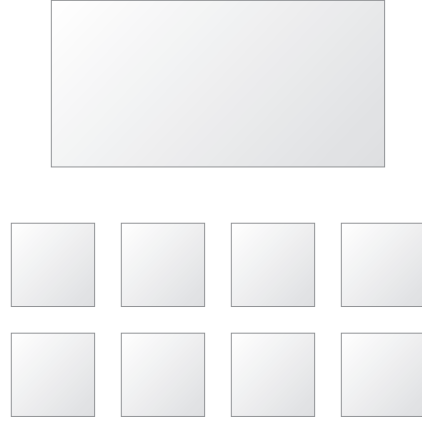
Nota	Sayı (adet)	Süre (salise)
DO	$x + 5$	x
Mİ	$2x - 3$	$x - 2$
SOL	$3x$	$2x + 1$
LA	5	$x - 1$

Eserde sadece bu notalar kullanılmış ve notaların çalınma süreleri dışında herhangi bir süre geçmeden eser tamamlanmıştır.

Buna göre bu eserin toplam süresini salise cinsinden gösteren cebirsel ifade, aşağıda süreleri verilen eserlerden hangisine aittir?

- A) Bağımsızlık Senfonisi $\rightarrow (3x + 2)^2$
 B) Zafer Türküsü $\rightarrow (3x)^2 - 2^2$
 C) 100. Yıl Marşı $\rightarrow (3x + 1)^2$
 D) 2023 Konçertosu $\rightarrow (3x - 1)^2$

16. Aşağıda verilen dikdörtgen şeklindeki karton 8 eş kareye ayrılmıştır.



Kare şeklindeki 8 kartonun çevreleri toplamı ile dikdörtgen şeklindeki kartonun kesilmeden önceki çevre uzunluğunun farkı $5 \cdot 10^{25}$ mm'dir.

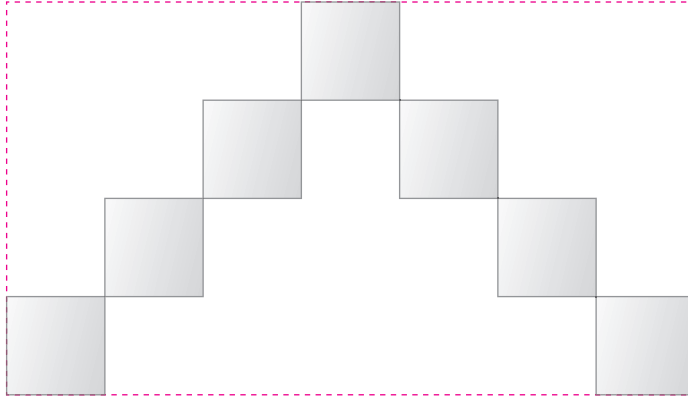
Buna göre dikdörtgen şeklindeki kartonun kesilmeden önceki çevresi kaç mm'dir?

- A) $3 \cdot 10^{25}$ B) $5 \cdot 10^{25}$ C) $6 \cdot 10^{24}$ D) $5 \cdot 10^{24}$

17. Aşağıda dikdörtgen şeklinde bir cam parçası verilmiştir.



Cam parçası kare şeklinde 7 eş parçaya bölünmüş ve $(x - 1)$ cm uzunluğundaki parça artmıştır. Elde edilen parçalar aşağıdaki gibi bir pano üzerine birer noktaları çakışacak şekilde yapıştırılmıştır.



Panonun çevresini veren cebirsel ifade $(22x + 66)$ cm olduğuna göre cam parçasının bölünmeden önceki alanını cm^2 cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $7x^2 + 42x + 63$

B) $7x^2 + 21x + 63$

C) $8x^2 + 44x + 60$

D) $8x^2 + 20x + 60$

18. Bir fabrikanın Mavi ve Yeşil bölümlerinde aynı gün içerisinde üretilen özdeş parçaların sayısı ve hasarlı ürün yüzdesi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Üretilen Ürün Sayısı ve Hasarlı Ürün Yüzdesi

	Ürün Sayısı	Hasarlı Ürün Yüzdesi (%)
Mavi Bölüm	1200	15
Yeşil Bölüm	960	25

Gün sonunda elde edilen sağlam parçaların tümü kolilerde eşit sayıda parça olacak şekilde yerleştirilerek nakliyesi en fazla 10 koli alan araçlar ile yapılacaktır.

Bir kolideki parça sayısı 20'den az olduğuna göre bu parçaların tümünün nakliyesi için en az kaç araç gereklidir?

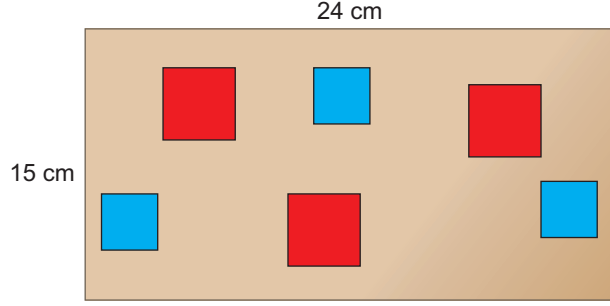
A) 10

B) 11

C) 12

D) 13

19. Kenar uzunlukları 15 ve 24 cm olan dikdörtgen şeklinde bir hedef tahtası verilmiştir.



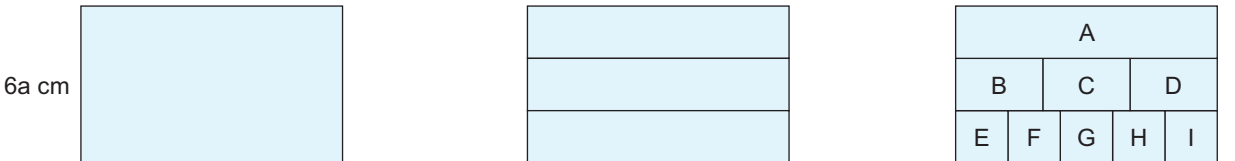
Tahta üzerine 3 adet eş kırmızı kare ve 3 adet eş mavi kare çizilmiştir.

Hedefe atılan okun kırmızı renkli bölgeye isabet etme olasılığı %20, mavi renkli bölgeye isabet etme olasılığı %15'tir.

Buna göre verilen karelerin kenar uzunlukları aşağıdakilerden hangisidir?

	<u>Kırmızı Karenin Kenar Uzunluğu</u>	<u>Mavi Karenin Kenar Uzunluğu</u>
A)	24	18
B)	20	15
C)	$2\sqrt{6}$	$3\sqrt{2}$
D)	$2\sqrt{6}$	$3\sqrt{6}$

20. Aşağıda dikdörtgen şeklindeki bir arazinin çizimi yapılmıştır. Bir kenarı 6a cm olan dikdörtgen şeklindeki plan önce 3 eş parçaya ayrılmıştır.



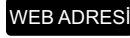
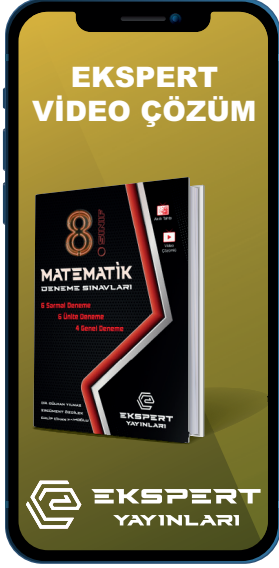
Ayrılan 3 eş parçadan ilki A harfi ile adlandırılmıştır. Diğer parçalardan biri 3 eş parçaya daha ayrılmış ve B, C, D harfleri ile adlandırılmıştır. Son parça ise 5 eş parçaya ayrılmıştır ve E, F, G, H, I harfleri ile adlandırılmıştır.

B ve E ile adlandırılan bölgelerin alanları farkı ($12a^2$) cm^2 olduğuna göre A ile F bölgelerinin alanları farkı kaç cm^2 dir?

- A) $24a^2$ B) $36a^2$ C) $48a^2$ D) $72a^2$

CEVAP ANAHTARI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	C	C	B	A	D	B	A	C	D	C	B	C	C	A	C	C	C	D

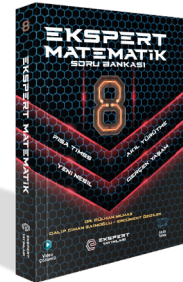


Tüm sorularımızın video çözüm uygulamalarını Android, IOS ve Huawei dijital mağazalarından indirebilirsiniz.

 ekspertmatematik

 EKSPERT MATEMATİK

 EKSPERT MAT



EKSPERT
YAYINLARI