

10. Sınıf

Yeni MEB
Müfredatına Uygundur

Kafa Dengi

EXTRA MATEMATİK SORU BANKASI

1225 soru >>

Tamamı Video Çözümlü | Akıllı Tahtaya Uyumlu

Farklı Soru Tipleri | Kazanım Detaylı Cevap Anahtarı


**EXTRA
LAAAR**

Ekstra Bilgi
Ekstra Sarmal Deneme
Kafadengi TV



Siber Öğrenci Koçu

Akif Kuşcu

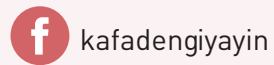
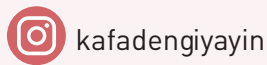
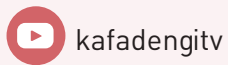

Kafa Dengi



Ürün Adı : 10. Sınıf Matematik Soru Bankası
Ürün No : K000-10.01SBN04
ISBN : 978-605-3809-87-6
Yayın Yönetmeni : Elif Çağlar
Proje Koordinatörü : Yasemin Korkmaz
Yazar : Akif Kuşcu
Dizgi-Mizanpaj : Kafa Dengi Dizgi-Şule Gülesi
Dijital Uygulama : Ömer Faruk Erdem
Kapak Tasarım : Bull Ajans
Baskı : Yeni Devir Matbaacılık | ☎ 0 212 471 71 50 | Sertifika No: 41910
İletişim : ☎ 0 212 275 00 35 🌐 www.kafadengiyayinlari.com
Gülbahar Mah. Cemal Sururi Sk. No:15 / E
Halim Meriç İş Merkezi Kat: 9
Mecidiyeköy - İSTANBUL

Copyright © Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na göre her hakkı Eksen Yayıncılık ve Eğitim Malz. San. Tic. A.Ş.'ye aittir. Eksen Yayıncılık'ın yazılı izni olmaksızın, kitabın herhangi bir şekilde kısmen veya tamamen çoğaltılması yasaktır.

Akıllı Tahta Uygulaması → akillitahta.kafadengiyayinlari.com/
Öğretmenlerimiz ücretsiz olarak indirebilir.



SEVGİLİ GENÇ ARKADAŞIM, BU KİTAPTA BİR SORU BANKASINDAN ÇOK DAHA FAZLASINI BULACAKSIN!

Kafa Dengi Yayınları olarak Extra Serisiyle karşındayız. "Neden Extra?" dersin, bu serimize soruların dışında işine çok yarayacağını düşündüğümüz "Extra Bilgiler" ve sınava şimdiden hazırlanmanı sağlayacak "Extra Sarmal Denemeler" ekledik. Ayrıca daha kapsamlı bir konu anlatımı istersen "Kafadengi TV" YouTube kanalımızda kitaptaki birçok konunun anlatımını bulabilirsin.

Tabii ki bu kadar değil! Testlerimizin kurgusunu da konuları en kolay öğrenebileceğin şekilde planladık. Her üniteyi mikro konulara böldük. Extra bilgiden sonra her mikro konudan seviye 1, seviye 2 ve seviye 3 şeklinde kademeli testler hazırladık. Ünitelerin sonuna da üniteyi pekiştirici yine seviyeli olarak ilerleyen ünite tarama testlerini ekledik. Ayrıca takıldığın tüm soruların video soru çözümlerine testin başındaki karekodu okutarak ulaşman çok kolay.

Senin başarılarına "extra" başarılar daha katabilmen için Türkiye'nin en iyileri arasında yer alan kadromuz ile hazırladığımız bu serimizle yanındayız.

Artık sıra sende! Başarı dileklerimizle.

EXTRA MATEMATİK SORU

1 EXTRA BİLGİ

Her bölümü sana daha iyi kavratılmak için gerekli bilgi ve ipuçlarını özet olarak verdik.

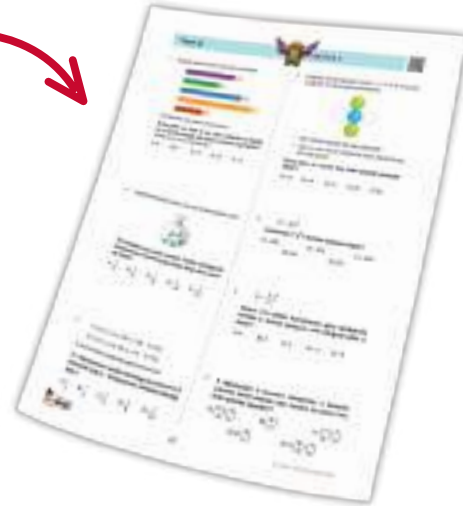


2 SEVİYELENDİRİLMİŞ MİKRO KONU TESTLERİ

Her testte, seviye 1, seviye 2, seviye 3 şeklinde kademe kademe soruların zorluk derecesini artırıp konuları pekiştirmeni istedik.

3 SEVİYELENDİRİLMİŞ ÜNİTE TARAMA TESTLERİ

Ünitelerin sonundaki ünite tarama testlerinde, farklı tarzlardaki sorularla bilgilerini pekiştirmeni istedik.



BANKASI'NDA NELER VAR?

EXTRA SARMAL DENEME

4

Her ünitenin sonunda, kitabın en başından o üniteye kadar olan bilgilerini ölçebileceğin extra sarmal denemeler hazırladık.



KAZANIM DETAYLI CEVAP ANAHTARI

3

Eksiklerini nokta atışıla daha hızlı belirlemen için extra sarmal denemelerin yanıt anahtarlarını soruların kazanımları ve zorluk dereceleri ile birlikte verdik.

SIK KULLANILAN BİLGİLER AFİŞİ

6

Odana asabileceğin şekilde tasarladığımız afişlerle, sık kullanacağın bilgileri daha kolay hafızana alabilmeni hedefledik.



İÇİNDEKİLER

SAYMA VE OLASILIK

01

Sayma ve Sıralama	8
Faktöriyel	12
Permütasyon	16
Kombinasyon	24
Binom Açılımı	30
Olasılık	34
▶ Ünite Tarama	40
▶ Extra Sarmal Deneme Sınavı - 1	44

FONKSİYONLAR

02

Fonksiyon Kavramı ve Fonksiyon Çeşitleri	48
Fonksiyonlarda Dört İşlem ve Fonksiyon Grafikleri	56
Bileşke Fonksiyon ve Bir Fonksiyonun Tersi	64
▶ Ünite Tarama	70
▶ Extra Sarmal Deneme Sınavı - 2	74

POLİNOMLAR

03

Polinomlar	78
Çarpanlara Ayırma	90
▶ Ünite Tarama	106
▶ Extra Sarmal Deneme Sınavı - 3	108

İKİNCİ DERECEDEDEN BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEMLER

04

İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler	112
Karmaşık Sayılar	120
Kök – Katsayı İlişkileri	126
▶ Ünite Tarama	134
▶ Extra Sarmal Deneme Sınavı - 4	136

ÇOKGENLER VE DÖRTGENLER

05

Çokgenler	140
Dörtgenler	146
Özel Dörtgenler (Yamuk)	152
Özel Dörtgenler (Paralelkenar)	160
Özel Dörtgenler (Dikdörtgenler)	168
Özel Dörtgenler (Eşkenar Dörtgen)	174
Özel Dörtgenler (Kare)	180
Özel Dörtgenler (Deltoid)	190
▶ Ünite Tarama	194
▶ Extra Sarmal Deneme Sınavı - 5	198

KATI CİSİMLER

06

Prizmalar	202
Piramit	210
▶ Ünite Tarama	218
▶ Extra Sarmal Deneme Sınavı - 6	222
▶ Extra Sarmal Deneme Sınavı - 7	226
Cevap Anahtarı	230



Eşleme Yoluyla Sayma

Bir kümenin elemanları ile sayma sayılar kümesinin elemanlarını eşleyerek, verilen kümenin eleman sayısını bulmaya **eşleme yoluyla sayma** denir.
Örneğin, bir sınıftaki öğrencileri 1, 2, 3, ... ile eşleyip sınıf mevcudunu bulmak, eşleme yolu ile saymadır.

Toplama Yoluyla Sayma

Ayrık iki kümenin eleman sayılarının toplamını bulmaya **toplama yoluyla sayma** denir.
A ve B sonlu ve ayrık iki küme olsun.

$$s(A \cup B) = s(A) + s(B) \text{ dir.}$$

Örneğin, bir sınıfta 8 erkek, 12 kız öğrenci varsa sınıf mevcudu $8 + 12 = 20$ 'dir.

Genel olarak,

A_1 olayı n_1 farklı şekilde

A_2 olayı n_2 farklı şekilde

.....

A_k olayı n_k farklı şekilde

gerçekleşiyorsa, (A_1, A_2, \dots, A_k ayrık olaylar)

A_1, A_2, \dots, A_k olayları $n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k$ farklı şekilde gerçekleşir.

Çarpma Yoluyla Sayma

m farklı biçimde gerçekleşen bir işleme bağlı olarak ikinci bir işlem n farklı biçimde gerçekleşiyorsa bu iki işlemin birlikte gerçekleşme sayısı $m.n$ dir. Bu tür saymaya **çarpma yoluyla sayma** denir.

Örneğin, 3 pantolon ve 2 kazağı olan bir kişinin bunlar arasından 1 pantolon ve 1 kazağı kaç farklı biçimde seçebileceğini bulalım.

Pantolonlara: P_1, P_2, P_3

Kazaklara: K_1, K_2

diyelim.

Seçme işlemi $P_1K_1, P_1K_2, P_2K_1, P_2K_2$ ve P_3K_1, P_3K_2 olmak üzere 6 değişik şekilde yapılabilir. Bu sonucu $3 \cdot 2 = 6$ şeklinde buluruz.



Örneğin A kentinden B kentine 3 yol, B kentinden C kentine 5 yol varsa, A kentinden C kentine, B'ye uğramak şartıyla $3 \cdot 5 = 15$ farklı şekilde gidilebilir.



1. Kemal bir internet sitesinde pantolon ve gömlek için arama yapmıştır.



Kemal, bu internet sitesinden 1 pantolon veya 1 gömlek satın alacağına göre, kaç farklı seçim yapabilir?

- A) 2 B) 20 C) 96 D) 102 E) 192

2. Bir internet sitesinden hesap oluşturan Ceren, güvenlik için bir harf ve bir resim seçecektir.



Ceren bu seçimi kaç farklı şekilde yapabilir?

- A) 13 B) 20 C) 36 D) 40 E) 80

3. Bir markette 4 çeşit zeytin, 5 çeşit peynir vardır. Bir çeşit zeytin ve bir çeşit peynir almak isteyen bir kişi kaç farklı seçim yapabilir?
- A) 9 B) 14 C) 20 D) 24 E) 45

4. İzmir'den İstanbul'a 3 değişik yol, İstanbul'dan Sinop'a 4 değişik yol vardır.

Gidiş ve dönüşte İstanbul'a uğramak koşuluyla İzmir'den Sinop'a kaç farklı şekilde gidilip dönülebilir?

- A) 84 B) 96 C) 120 D) 144 E) 156

5. Ankara'dan Samsun'a 3, Samsun'dan Rize'ye 5 farklı yol vardır.

Buna göre, Ankara'dan Rize'ye, gidilen yolları dönüşte kullanmamak şartıyla kaç farklı yoldan gidip gelinir?

- A) 120 B) 135 C) 150 D) 180 E) 210

6. 1, 2, 3, 4

rakamları kullanılarak iki basamaklı kaç değişik doğal sayı yazılabilir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

7. $A = \{5, 6, 7, 8, 9\}$

kümesinin elemanlarıyla rakamları farklı üç basamaklı kaç değişik doğal sayı yazılabilir?

- A) 24 B) 30 C) 60 D) 72 E) 81



1. Aşağıdaki şekilde A, B, C ve D noktaları arasındaki yollar verilmiştir.



Buna göre, A noktasından D noktasına kaç farklı şekilde gidilebilir?

- A) 60 B) 40 C) 20 D) 11 E) 10

2. $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$

kümesindeki rakamlarla üç basamaklı kaç değişik doğal sayı yazılabilir?

- A) 36 B) 48 C) 60 D) 96 E) 100

3. $\{a, b, c, d, 1, 2, 3\}$

kümesinin elemanlarıyla ilk iki hanesi birbirinden farklı birer harf ve son hanesi bir rakam olan üç haneli kaç değişik şifre oluşturulabilir?

- A) 48 B) 42 C) 40 D) 36 E) 32

4. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

rakamları kullanılarak üç basamaklı, rakamları farklı kaç değişik tek doğal sayı yazılabilir?

- A) 120 B) 240 C) 420 D) 480 E) 540

5. Aşağıdaki sayı pulları kullanılarak rakamları farklı, en çok üç basamaklı sayılar oluşturuluyor.



Buna göre, üç ile tam bölünebilen kaç sayı yazılabilir?

- A) 31 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

6. Aşağıda kartlar üzerine yazılmış rakamlar verilmiştir.



Yukarıdaki kartlar yan yana getirilerek dört basamaklı tek sayılar oluşturulacaktır.

Buna göre, rakamları farklı kaç tane dört basamaklı tek sayı yazılabilir?

- A) 120 B) 124 C) 144 D) 150 E) 156

7. 10 kişilik bir grupta, bir başkan ve bir başkan yardımcısı kaç değişik şekilde seçilebilir?

- A) 110 B) 102 C) 100 D) 96 E) 90



1. $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
kümesinin elemanları ile beş basamaklı, rakamları farklı sayılar yazılıyor.

Bu sayılardan kaç tanesinde 1 rakamı 3 rakamının sağında, 5 rakamının solundadır?

(Örneğin; 75913, 571193, ...)

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 30

2. Bir madalya töreni için aşağıdaki kürsü hazırlanmıştır.



Yarışmadan önce deneme yapmak için beş kişi arasından üç kişi seçilip kürsüye çıkmışlardır.

Buna göre, kürsüde kaç farklı sıralama olur?

- A) 30 B) 45 C) 48 D) 54 E) 60

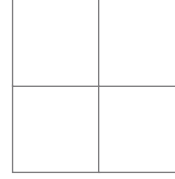
3. Ebru, Derin, Mine, Ece ve Selin'in katıldığı bir yarışma ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Yarışta aynı dereceyi alan birden fazla yarışmacı yoktur.
- Ebru 1. değildir.
- Ece 5. değildir.

Buna göre, bu yarışma kaç farklı şekilde sonuçlanabilir?

- A) 60 B) 64 C) 68 D) 72 E) 78

4. Dört eş kareden oluşan şekilde karelerin tümünün içine verilen semboller yerleştirilecektir.



Semboller



Bu yerleştirmede,

- Her sembol en az bir kez kullanılacaktır.
- Ortak kenarı olan kareler içine aynı sembol yerleştirilmeyecektir.

Buna göre, semboller kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

5. KEMAL

kelimesinin harfleri arasından içinde en az bir sesli harf olacak şekilde dört harf seçilecektir.

Seçilen bu dört harf ile anlamlı ya da anlamsız, dört harfli kaç kelime yazılabilir? (Yazılan kelimelerde herhangi bir harf yalnız bir kez kullanılacaktır.)

- A) 60 B) 90 C) 96 D) 108 E) 120

6. $(x^2 - 2x)^7$

açılımında x^{13} lü terimin kat sayısı kaçtır?

- A) -28 B) -14 C) 7 D) 14 E) 28

7. $\left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^6$

ifadesinin açılımındaki sabit terim kaçtır?

- A) 240 B) 160 C) 120 D) -120 E) -240

8. Bir hesap makinesinin 4 tuşu bozuktur.

4 tuşuna her basıldığında hesap makinesi,

- %20 olasılıkla 4,
- %50 olasılıkla 2,
- %30 olasılıkla 3

olarak algılamaktadır.

Aytuğ, bu hesap makinesiyle

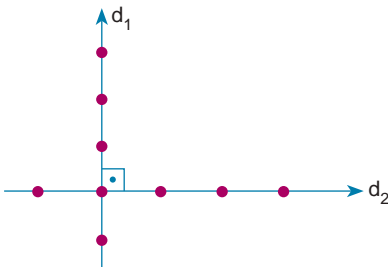
$$24 - \left(\frac{12}{4}\right)$$

işlemini yapacaktır.

Sadece 4 tuşu bozuk olan bu hesap makinesiyle yapılan işlemin sonucunun 19 çıkma olasılığı yüzde kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 19 E) 21

9. Aşağıda verilen d_1 ve d_2 doğruları birbirine diktir.



Bu doğrular üzerindeki dokuz nokta ile kaç farklı dik üçgen çizilebilir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

10. $A = \{x : |x - 1| < 3, x \in \mathbb{Z}\}$

kümesinin alt kümelerinden biri rastgele seçiliyor.

Seçilen alt kümenin 3 elemanlı bir küme olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{16}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{5}{32}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{10}$

11. Bir zarın yüzleri sarı, kırmızı ve mavi renklere boyanıyor.

- Zar bir kez atılınca üst yüze sarı gelme olasılığı $\frac{1}{3}$ 'tür.
- Zar bir kez atılınca üst yüze kırmızı gelme olasılığı $\frac{1}{2}$ 'dir.

Buna göre, zar bir kez atıldığında üst yüze mavi renk gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

12. 8 soruluk bir sınavda,

- Sınava girenler 6 soru çözmek zorundadır.
- İlk dört sorudan en az üçünü çözmek zorunludur.

Buna göre, sınava giren bir kişi çözeceği soruları kaç farklı şekilde seçebilir?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 22 E) 24

EXTRA SARMAL DENEME SINAVI

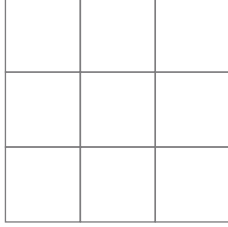
1



KAPSADIĞI ÜNİTELER



1. Aşağıdaki şekil eş birim karelerden oluşmaktadır.



Bu birim kareler kırmızı, mavi ve yeşil renkleri kullanarak aşağıdaki kurallara uygun şekilde boyanarak motifler oluşturulacaktır.

- Her sütunda yalnız bir kare boyanacaktır.
- Her sütunda farklı bir renk kullanılacaktır.

Buna göre, kaç farklı motif oluşturulabilir?

- A) 162 B) 135 C) 108 D) 81 E) 63

2. Aslı aşağıda verilen zemin rengi, Desen 1 ve Desen 2 kartlarından birer tanesini kullanarak bir süsleme yapmak istiyor.



Süslemede her renk yalnız bir kez kullanılacağına göre, Aslı kaç farklı süsleme yapabilir?

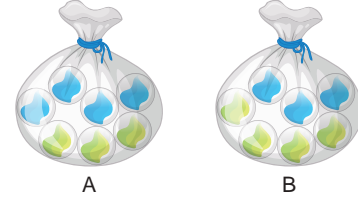
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. $A = \{a, b, c, d\}$

kümesinin elemanları ile en az iki harfi aynı olan üç harfli anlamlı ya da anlamsız kaç kelime yazılabilir?

- A) 45 B) 42 C) 40 D) 36 E) 30

4. A ve B torbalarında renkleri dışında özdeş bilyeler vardır.



A'dan rastgele seçilen bilye rengine bakılmadan B'ye atılıyor. Daha sonra B'den rastgele bir bilye alınıp A'ya atılıyor.

Buna göre, son durumda torbadaki bilyelerin renklerine göre dağılımın ilk durumla aynı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{27}{56}$ B) $\frac{29}{56}$ C) $\frac{15}{28}$ D) $\frac{31}{56}$ E) $\frac{33}{56}$

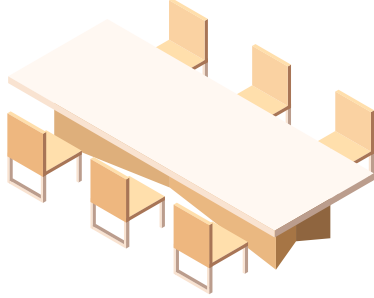
5. Bir torbada renkleri dışında özdeş olan 2 beyaz, 2 kırmızı, 1 mavi bilye vardır.

Torbadan rastgele 4 bilye alındığında, torbada kalan bilyenin mavi renkte olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$



6. Aralarında Mete ve Atilla'nın olduğu 6 kişi aşağıdaki masa etrafındaki altı sandalyeye oturacaktır.



Atilla ile Mete, yan yana ya da karşılıklı oturmayacağına göre, bu altı kişi kaç farklı şekilde oturabilir?

- A) 420 B) 400 C) 392
D) 384 E) 360

7. Aşağıda bir torba içinde renkleri dışında özdeş bilyeler veriliyor.



Bu torbadan çekilen bilye geri atılmadan arka arkaya iki bilye çekiliyor.

Buna göre, çekilen bilyelerin aynı renk olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{3}{10}$

8. Bir araştırma projesi için doktor ve asistanlardan iki tane liste oluşturulmuştur.

1. Liste	2. Liste
3 Doktor 2 Asistan	3 Doktor 4 Asistan

1. listeden 2 kişi 2. listeye,

2. listeden 2 kişi 1. listeye

aynı anda kaydırılarak yeni listeler oluşturulmuştur. Bu değişim sonucunda 1. liste, 4 doktor 1 asistan şeklinde oluşmuştur.

Buna göre, bu değişim kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 38 E) 45

9. Bir okulda üç müdür yardımcısı ve beş öğretmenden oluşan sekiz kişiden sabah ve öğle nöbeti tutacak dörder kişilik iki grup oluşturulacaktır.

Bu sekiz kişiden her biri yalnızca bir nöbet tutacak ve gruplarda en az bir müdür yardımcısı olacaktır.

Buna göre, bu gruplar kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 36 B) 48 C) 54 D) 60 E) 72

10. $\left(a^3 - \frac{1}{a}\right)^8$ ifadesinin açılımında a^8 li terimin katsayısı kaçtır?

- A) -70 B) -60 C) 28 D) 60 E) 70