

**Fonksiyonlar, Olasılık, Parabol, Eşitsizlik,  
Trigonometri, Logaritma**  
gibi LYS konularındaki problemlerini halletmek isteyenler için...

# ANTRENMANLARLA MATEMATİK

Üçüncü Kitap

**LYS**

Halil İbrahim KÜÇÜKKAYA

Ahmet KARAKOÇ

Mehmet GİRĞİÇ

**Bu kitabın tamamı veya bir kısmının, yazarının önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi veya herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.**

**Buna uymayanlar kitabın hazırlanmasındaki mali külfeti ve tüm cezai müeyyideleri kabullenmiş ve kul hakkına girmiş olurlar.**

**ISBN: 978 – 605 – 88210 – 8 – 8**

**ANTRENMAN YAYINCILIK**

**Sertifika No : 20137**

**Antrenmanlarla MATEMATİK sipariş için**

**Tel: (0505) 914 02 78 – (0530) 068 82 93**

**e – mail: antrenmanlarmatematik@gmail.com**

Haziran 2016

İstanbul

**Baskı – Cilt**

**Neşe Matbaacılık**

Sertifika No : 22861

## **Bu yolculuğun sonunda hedefinize varmış olacaksınız,**

Çok iyi biliyorum ki Bu setin üçüncü kitabı bittiğinde, Parabol, Trigonometri, Olasılık gibi en sıkıntılı LYS konuları bile sizin için problem olmaktan çıkacak. Buna gerçekten inanın ve pes etmeyin.



Ve unutmayın ki **“ Matematikte zekâdan önce sabır gelir.”**

Antrenmanlarla matematik yolculuğuna başlarken ne dediğimizi hatırlayın. ☺

“Bu öyle bir yolculuk ki sonunda matematiği anlamak ve öğrenmek var. Eğer siz de matematiği öğrenme zamanınızın geldiğine inanıyorsanız buyurun. ”

Antrenmanlarla Matematik olayının ilk iki kitabıyla daha önce matematiği öcü gibi görüp asla yapamayacağını düşünen on binlerce öğrenci bu problemini aştı.

Üçüncü ve dördüncü kitaplarıyla ise MAT 2 diye tabir ettiğiniz konuları rahatlıkla yapabildiğinizi göreceksiniz. Ama sabırlı ve planlı çalışırsanız tabii ki ☺

Bu probleminizi hallettiğinizde de küçük bir teşekkür edersiniz artık ☺

Ve çok iyi biliyorum ki kesinlikle başaracaksınız. Tıpkı sizden öncekiler gibi...

Bundan o kadar eminim ki.. Ama bunu gerçekten isteyin... ☺

Çünkü **“ Vermek istemeseydi bize istemek duygusunu vermezdi.”**

Halil İbrahim KÜÇÜKKAYA

## Ümitli Kurbağa

Bir kurbağa sürüsü ormanda yürürken, içlerinden ikisi bir çukura düştü. Diğer bütün kurbağalar çukurun etrafında toplandılar.

Çukur bir hayli derindi ve arkadaşlarının zıplayıp dışarı çıkması mümkün görünmüyordu.

Yukarıdaki kurbağalar, boşuna uğraşmamalarını söylediler arkadaşlarına:

“Çukur çok derin, dışarı çıkmanız imkânsız.”

Ancak, çukura düşen kurbağalar onların söylediklerine aldırmayıp çukurdan çıkmak için mücadeleye devam ettiler. Yukarıdakiler ise hala boşuna çırpınıp durmamalarını, ölümün onlar için kurtuluş olduğunu söylüyorlardı.

Sonunda kurbağalardan birisi söylenenlerden etkilendi ve mücadeleyi bıraktı. Diğerleri ise çabalamaya devam etti.

Yukarıdakiler de, çırpınıp durarak daha çok acı çektiğini söylemeyi sürdürdüler.

Ne var ki, çukurdaki kurbağa son bir hamle daha yaptı, bu kez daha yükseğe sıçramayı başardı ve çukurdan çıktı.

Çünkü bu kurbağa sağırdı. O yüzden, arkadaşlarının ümit kırıcı sözlerine kulak asmamıştı. Etrafınızdakilerin olumsuz düşüncelerine kulaklarınızı kapatın.

**“Ümidinizi kaybetmeyin ve bilin ki ümidini kaybeden insanın kaybedeceği başka şeyi kalmamıştır.”**

Kararlı olun ve başarı kapısını sabırla çalın.

Sizden öncekilere nasıl açılmışsa size de öyle açılacaktır.

Emin olun.



## Üçüncü Kitapta Hangi Konular Var?

---

1. Permütasyon .....	7
2. Kombinasyon .....	27
3. Binom Açılımı .....	43
4. Olasılık .....	51
5. Kümeler .....	71
6. Fonksiyonlar .....	99
7. Modüler Aritmetik .....	157
8. Polinomlar .....	169
9. İkinci Dereceden Denklemler .....	193
10. Eşitsizlikler .....	225
11. Parabol .....	235
12. Trigonometri .....	255
13. Logaritma .....	311

---

---

**Üstelemek başarının temel unsurudur. Kapıyı yeterince uzun süre ve yüksek sesle çalarsanız, birilerini uyandıracığınızdan emin olabilirsiniz.**

H. W. Longfellow

**Matematikte zekâdan önce sabır gelir.**

Cahit Arf

---



# PERMÜTASYON

**Ben hiç başarısız olmadım. Sadece sonuç alamadığım 10 bin yeni şey öğrendim.**

Thomas Edison



**Amacına ulaşmak için hiçbir şeyi küçümseme, tam ulaşamazsan bile dene; belki başarısın. Hepimizin güvenini bağladığımız şu “belki” hiç de azımsanmayacak bir umuttur.**

Dostoyevski



**Faktöriyel (!)**

n pozitif tam sayı olmak üzere, 1 den n ye kadar olan sayma sayılarının çarpımına n faktöriyel denir. Ve n! biçiminde gösterilir.

$$n! = 1.2.3.4...n$$

$$1! = 1$$

$$2! = 1.2$$

$$3! = 1.2.3$$

$$5! = 1.2.3.4.5$$

Bir de özel olarak **0! = 1** olduğunu bilmek lâzım.

$$1. \quad 4! + 3!$$

toplamlarının sonucu kaçtır?

$$2. \quad \frac{5!}{3!} + \frac{4!}{0!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$3. \quad 10! + 9! = x.9!$$

olduğuna göre, x kaçtır?

$$4. \quad 6! + 7! + 8! = x.6!$$

olduğuna göre, x kaçtır?

$$5. \quad \frac{10!}{7!.3!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$6. \quad \frac{4!.10!}{3!.9!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$7. \quad \frac{8!}{3!.5!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$8. \quad \frac{10!}{0!.8!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$9. \quad \frac{8! + 7!}{8! - 7!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

10.  $\frac{n!}{(n-2)!}$

ifadesinin en sade biçimi nedir?

11.  $\frac{(n+1)!}{(n+1)(n-1)!}$

ifadesinin en sade biçimi nedir?

12.  $\frac{n!}{(n-1)!} = 9$

olduğuna göre, n kaçtır?

13.  $\frac{(n+1)!}{(n-1)!} = 30$

olduğuna göre, n kaçtır?

14.  $\frac{(n+1)!}{(n-1)!} = 72$

olduğuna göre, n kaçtır?

15.  $\frac{a!}{3!} = 4$

olduğuna göre, a kaçtır?

16.  $\frac{n!}{4!} = 30$

olduğuna göre, n kaçtır?

17.  $\frac{a!}{b!} = 5$

olduğuna göre, a kaçtır?

18.  $\frac{a!}{b!} = 6$

olduğuna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

19.  $\frac{a!}{b!} = 20$

olduğuna göre, a kaç farklı değer alabilir?