

MATEMATİK

ATÖLYE ÇALIŞMALARI

AYT

NADİR DENİZLİ

ÖĞREN

PEKİŞTİR

BİRLEŞTİR

ND
YAYINLARI



Bu kitabın tüm hakları ND Yayınları'na aittir.
Kitabın tamamının ya da bir kısmının elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz. Yazar Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Nadir DENİZLİ

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz. Grafik – Tasarım – Dizgi Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Aynur BALOĞLU – Müslim ÇAKMAK

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz. Editör Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Mustafa Sait İŞERİ

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz. ISBN Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

978-625-99445-0-0

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz. ND Yayınları Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ND Yayınları

Mermerdelen Mh. Tomurcuk Sk. No: 15/1

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz. Şar City Sosyal Kat Ofisleri Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Merkez / Rize

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz. İrtibat Tel: 0 (544) 117 53 00 Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

E-Mail: ndyayinlari@hotmail.com

Web: ndyayinlari.com

Instagram: ndyayinlari

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz. Basım Yeri Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Basım Yeri

NY Matbaacılık

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz. Yenimahalle / Ankara Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Tel: 0 (533) 591 86 17

Sertifika No: 50732

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz. Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

İSTİKLAL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül... ne bu şiddet bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl,
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim; bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garb'ın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar;
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...
Kim bilir, belki yarın... belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı!
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehîd oğlusun, incitme, yazıktır atanı;
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?
Şühedâ fişkırarak, toprağı sıksan şühedâ!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Hudâ,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyâda cüdâ.

Ruhumun senden, ilâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin ma'bedimin göğsüne nâ-mahrem eli!
Bu ezanlar ki şehâdetleri dînin temeli.
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder--varsa--taşım;
Her cerihamdan, ilâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır rûh-i mücerred gibi yerden na'sım,
O zaman yükselerek Arş'a değer, belki başım.

Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl;
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır, hür yaşamış bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

MEHMET AKİF ERSOY

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

01

Öğren

**Tek kazanımlı
sorularla üniteyi
bütünüyle öğren**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

02

Pekiştir

**Sadece ünite içi
birden fazla
kazanımlı sorularla
üniteyi pekiştir.**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

SİZLERİ

Neler Bekliyor

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

03

Birleştir

**Bir ünitenin
kazanımları ile önceki
üniteleri
sentezleyerek tekrar
yap**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

04

Video Çözüm

**Özenli ve kazanım
vurgulayıcı bir tarz ile
video çözüm izle**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ÖNSÖZ

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Sevgili öğrencim,

Elinde tuttuğun bu kitap, sana, heyecan verici bir yolculuğun kapılarını aralıyor. Adım attığın bu yolda, sadece üniversite sınavına hazırlanmakla kalmayacak, aynı zamanda mental gelişimini sağlayacak, keşfe dayalı yaklaşımlarla buluşacak, sezgisel ve analitik düşünme becerilerini güçlendireceksin.

Bu kitap, senin için özenle hazırlandı. Amacım, sınav başarısına katkı sağlamanın yanı sıra, bilgiye olan merakı körüklemek, sorgulama yeteneğini geliştirme ve özgürce düşünebilme becerilerini kazanmandır. Üç ayrı bölümden oluşan bu kitabın, öğrenme sürecini adım adım yönlendirdiğini hissedeceksin.

Öğren bölümü, her bir konu için belirlenen kazanımları, sınıf içi ders anlatım disiplini ile ÖSYM temelinde kavratmayı hedefliyor. Soru ile bütünleşmiş konu aktarımlarının rahatlığını sunan bu bölüm, tek kazanımlık sorularla sadece ilgili konuya odaklanmanı sağlıyor.

Pekiştir bölümü ise, Öğren bölümündeki kazanımları ÖSYM temelinde pekiştirmeyi amaçlıyor. Bu bölümde, sadece ilgili konunun kazanımları birbiri ile özenle sentezleniyor. Temel matematik bilgileri hariç, konu dışı hiçbir bilginin kullanılmadığı bu bölüm, ilkeli duruşunu tüm kitap boyunca koruyor.

Son olarak; birleştir bölümü, her konudan sonra, o konu ile önceki konuları ÖSYM temelinde birleştirme imkanı sağlıyor. Oldukça nitelikli bir tekrar çalışması şeklinde hazırlanan bu bölüm analiz ve sentez gücüne her geçen konuda büyük katkı sunuyor ve konuların yerleşmesine olanak sağlıyor. Pekiştir bölümünden bir adım öteye giderek, kazanımı üniteler arası işlenmiş üniteler arası kazanımları kapsadığı için, güzel bir analiz, sentez ve bilgileri harmanlama ortamı sağlamaktadır.

Önce eğitim, kaygısıyla çıktığım eğitim yolculuğumun bu güzel ve nadide meyvesini seninle paylaşmaktan büyük mutluluk ve heyecan duyuyorum.

Umuyorum ki, senin için çok faydalı olacaktır.

Her türlü öneri ve eleştirin için şimdiden çok teşekkür ediyor, çalışmalarında başarılar diliyorum.

Her şey gönlünce olsun.

Nadir DENİZLİ

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

İÇİNDEKİLER

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.	Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.	7
POLİNOMLAR		
KARMAŞIK SAYILAR		30
2. DERECEDEKİ DENKLEMLER		48
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.	Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.	66
EŞİTSİZLİKLER		
PARABOL		77
LOGARİTMA		112
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.	Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.	151
DİZİLER		
TRİGONOMETRİ-1		176
TRİGONOMETRİ-2		222
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.	Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.	268
FONKSİYON GRAFİKLERİ		
LİMİT		288
TÜREV		321
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.	Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.	387
İNTEGRAL		

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ÖĞREN

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

PEKİŞTİR

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Polinomlar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölümde

Öğrenilip Pekiştirilecek Alt Başlıklar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **Polinomun tanımı**
- **Polinomun derecesi, başkatsayısı ve sabit terimi**
- **Sabit polinom ve sıfır polinomu**
- **Polinomda çarpma, bölme, toplama ve çıkarma işlemleri**
- **Polinomların eşitliği**
- **Polinomun sıfırı (kökü)**
- **Polinomun katsayılarının toplamı**
- **Polinomun sabit teriminin bulunması**
- **Polinomun tek ve çift dereceli terimlerin katsayılarının toplamı**
- **Polinom bölmesi**
- **Polinomda bölme işleminde kalan**
- **Sıfırlar yardımı ile polinom kurma**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

!!! Öğren bölümünde, sınıf içi ders disiplini ile hazırlanmış, ünite içi tek bilgi içeren kavratıcı sorular kullanılmıştır.

!!! Pekiştir bölümünde, sadece bu konunun Öğren bölümündeki bilgilerin, ÖSYM temelinde, birleştirilmesiyle oluşturulan, pekiştirici konu içi sentez sorular bulunmaktadır.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Başkatsayı, Derece, Sabit Terim

1.

"Bir polinomda,

- En büyük dereceli terimin derecesine, **POLİNOMUN DERECESİ** denir.
- En büyük dereceli terimin katsayısına, **POLİNOMUN BAŞKATSAYISI** denir.
- Değişken olmayan terime, **POLİNOMUN SABİT TERİMİ** denir."

Buna göre,

$$P(x) = 3x^2 + 5x + 10$$

polinomu ile ilgili,

- P(x) polinomunun derecesi 2'dir.
- P(x) polinomunun başkatsayısı 3'tür.
- P(x) polinomunun sabit terimi 10'dur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2.

$$P(x) = 8x^4 + 5x^6 + 3x + 7$$

polinomu ile ilgili,

- Derecesi 6'dır.
- Başkatsayısı 8'dir.
- Sabit terimi 7'dir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I ve III

3.

$$P(x) = (2x^3 + 4)^5$$

polinomunun derecesi n'dir.

Buna göre, n kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 15

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4.

$$P(x) = (4x^2 + 1) \cdot (3x^4 + x)$$

polinomunun başkatsayısı a'dır.

Buna göre, a kaçtır?

- A) 7 B) 10 C) 12 D) 15 E) 21

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5.

P(x) polinomu hakkında şunlar bilinmektedir:

- Derecesi 4'tür.
- Başkatsayısı 6'dır.

Buna göre, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x^4 + 6$ B) $(x^2 + 1) \cdot (4x^3 + 2x)$
C) $(x^2 + 1) \cdot (6x^2 + 3)$ D) $4x^6 + x^5$
E) $(3x^2 + x)^2$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

6.

"P(x) polinomunun derecesi der[P(x)] ile ifade edilmektedir."

Buna göre,

$$P(x) = x^3$$

polinomu ile ilgili,

- der[P(x²)] = 6'dır.
- der[P³(x)] = 9'dur.

III. der[P(x⁴ + x)] = 7'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

TEST 2

Polinom

1.

$a_0, a_1, a_2, a_3, a_4 \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$(2x + 1)^4 = a_4x^4 + a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$$

eşitliği verilmektedir.

Buna göre,

$$a_3 + a_2 + a_1$$

toplamının değeri kaçtır?

- A) 24 B) 32 C) 40 D) 48 E) 64

2.

$P(x)$ ve $Q(x)$ sabit olmayan birer polinom, $B(x)$ ikinci dereceden bir polinom olmak üzere,

$$P(x) = \frac{Q(x)}{B(x)}$$

ifadesi veriliyor.

Buna göre,

I. $P(x)$ polinomunun derecesi 5 ise, $Q(x)$ polinomunun derecesi 7'dir.

II. $B(x)$ polinomunun her bir kökü $Q(x)$ polinomunun da bir köküdür.

III. $Q(1) = 0$ ise $P(1) = 0$ 'dir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2.

$P(x)$ bir polinom olmak üzere şunlar veriliyor.

- $P(x - 3)$ polinomunun $(x - 4)$ ile bölümünden kalan 13'tür.
- $P(x - 1)$ polinomunun sabit terimi 7'dir.
- $P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$

Buna göre, $a + c$ toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 7 D) 13 E) 20

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

3.

a bir doğal sayı olmak üzere, aşağıda uzunluğu metre cinsinden bir polinom ile ifade edilebilen bir tahta çubuk veriliyor.

I.

II.

$$(x^2 + 4x + 7) \text{ metre}$$

$$(x^2 + 4x + 7) \text{ metre}$$

$x > 13$ olmak üzere, I. durumdaki tahta çubuk, II. durumda $(x - 1)$ metre uzunluğunda küçük ve eşit parçalara bölünüyor.

Bu işlem sonunda a metre uzunluğunda bir parça arttığına göre, a kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

4.

a ve b farklı pozitif gerçel sayılar olmak üzere,

$$P(x) = x^a + ax^b + b$$

ifadesi bir polinomdur.

Buna göre, $P(a + b)$ ifadesinin değeri en az kaçtır?

- A) 7 B) 11 C) 12 D) 14 E) 16

5.

$P(x)$ bir polinom olmak üzere,

$$P(x) + x.P(x + 1) = x^2 + 5x + 3$$

ifadesi veriliyor.

Buna göre, $P(x + 2)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 5 D) 11 E) 16



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölüme Geçmeden Önce
Aşağıdaki Konuları Pekiştirdiğinizden Lütfen Emin Olunuz

1. Rakam Bilgisi

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. Doğal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Tam Sayılar

4. Tek – Çift Sayılar

5. Ardışık Sayılar

6. Çözümleme

7. Bölme – Bölünebilme

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

8. Asal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

9. Asal Çarpanlara Ayırma

10. EBOB – EKOK

11. Faktöriyel

12. Rasyonel Sayılar

13. Basit Eşitsizlikler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

14. Mutlak Değer

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

15. Üslü Sayılar

16. Köklü Sayılar

17. Çarpanlara Ayırma

18. Birinci Dereceden Denklemler

19. Oran Orantı

20. Problemler

21. Mantık

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

22. Kümeler – Kartezyen

23. Fonksiyon

24. Kombinasyon

25. Permütasyon

26. Binom

27. Olasılık

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

28. Polinom

29. Karmaşık Sayılar

30. İkinci Dereceden Denklemler

31. Eşitsizlikler

32. Parabol

33. Logaritma

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

34. Diziler

35. Trigonometri

36. Fonksiyon Grafikleri

37. Limit

38. Türev

39. İntegral

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Polinom

1. A3B2 ve A1B8 dört basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

- P(x) polinomunun derecesi A3B2
- Q(x) polinomunun derecesi A1B8

ifadeleri veriliyor.

$$\frac{P(x)}{Q(x)}$$

ifadesi bir polinom olduğuna göre, derecesi kaçtır?

- A) 194 B) 150 C) 121 D) 105 E) 99

2. a ve b asal sayılar olmak üzere,

- $P(x) = x^3 + x^2$
- $Q(x) = x^5 - x$

polinomları veriliyor.

$$P(x^a) \cdot Q(x^b)$$

polinomunun derecesi 44 olduğuna göre, $P^a(x^b)$ polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 30 B) 45 C) 63 D) 81 E) 108

3. AB0AB beş basamaklı, AB iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$P(x) = \sqrt[AB]{x^{AB0AB}} + x + 1$$

ifadesi bir polinomdur.

Buna göre, P(x) polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 101 B) 111 C) 303 D) 909 E) 1001

4. a, b ve c farklı doğal sayılar olmak üzere,

$$P(x) = x^a + x^b + x^c - 1$$

polinomunun bir çarpanı $(x + 1)$ 'dir.

a çift tam sayı olduğuna göre,

- $a + b + c$
- $a \cdot b \cdot c$
- $a \cdot c + b$

ifadelerinden hangileri her zaman tektir?

- A) Yalnız I B) I ve III C) II ve III
D) Yalnız III E) I ve II

5. P(x) ve Q(x) polinomları ile ilgili şunlar bilinmektedir:

- P(x) polinomunun derecesi 7!'dir.
- Q(x) polinomunun derecesi 6!'dir.

Buna göre,

$$\frac{\text{der}[P^8(x^9)]}{\text{der}[Q^8(x^7)]}$$

ifadesinin derecesi kaçtır?

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

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ÖĞREN

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

PEKİŞTİR

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. Dereceden Denklemler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölümde Öğrenilip Pekiştirilecek Alt Başlıklar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **2. dereceden denklemlerin tanımı**

- **Kök kavramı**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **Köklerin bulunması**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **Kökler toplamı ve çarpımı**

- **Kökler yardımı ile denklem kurma**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **Diskriminant**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **Diskriminant yardımı ile kök bulma**

- **Diskriminantın işaretlerinin incelenmesi**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **Simetrik kök**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

!!! Öğren bölümünde, sınıf içi ders disiplini ile hazırlanmış, ünite içi tek bilgi içeren kavratıcı sorular kullanılmıştır.

!!! Pekiştir bölümünde, sadece bu konunun Öğren bölümündeki bilgilerin, ÖSYM temelinde, birleştirilmesiyle oluşturulan, pekiştirici konu içi sentez sorular bulunmaktadır.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Diskriminant

1. " $ax^2 + bx + c = 0$ ikinci dereceden denklemi için diskriminant (Δ),

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

biçiminde tanımlanıyor."

Buna göre,

- I. $x^2 - 2x - 3 = 0$ denkleminin diskriminantı 16'dır.
 II. $x^2 - 4x + 4 = 0$ denklemi için $\Delta = 0$ 'dır.
 III. $2x^2 + x + 1 = 0$ denkleminin diskriminantı (-7)'dir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

Bu kitapta D) I ve III m sorular E) I, II ve III arına aittir.
 İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
 İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
 İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. A ve B gerçel sayıları için,

- $x^2 + x - 1 = 0$ denkleminin diskriminantı A'dır.
- $-x^2 + 4x + 1 = 0$ denkleminin diskriminantı B'dir.

ifadeleri veriliyor.

Buna göre, $B - A$ farkı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 13 D) 15 E) 20

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
 İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
 İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
 İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. m bir gerçel sayı olmak üzere,

$$3x^2 + 2x + m = 0$$

ikinci dereceden denkleminin diskriminantı (-8)'dir.

Bu kitapta B) m kaçtır? ND Yayınlarına aittir.

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 5 E) 10

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
 İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
 İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. a bir gerçel sayı olmak üzere,

$$ax^2 + 4x - 3 = 0$$

ikinci dereceden denkleminin diskriminantı 40'tir.

Buna göre, a kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 20

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
 İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
 İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
 İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5. m ve n birer gerçel sayı olmak üzere,

$$mx^2 + 5x + n = 0$$

ikinci dereceden denkleminin diskriminantı (-11)'dir.

Buna göre, m.n değeri kaçtır?

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

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
 İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

TEST 2

İkinci Dereceden Denklemler

1. m ve n birer gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 + mx + n = 0$$

ikinci dereceden denklemi hakkında şunlar biliniyor:

- Kökleri çakışiktir.
- $m^2 + n = 20$

Buna göre, $m^2 - n$ farkı kaçtır?

- A) 20 B) 15 C) 12 D) 8 E) 3

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. b ve c birer tam sayı olmak üzere,

$$x^2 + bx + c = 0$$

ikinci dereceden denklemi ile ilgili şunlar veriliyor:

- Katsayıları birer tam sayıdır.
- Köklerinden biri $(3 - \sqrt{2})$ 'dir.

Buna göre, b + c toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 7 C) 1 D) -6 E) -1

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. m ve n farklı birer tam sayı olmak üzere,

- $x^2 - 2mx + n = 0$ denkleminin diskriminantı 0'dır.
- $x^2 + 3x + m = 0$ denkleminin köklerinin çarpımı negatiftir.

ifadeleri veriliyor.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

k tam sayısı, bu iki denklemi de sağladığına göre,

$$k + m + n$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. $x^2 - 4x - 8 = 0$

ikinci dereceden denkleminin kökleri m ve n gerçel sayıdır.

Buna göre, kökleri

$$(2m + 1) \text{ ve } (2n + 1)$$

olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 10x - 23 = 0$ B) $x^2 + 10x - 41 = 0$
C) $x^2 - 41x + 10 = 0$ D) $x^2 + 41x - 10 = 0$
E) $x^2 - 10x + 10 = 0$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5. p bir gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 - p = 0$$

ikinci dereceden denkleminin diskriminantı, aynı zamanda bu denklemin bir köküdür.

Buna göre, p'nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{8}$ B) $-\frac{1}{16}$ C) 0 D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

6. m ve n birer gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 + mx + n = 0$$

ikinci dereceden denkleminin kökleri a ve b gerçel sayıdır.

$$a < 1 < b$$

olduğuna göre, m + n toplamı aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ÖĞREN

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

PEKİŞTİR

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Eşitsizlikler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölümde

Öğrenilip Pekiştirilecek Alt Başlıklar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- Eşitsizliklerde tablo hazırlama ve yorumlama
- Eşitsizliklerde tek ve çift kök kavramı
- Birden fazla eşitsizlik sisteminin çözümü
- Grafiklerde eşitsizlik yorumları

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

!!! Öğren bölümünde, sınıf içi ders disiplini ile hazırlanmış, ünite içi tek bilgi içeren kavratıcı sorular kullanılmıştır.

!!! Pekiştir bölümünde, sadece bu konunun Öğren bölümündeki bilgilerin, ÖSYM temelinde, birleştirilmesiyle oluşturulan, pekiştirici konu içi sentez sorular bulunmaktadır.

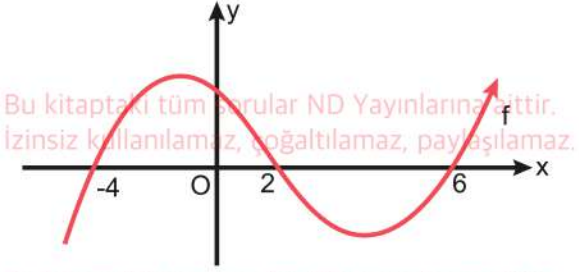
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

TEST 4

Eşitsizlikler

1. Analitik düzlemde f fonksiyonuna ait grafik veriliyor.

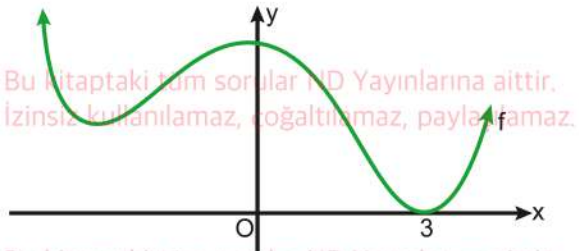


Buna göre,
 $f(x) \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 12 C) 17 D) 20 E) 24

2. Analitik düzlemde f fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



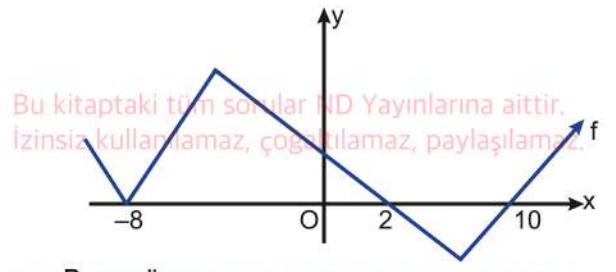
f fonksiyonu $x = 3$ apsisli noktada x -eksenine teğet olduğuna göre,

$$f(x) \leq 0$$

şartını sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 12 D) 20 E) 30

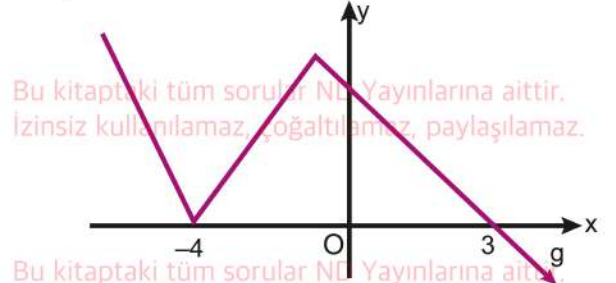
3. Analitik düzlemde f fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



Buna göre,
 $f(x) \leq 0$
koşulunu sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

4. Analitik düzlemde g fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



Buna göre,

$$g(x) \cdot (x - 3) \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 2 D) 4 E) 7

TEST

1

Eşitsizlikler

1. x ve a gerçel sayılardır.

$$\frac{x^2 - 1}{x - a} \leq 0$$

eşitsizliğin çözüm kümesi $(-\infty, -1]$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. x ve m gerçel sayılardır.

$$\frac{-x^2 + m}{x - 9} \leq 0$$

eşitsizliğin çözüm kümesi $(9, \infty)$ olduğuna göre, m sayısı,

- I. -4
II. 0
III. 4

değerlerinden hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. a bir tam sayı olmak üzere,

$$\frac{x - a}{-x + 4} \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan beş farklı tam sayı vardır.

Buna göre, a'nın alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 11 D) 15 E) 17

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. "Bir gerçel sayı, karesinden büyüktür."

Buna göre, bu sayının alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5. x ve m gerçel sayılardır.

$$\frac{-x^2 + m}{x - 9} \leq 0$$

eşitsizliğin çözüm kümesi $(9, \infty)$ olduğuna göre, m sayısı,

- I. -4
II. 0
III. 4

değerlerinden hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

6. "Bir gerçel sayının küpü, aynı sayının çarpımsal tersinden büyüktür."

Buna göre, bu sayının alabileceği kaç farklı rakam değeri vardır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ÖĞREN

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

PEKİŞTİR

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Parabol

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölümde

Öğrenilip Pekiştirilecek Alt Başlıklar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

• **Parabolün tanımı, grafiği ve başkatsayısının işareti**

• **Köklerin yardımı ile parabol denklemi yazma**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

• **Tepe noktası ve simetri eksen**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

• **Tepe noktası yardımı ile parabol denklemi yazma**

• **Tepe noktası yardımı ile parabol öteleme**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

• **Parabol ve doğrunun kesişim noktalarını bulma**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

• **Parabol ve doğrunun kesişim noktalarını yorumlama**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

!!! Öğren bölümünde, sınıf içi ders disiplini ile hazırlanmış, ünite içi tek bilgi içeren kavratıcı sorular kullanılmıştır.

!!! Pekiştir bölümünde, sadece bu konunun Öğren bölümündeki bilgilerin, ÖSYM temelinde, birleştirilmesiyle oluşturulan, pekiştirici konu içi sentez sorular bulunmaktadır.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Parabol ile Doğrunun Kesişimi

1. "İki fonksiyonun kesişim noktaları araştırılırken fonksiyonlar birbirine eşitlenerek ortak çözüm yapılır. Elde edilen ortak çözüm denkleminin kökleri kesişim noktalarının apsiseridir."

Buna göre,

- $f(x) = x^2$
- $g(x) = x + 2$

fonksiyonlarının kesişim noktaları ile ilgili,

- I. İki farklı noktada kesişirler.
- II. Kesişim noktalarından biri (2, 4)'tür.
- III. Kesişim noktalarından birinin apsisi 1'dir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

- $y = x^2 + 5x$ parabolü
- $y = 3x$ doğrusu

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu fonksiyonların kesişim noktalarından biridir?

- A) (0, 0) B) (0, 4) C) (-2, 0) D) (-2, 5) E) (3, 5)

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

- $y = x^2 - 4x + 6$ parabolü
- $y = x$ doğrusu

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu fonksiyonların kesişim noktalarından biridir?

- A) (2, 3) B) (2, 2) C) (1, 4)
D) (-2, 3) E) (2, -3)

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. "İki fonksiyonun kesişim noktaları araştırılırken ortak çözüm denkleminin kökleri çift katlı (yani, eşit) ise bu fonksiyonlar kökün olduğu noktada birbirine teğettir."

Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

- $y = x^2 + 1$
- $y = 2x$

fonksiyonlarının kesişim noktaları ile ilgili,

- I. İki farklı kesişim noktası vardır.
- II. Çakışık iki kesişim noktası vardır.
- III. Fonksiyonlar birbirine teğettir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

- $y = x^2 + 3x - 5$
- $y = -x - 9$

fonksiyonları hakkında,

- I. Birbirine teğettir.
- II. Kesişim noktalarının kümesi $\{(-2, -7)\}$ 'dir.
- III. Birbiri ile kesişmezler.

ifadelerinden hangileri kesinlikle yanlıştır?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

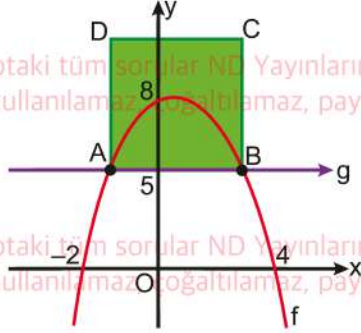
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

TEST 3

Parabol

1. Analitik düzlemde, $y = f(x)$ parabolü ile ve $g(x) = 5$ doğrusuna ait grafik veriliyor.



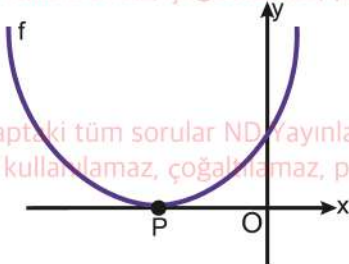
Bu fonksiyonlar, A ve B noktalarında kesiştiğine göre, ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. m bir gerçel sayı olmak üzere, analitik düzlemde, $f(x) = x^2 - mx + m + 3$ fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



Parabol, x -eksenine P noktasında teğet olduğuna göre, $f(m)$ kaçtır?

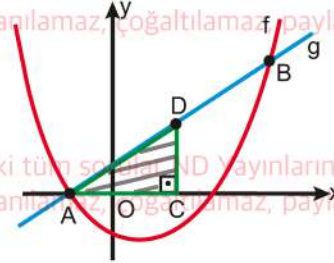
- A) 12 B) 10 C) 8 D) 4 E) 1

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Analitik düzlemde,

- $f(x) = x^2 - x - 12$
- $g(x) = x + 3$

fonksiyonlarına ait grafik veriliyor.



f ve g fonksiyonları ile ilgili şunlar biliniyor:

- A ve B noktalarında kesişmektedirler.
- $|AD| = |DB|$
- $m(\angle ACD) = 90^\circ$

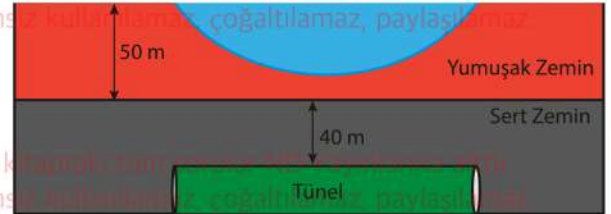
olduğuna göre, ACD üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 4 B) 8 C) 15 D) 22 E) 28

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. a bir tam sayıdır. Aşağıda yan kesiti verilen gölün altından geçen bir metro tüneli inşa edilecektir.



Yapısal güvenlik nedeniyle tünelin tavanının sert zeminin 40 metre altından geçmesi planlanmaktadır.

Gölün yan kesit görüntüsü,

$$y = x^2 - 4x + 40$$

fonksiyonu ile modellenenliğine göre, tünelin tavanının gölün tabanına olan uzaklığı en az kaç metredir?

- A) 36 B) 46 C) 54 D) 60 E) 74

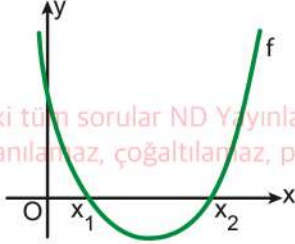
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Parabol iki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

1. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere, analitik düzlemde, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı, kökleri x_1 ve x_2 gerçel sayıları olan,

$$f(x) = x^2 - (AB + A)x + BA + B$$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 2$ olduğuna göre, **A + B toplamı kaçtır?**

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. $\frac{(x+3)!}{(x+1)!} \leq 30$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı **x tam sayısı vardır?**

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 12

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. k bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

$$f(x) = 2(x-5)^2 + k$$

fonksiyonunun kökleri ardışık iki çift doğal sayıdır.

Buna göre, k kaçtır?

- A) -5 B) -2 C) 0 D) 1 E) 4

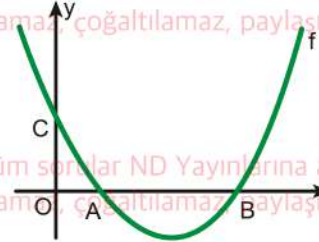
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

4. MN iki basamaklı doğal sayı olmak üzere, analitik düzlemde, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

$$f(x) = x^2 - MN.x + (M + N)^2$$

fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

$$A + B = C$$

olduğuna göre, M - N farkı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



5. m ve n pozitif doğal sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

$$f(x) = x^2 - 2mx + 2n$$

parabolünün tepe noktası $y = x$ doğrusu üzerindedir.

Bu parabol, analitik düzlemde m birim sağa ve n birim yukarı ötelendiğinde tepe noktası yine $y = x$ doğrusu üzerinde oluyor.

Buna göre, m + n toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

6. a sıfırdan farklı bir gerçel sayı olmak üzere,

$$A = \{x \mid ax^2 + 4x + 5 = 0, x \in \mathbb{R}\}$$

kümesi veriliyor.

$$s(A) = 2$$

olduğuna göre, a'nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 6

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ÖĞREN

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

PEKİŞTİR

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Logaritma

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölümde

Öğrenilip Pekiştirilecek Alt Başlıklar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **Logaritma fonksiyonunun tanımı**

- **Logaritmanın özellikleri**

- **Doğal logaritma ($y = \ln x$)**

- **Logaritmik denklemler**

- **Logaritmik eşitsizlikler**

- **Logaritmik grafikler**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

!!! Öğren bölümünde, sınıf içi ders disiplini ile hazırlanmış, ünite içi tek bilgi içeren kavratıcı sorular kullanılmıştır.

!!! Pekiştir bölümünde, sadece bu konunun Öğren bölümündeki bilgilerin, ÖSYM temelinde, birleştirilmesiyle oluşturulan, pekiştirici konu içi sentez sorular bulunmaktadır.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

TEST 4

Logaritma

1.

Aşağıda; A, B, C, D ve E harfleri ile rastgele isimlendirilmiş doğal sayılar beş top üzerine yazılıyor.



Bu sayılarla ilgili,

$\log A + \log B + \log C = \log D + \log E$
eşitliği veriliyor.

Buna göre,

$$\log_2 |D - E|$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2.

x pozitif bir gerçel sayı olmak üzere,

$$\log_5 12 - \log_5 3 = 4 \log_2 x \cdot \log_5 4$$

ifadesi veriliyor.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 12 B) 9 C) 6 D) 3 E) 2

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3.

$$\log_2 (\log_7 81) + \log_2 (\log_9 49)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 42

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. x ve y pozitif gerçel sayılar olmak üzere,

$$\log_3 x < 0 < \log_{\frac{1}{3}} y$$

ifadesi veriliyor.

Buna göre,

I. $x + y < 2$

II. $x \cdot y < 1$

III. $x - y > 1$

Bu ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) I ve II B) Yalnız I C) II ve III

- D) I ve III E) I, II ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5. Aşağıda, İpek'in eşit uzunluktaki mavi ve kırmızı ipe-

ri veriliyor.

Bu ipe-ri veriliyor.

İpek, bu iplerden mavi renkli olanı $\log_{18} 3$ cm, kırmızı olanı ise $\log_{36} 3$ cm uzunluğunda eş parçalara bölüyor.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

Bu işlem sonunda İpek'in elde ettiği kırmızı parça sayısı, mavi parça sayısından 2 fazla oluyor.

Buna göre, başlangıçta İpek elindeki iplerin tamamını $\log_8 9$ cm uzunluğunda küçük ve eşit parçalara bölseydi toplam kaç parça elde ederdi?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölüme Geçmeden Önce
Aşağıdaki Konuları Pekiştirdiğinizden Lütfen Emin Olunuz

1. Rakam Bilgisi

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. Doğal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Tam Sayılar

4. Tek – Çift Sayılar

5. Ardışık Sayılar

6. Çözümleme

7. Bölme – Bölünebilme

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

8. Asal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

**9. Asal Çarpanlara
Ayırma**

10. EBOB – EKOK

11. Faktöriyel

12. Rasyonel Sayılar

13. Basit Eşitsizlikler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

14. Mutlak Değer

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

15. Üslü Sayılar

16. Köklü Sayılar

17. Çarpanlara Ayırma

**18. Birinci Dereceden
Denklemler**

19. Oran Orantı

20. Problemler

21. Mantık

22. Kümeler – Kartezyen

23. Fonksiyon

24. Kombinasyon

25. Permütasyon

26. Binom

27. Olasılık

28. Polinom

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

29. Karmaşık Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

**30. İkinci Dereceden
Denklemler**

31. Eşitsizlikler

32. Parabol

33. Logaritma

34. Diziler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

35. Trigonometri

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

36. Fonksiyon Grafikleri

37. Limit

38. Türev

39. İntegral

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

TEST

1

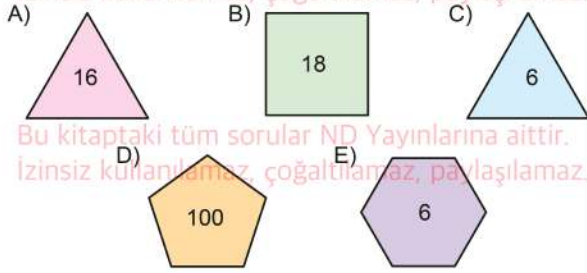
Logaritma

1. A doğal sayısı n kenarlı düzgün çokgenin içine yazıldığında bu, A sayısının n logaritma tabanında değeri şeklinde tanımlanmaktadır.

Buna göre,



ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?



2. a ve b sıfırdan ve birbirinden farklı birer sayma sayısı olmak üzere,

$$\log_4 a^2 + \log_8 b^3 = 6$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, (a + b) toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 16 B) 20 C) 32 D) 64 E) 65

3. x ve y pozitif doğal sayılar olmak üzere,

$$2x + 3y = 45$$

ifadesi veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{\log_5 x}{\log_5 3} + \frac{1}{\log_y 3}$$

ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 12

4. x bir pozitif doğal sayı olmak üzere,

$$\log_2 \left(1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{x}} \right) = \log_2 32$$

ifadesi veriliyor.

Buna göre, x kaçtır?

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

5. x ve y pozitif doğal sayılar olmak üzere,

$$\ln(x + y) = \ln x + \ln y$$

eşitliği verilmektedir.

Buna göre,

- I. x tek ise y tektir.
II. x çift ise y çifttir.
III. x.y çift ise x ve y çifttir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

- D) II ve III E) I, II ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ÖĞREN

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

PEKİŞTİR

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Diziler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölümde Öğrenilip Pekiştirilecek Alt Başlıklar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **Dizinin tanımı**

- **Dizinin genel terimi**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **Dizinin ilk n terim toplamı**

- **Aritmetik dizinin genel terimi**

- **Aritmetik dizinin ilk n terim toplamı**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **Geometrik dizinin tanımı**

- **Geometrik dizinin genel terimi**

- **Geometrik dizinin ilk n terim toplamı**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

!!! Öğren bölümünde, sınıf içi ders disiplini ile hazırlanmış, ünite içi tek bilgi içeren kavratıcı sorular kullanılmıştır.

!!! Pekiştir bölümünde, sadece bu konunun Öğren bölümündeki bilgilerin, ÖSYM temelinde, birleştirilmesiyle oluşturulan, pekiştirici konu içi sentez sorular bulunmaktadır.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Aritmetik Dizi

1. (a_n) aritmetik dizisinde,
 $a_8 = 20$ ve $a_9 = 25$
olduğuna göre,
 $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_9$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 40 B) 45 C) 54 D) 66 E) 72

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. (a_n) aritmetik dizisinde,
 $a_{12} = 15$
olduğuna göre, bu dizinin ilk 23 teriminin toplamı kaçtır?
A) 185 B) 265 C) 305 D) 345 E) 415
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. (a_n) aritmetik dizisinde,
 $a_1 + a_{15} = 80$
olduğuna göre, bu dizinin ilk 15 teriminin toplamı kaçtır?
A) 420 B) 480 C) 525 D) 560 E) 600
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. (a_n) aritmetik dizisinde, ilk n terim toplamı S_n ile ifade edilmektedir.
 $S_{13} = 156$
olduğuna göre, a_7 kaçtır?
A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 17
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5. (a_n) aritmetik dizisinde, ilk n terim toplamı S_n ile ifade edilmektedir.
 $S_{25} = 450$
olduğuna göre, bu dizinin on üçüncü terimi kaçtır?
A) 10 B) 16 C) 18 D) 32 E) 40
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

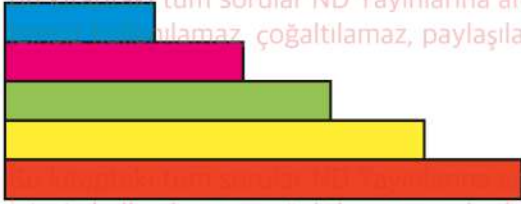
6. (a_n) aritmetik dizisinde, ilk n terim toplamı S_n ile ifade edilmektedir.
 $S_{19} = 209$
olduğuna göre,
 $a_4 + a_{16}$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 17 B) 22 C) 28 D) 32 E) 44
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

TEST 2

Diziler

1. Bir çubuk, uzunlukları geometrik bir dizi oluşturacak biçimde beş parçaya bölünüyor. Bu parçalar farklı renkle boyanarak soldan aynı hizada olacak şekilde aşağıdaki gibi alt alta yerleştiriliyor.



Bu çubukların boyları ile ilgili şunlar biliniyor:

- Turuncu çubuk, pembe çubuktan 84 cm daha uzundur.
- Mavi çubuk, sarı çubuktan 42 cm daha kısadır.

Buna göre, yeşil çubuğun boyu kaç cm'dir?

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 18 E) 24

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. (a_n) dizisi hakkında şunlar biliniyor:

- $a_1 \cdot a_2 = a_3$
- Ardışık herhangi üç terimin çarpımı birbirine eşittir.

Bu dizinin üçüncü terimi 2 olduğuna göre, ilk sekiz teriminin çarpımı kaçtır?

- A) 16 B) 32 C) 48 D) 64 E) 128

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Aşağıda bir okulun futbol takımındaki bazı öğrenciler yan yana sıralanmaktadır.



Yeşil formalı öğrenci mor ve mavi formalı öğrencilerin arasına gelirse, bu gruptaki tüm öğrencilerin forma numaraları aritmetik bir dizi oluşturmaktadır.

Buna göre, yukarıdaki öğrencilerin forma numaralarının toplamı kaçtır?

- A) 35 B) 75 C) 125 D) 182 E) 225

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



4. (a_n) bir dizi olmak üzere,

- $a_{n+2} = a_n + 2n$
- $a_{n+1} = a_{n+2} - n$
- $a_1 = 1$

ifadeleri veriliyor.

Buna göre, a_8 kaçtır?

- A) 24 B) 27 C) 29 D) 32 E) 40

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5. (a_n) bir dizi olmak üzere, her n ve k pozitif doğal sayısı için,

$$a_{n+k} = a_n \cdot a_k$$

eşitliği veriliyor.

(a_n) dizisinin ikinci terimi 5 olduğuna göre, altıncı terimi kaçtır?

- A) 25 B) 50 C) 75 D) 100 E) 125

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölüme Geçmeden Önce
Aşağıdaki Konuları Pekiştirdiğinizden Lütfen Emin Olunuz

1. Rakam Bilgisi

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. Doğal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Tam Sayılar

4. Tek – Çift Sayılar

5. Ardışık Sayılar

6. Çözümleme

7. Bölme – Bölünebilme

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

8. Asal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

**9. Asal Çarpanlara
Ayrılma**

10. EBOB – EKOK

11. Faktöriyel

12. Rasyonel Sayılar

13. Basit Eşitsizlikler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

14. Mutlak Değer

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

15. Üslü Sayılar

16. Köklü Sayılar

17. Çarpanlara Ayırma

**18. Birinci Dereceden
Denklemler**

19. Oran Orantı

20. Problemler

21. Mantık

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

22. Kümeler – Kartezyen

23. Fonksiyon

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

24. Kombinasyon

25. Permütasyon

26. Binom

27. Olasılık

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

28. Polinom

29. Karmaşık Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

**30. İkinci Dereceden
Denklemler**

31. Eşitsizlikler

32. Parabol

33. Logaritma

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

34. Diziler

35. Trigonometri

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

36. Fonksiyon Grafikleri

37. Limit

38. Türev

39. İntegral

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

TEST 2

Diziler Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

1. (a_n) bir dizi olmak üzere,

$$a_n = \log_3 n$$

ifadesi veriliyor.

1'den farklı x ve y pozitif doğal sayıları için,
 $\log_2(a_x) - \log_2(a_y) = 3$

olduğuna göre, $\log_y x$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. x bir gerçel sayı ve (a_n) bir aritmetik dizi olmak üzere,

$$a_1 + a_5 + a_9 = \log_2(x^3)$$

eşitliği veriliyor. $a_5 \geq 2$

olduğuna göre, x sayısı,

I. 3

II. 4

III. 5

rakamlarından hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

- D) II ve III E) I, II ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. (a_n) sonlu pozitif bir doğal sayı dizisi olmak üzere,

$$a_n = (4 - n)!$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, (a_n) dizisinin elemanlarının toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 17 C) 23 D) 28 E) 34

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. (a_n) sonlu bir gerçel sayı dizisidir.

$$a_n = \frac{n+3}{\sqrt{7-n}}$$

olduğuna göre, (a_n) dizisinin eleman sayısı kaçtır?

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

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5. $2^x, 4^x, 8$

ifadeleri bir geometrik dizinin ilk üç terimidir.

Buna göre, bu dizinin ilk 6 teriminin toplamı kaçtır?

- A) 126 B) 143 C) 167 D) 172 E) 220

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ÖĞREN

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

PEKİŞTİR

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Trigonometri - 1

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölümde

Öğrenilip Pekiştirilecek Alt Başlıklar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- Derece, radyan kavramları
- Pozitif açı, negatif açı, birim çember kavramları
- Derece ve radyan açı ölçülerinde esas ölçü kavramı
- Sinüs ve cosinüs fonksiyonlarının tanımı
- Tanjant, cotanjant, secant ve cosecant fonksiyonlarının tanımı
- Birim çemberde bölgeler ve fonksiyonların işaretleri
- 1. bölgede toplamı 90° olan açılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- 1. bölgede trigonometrik fonksiyonları sıralama
- Farklı açılar 1. bölgeye taşıma ve sıralama
- Dik üçgende trigonometrik oranlar
- 1. bölgede 30° , 45° ve 60° derece açılarının trigonometrik değerleri
- Trigonometrik teoremler
- Trigonometrik fonksiyonlarda periyot kavramı
- Ters trigonometrik fonksiyonların tanımı ve uygulamaları

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

!!! Öğren bölümünde, sınıf içi ders disiplini ile hazırlanmış, ünite içi tek bilgi içeren kavratıcı sorular kullanılmıştır.

!!! Pekiştir bölümünde, sadece bu konunun Öğren bölümündeki bilgilerin, ÖSYM temelinde, birleştirilmesiyle oluşturulan, pekiştirici konu içi sentez sorular bulunmaktadır.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Esas Ölçü

Sinüs-Cosinüs Fonksiyonları

1. Aşağıda verilen,

I. $x = -\frac{7\pi}{2}$ ise x'in esas ölçüsü $\frac{\pi}{2}$ 'dir.

II. $y = \frac{23\pi}{6}$ ise y'nin esas ölçüsü $\frac{5\pi}{6}$ 'dir.

III. $z = -\frac{32\pi}{5}$ ise z'nin esas ölçüsü $\frac{8\pi}{5}$ 'tir.

ifadelerden hangileri yanlıştır?

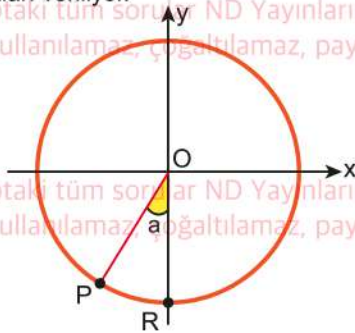
- A) Yalnız II B) I ve II C) II ve III
D) I ve III E) I, II ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. "Merkezi orijin, yarıçapı 1 br olan çembere BİRİM ÇEMBER denir."

$a \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ olmak üzere, O merkezli birim çemberde P ve R noktaları veriliyor.



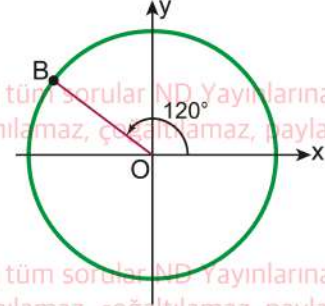
Buna göre, P noktasına ait açının esas ölçüsü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) $90 + a$ C) $270 - a$
D) $360 - a$ E) $180 + a$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. O merkezli birim çemberde B noktası veriliyor.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Buna göre, B noktasına ait açının esas ölçüsü aşağıdakilerden hangisinin esas ölçüsüne eşittir?

- A) 460 B) 540 C) 720 D) 840 E) 910

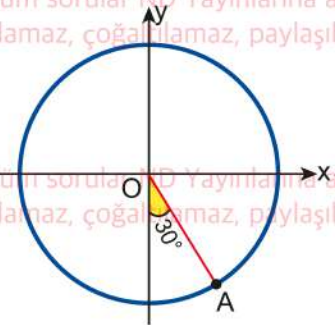
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. O merkezli birim çemberde A noktası veriliyor.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin esas ölçüsü A noktasının oluşturduğu açının esas ölçüsü ile ifade edilebilir?

- A) 1000 B) 1350 C) 1740 D) 1820 E) 2000

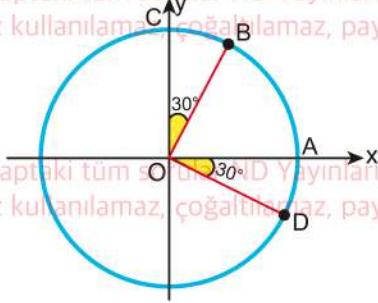
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

TEST 4

Trigonometri

1. " $\sin 30 = \frac{1}{2}$ "

A, B, C ve D noktaları O merkezli birim çember üzerindedir.



- $m(\text{BOC}) = m(\text{AOD}) = 30$
- B noktasının esas ölçüsü a,
- D noktasının esas ölçüsü b

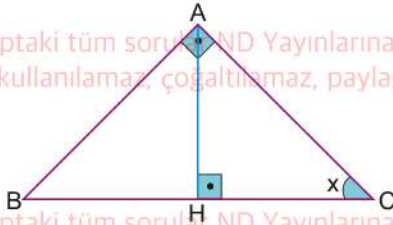
olduğuna göre,

$$2\cos a + \sin b$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

2. $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ olmak üzere, aşağıda ABC dik üçgeni veriliyor.



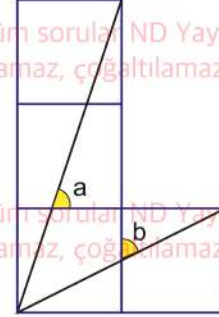
- $|AB| \perp |AC|$ ve $|AH| \perp |BC|$
- $m(\text{BCA}) = x$
- $|AH| = \tan x$

olduğuna göre, $|BC|$ 'nin a türünden eşiti aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) $\sin x$ B) $\cos x$ C) $\tan x$ D) $\cot^2 x$ E) $\sec^2 x$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. $a, b \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ olmak üzere, eş karelerden oluşan aşağıdaki şekil veriliyor.



Buna göre,

$$\sin a \cdot \cos b$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{\sqrt{10}}$ B) $\frac{3}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{3}{\sqrt{50}}$ D) $\frac{7}{\sqrt{15}}$ E) $\frac{7}{\sqrt{10}}$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. $x = \frac{\pi}{10}$ olmak üzere, $\sin x = a$ ifadesi veriliyor.

$$K = \sin 9x + \cos 4x$$

olduğuna göre K'nın a türünden eşiti nedir?

- A) $-2a$ B) $-a$ C) a D) $2a$ E) $3a$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ÖĞREN

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

PEKİŞTİR

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Trigonometri - 2

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölümde

Öğrenilip Pekiştirilecek Alt Başlıklar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **Trigonometrik fonksiyonlarda toplam fark formülleri**
- **Yarım açı formülleri**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

!!! Öğren bölümünde, sınıf içi ders disiplini ile hazırlanmış, ünite içi tek bilgi içeren kavratıcı sorular kullanılmıştır.

!!! Pekiştir bölümünde, sadece bu konunun Öğren bölümündeki bilgilerin, ÖSYM temelinde, birleştirilmesiyle oluşturulan, pekiştirici konu içi sentez sorular bulunmaktadır.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

TEST 4

Cosinüs Yarım Açısı

1.

" $x \in [0, 2\pi]$ olmak üzere,

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$$

ifadesi veriliyor."

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) $\cos 20 = \cos^2 10 - \sin^2 10$

B) $\cos 4x = \cos^2 2x - \sin^2 2x$

C) $\cos 80 = \cos^2 40 + \sin^2 40$

D) $\cos 100 = \cos^2 50 - \sin^2 50$

E) $\cos 40 = \cos^2 20 - \sin^2 20$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2.

$x \in [0, 2\pi]$ olmak üzere,

I. $\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$

II. $\cos 2x = 2\cos^2 x - 1$

III. $\cos 2x = 1 - 2\sin^2 x$

eşitliklerinden hangileri **her zaman** doğrudur?

A) I, II ve III B) I ve II C) II ve III

D) I ve III E) Yalnız III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3.

$\cos^2 15 - \sin^2 15$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) 1

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4.

$x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ 'dir.

Buna göre,

$\frac{\cos 2x}{1 + 2\sin^2 x} + \frac{\cos 2x}{2\cos^2 x + 1}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) 2

D) $\cos x$ E) $\cos 2x$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5.

$x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ olmak üzere,

$$\sin x = \frac{1}{3}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\cos 2x$ kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{7}{9}$ E) 1

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

6.

$$\left(\frac{\cos^2 20}{\sin 20} - \sin 20 \right) \cdot \sin 20$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

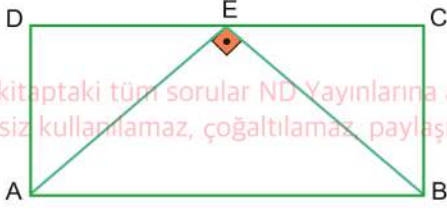
A) $\sin 40$ B) $\cos 40$ C) $\tan 40$
D) $\cot 40$ E) $\csc 40$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

TEST 4

Trigonometri

1. Aşağıda ABCD dikdörtgeni veriliyor.



• $m(\angle DAE) = m(\angle ABE)$

• $m(\angle AEB) = 90^\circ$

• $|AD| = 4$ ve $|AB| = 10$

olduğuna göre, $\cot(\angle DAE)$ en fazla kaçtır?

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

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- 2.

$$A = \frac{\sin 40^\circ \cdot \cos 22^\circ - \sin 22^\circ \cdot \cos 40^\circ}{\tan 12^\circ + \tan 6^\circ}$$

olduğuna göre, A'nın eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\cos 36^\circ$ B) $\cos 18^\circ$ C) $\sin 18^\circ$
D) $\sin 36^\circ$ E) 1

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ olmak üzere,

$$\tan^2 x + 2 \tan x = 1$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\tan 2x$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

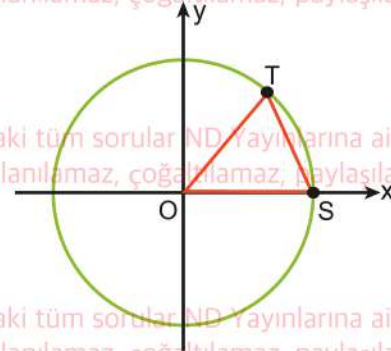
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. $a \in \left(0, \frac{\pi}{4}\right)$ olmak üzere, S ve T noktaları O merkezli

birim çember üzerindedir. S noktası, çember ile x ekseninin kesişim noktasıdır.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

$$m(\angle TOS) = 2a$$

olduğuna göre, $|TS|$ 'nin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin 2a$ B) $2 \cdot \cos a$ C) $2 \cdot \sin a$
D) $\sec a$ E) $3 \cdot \tan a$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölüme Geçmeden Önce
Aşağıdaki Konuları Pekiştirdiğinizden Lütfen Emin Olunuz

1. Rakam Bilgisi

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. Doğal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Tam Sayılar

4. Tek – Çift Sayılar

5. Ardışık Sayılar

6. Çözümleme

7. Bölme – Bölünebilme

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

8. Asal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

**9. Asal Çarpanlara
Ayırma**

10. EBOB – EKOK

11. Faktöriyel

12. Rasyonel Sayılar

13. Basit Eşitsizlikler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

14. Mutlak Değer

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

15. Üslü Sayılar

16. Köklü Sayılar

17. Çarpanlara Ayırma

**18. Birinci Dereceden
Denklemler**

19. Oran Orantı

20. Problemler

21. Mantık

22. Kümeler – Kartezyen

23. Fonksiyon

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

24. Kombinasyon

25. Permütasyon

26. Binom

27. Olasılık

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

28. Polinom

29. Karmaşık Sayılar

**30. İkinci Dereceden
Denklemler**

31. Eşitsizlikler

32. Parabol

33. Logaritma

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

34. Diziler

35. Trigonometri

36. Fonksiyon Grafikleri

37. Limit

38. Türev

39. İntegral

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Trigonometri sorular ND Yayınlarına aittir.

1. "x ve y birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere, (x, y) ifadesi sıralı ikili ise $(x, y) \neq (y, x)$ olur."

a ve b birer doğal sayı olmak üzere,

a. $\sin 330^\circ + b. \tan 135^\circ = -12$ Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Buna göre, bu eşitliği sağlayan kaç farklı (a,b) sıralı ikilisi vardır?

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. $x \in [0, \pi]$ olmak üzere,

$2\sin x - 1 \geq 0$ eşitsizliği veriliyor.

Buna göre, x'in tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left[0, \frac{\pi}{6}\right]$ B) $\left[\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}\right]$ C) $\left[\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}\right]$ D) $\left[\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}\right]$ E) $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. $x \in [0, 2\pi]$ olmak üzere,

$$\left| \sin x - \frac{1}{2} \right| \geq 1$$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre, bu eşitsizliğin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ B) $\left[\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}\right]$ C) $\left[\pi, \frac{3\pi}{2}\right]$ D) $\left[\frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}\right]$ E) $\left[\frac{4\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}\right]$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. $x \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$ olmak üzere,

$$\sin x < \cos x$$

eşitsizliği veriliyor. Buna göre,

I. $2 \cdot \sin^2 x < \sin 2x$

II. $\tan x > 1$

III. $\cos 2x < 0$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5. $\frac{\pi}{6} \leq x \leq \frac{\pi}{3}$ olmak üzere,

$$\left| \frac{1}{2} - \sin x \right| - \left| \frac{1}{2} - \cos x \right|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) $\sin x + \cos x$ D) $\cos x - \sin x$ E) $\sin x - \cos x$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

6. $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ olmak üzere,

$$\sqrt{(\sin x - \cos x)^2} = \cos x - \sin x$$

eşitliği veriliyor.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Buna göre, x açısı;

I. 18

II. 36

III. 72

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

değerlerinden hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ÖĞREN

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

PEKİŞTİR

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Fonksiyon Grafikleri

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölümde Öğrenilip Pekiştirilecek Alt Başlıklar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- Tek çift fonksiyon
- Fonksiyonda öteleme
- Fonksiyon grafiklerinin eksenlere göre simetrisi
- Fonksiyonun tanım ve görüntü kümesi

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

!!! Öğren bölümünde, sınıf içi ders disiplini ile hazırlanmış, ünite içi tek bilgi içeren kavratıcı sorular kullanılmıştır.

!!! Pekiştir bölümünde, sadece bu konunun Öğren bölümündeki bilgilerin, ÖSYM temelinde, birleştirilmesiyle oluşturulan, pekiştirici konu içi sentez sorular bulunmaktadır.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

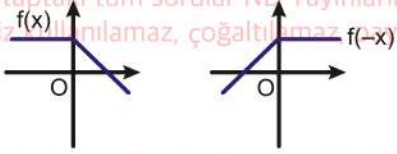
Fonksiyon Grafiklerinin Eksenlere Göre Simetrisi

1.

" $y = f(x)$, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir fonksiyon olmak üzere,

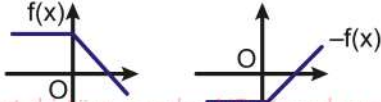
- $f(-x)$: f fonksiyonunun, y -eksenine göre simetridir.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

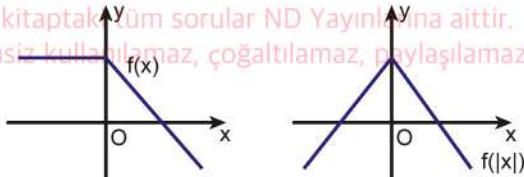
- $-f(x)$: f fonksiyonunun, x -eksenine göre simetridir.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- $f(|x|)$: f fonksiyonunun, y -ekseninin sağında kalan bölümünün y -ekseninin soluna aynen kopyalanmasıdır.

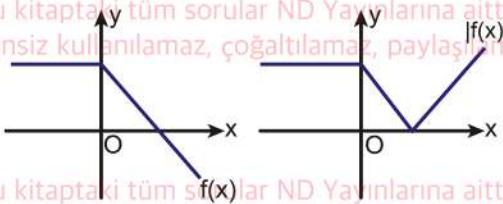
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- $|f(x)|$: f fonksiyonunun, x -ekseninin altında kalan bölümlerinin x -eksenine göre simetridir. x -ekseninin üst bölümündeki kısım aynen kalır."

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



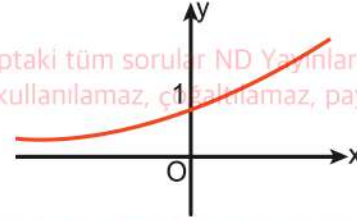
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

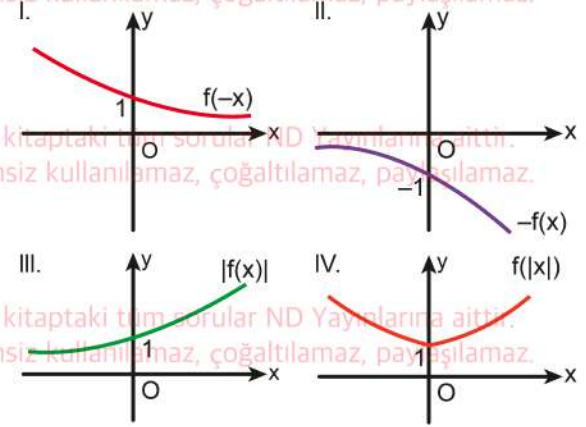
Analitik düzlemde, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Buna göre,



fonksiyon grafiklerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) II, III ve IV C) I, II ve IV
D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

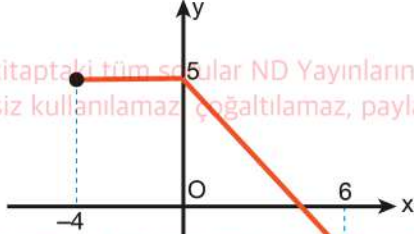
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

1.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.
Analitik düzlemde, $y = f(x)$ fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Buna göre, $y = |f(x - 3)|$ fonksiyonunun tanım kümesindeki farklı tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 54

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.
Analitik düzlemde, $y = f(x)$ fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Buna göre, $y = f(-x - 2)$ fonksiyonunun tanım kümesindeki farklı tam sayıların toplamı kaçtır?

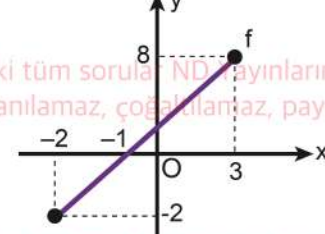
- A) -18 B) -10 C) -6 D) 0 E) 8

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Analitik düzlemde, $y = f(x)$ fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.
Buna göre, $y = f(|x| - 1) + 2$ fonksiyonunun görüntü kümesindeki farklı tam sayıların toplamı kaçtır?

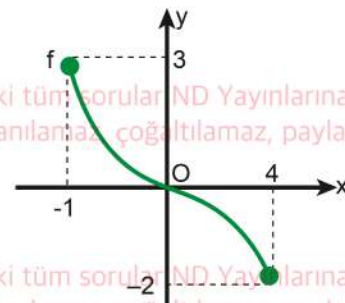
- A) 20 B) 27 C) 35 D) 44 E) 54

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. Analitik düzlemde $y = f(x)$ fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Buna göre, $y = -f(x - 2) - 4$ fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-2, 3]$ B) $(-3, 2]$ C) $[-7, -2]$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölüme Geçmeden Önce
Aşağıdaki Konuları Pekiştirdiğinizden Lütfen Emin Olunuz

1. Rakam Bilgisi

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. Doğal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Tam Sayılar

4. Tek – Çift Sayılar

5. Ardışık Sayılar

6. Çözümleme

7. Bölme – Bölünebilme

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

8. Asal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

9. Asal Çarpanlara

Ayırma

10. EBOB – EKOK

11. Faktöriyel

12. Rasyonel Sayılar

13. Basit Eşitsizlikler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

14. Mutlak Değer

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

15. Üslü Sayılar

16. Köklü Sayılar

17. Çarpanlara Ayırma

**18. Birinci Dereceden
Denklemler**

19. Oran Orantı

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

20. Problemler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

21. Mantık

22. Kümeler – Kartezyen

23. Fonksiyon

24. Kombinasyon

25. Permütasyon

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

26. Binom

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

27. Olasılık

28. Polinom

29. Karmaşık Sayılar

**30. İkinci Dereceden
Denklemler**

31. Eşitsizlikler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

32. Parabol

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

33. Logaritma

34. Diziler

35. Trigonometri

36. Fonksiyon Grafikleri

37. Limit

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

38. Türev

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

39. İntegral

Fonksiyon Grafikleri

1. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

I. $\log |x|$

II. $|2^x|$

III. $e^{|x|}$

fonksiyonlarından hangileri çifttir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III

- D) II ve III E) I ve III

2.

$$f(x) = \sqrt{\sin x - \frac{1}{2}}$$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi için, görüntü kümesi A'dır.

Buna göre, A kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)
- $\left[0, \frac{1}{\sqrt{2}}\right]$
- B)
- $(-1, 1)$
- C)
- $[0, 1]$

- D)
- $\left[\frac{1}{2}, 1\right]$
- E)
- $\left[0, \frac{\sqrt{3}}{2}\right]$

3. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu ile ilgili aşağıdaki önermeler veriliyor:

- p: f fonksiyonu tektir.

- q: f fonksiyonu çifttir.

- r: f fonksiyonu y-eksenine göre simetrik.

- s:
- $f(x) = x^3$

Buna göre,

I. $p \Rightarrow s$

II. $q \Rightarrow r$

III. $s \Rightarrow p$

IV. $q' \Rightarrow p$

bileşik önermelerinden hangilerinin doğruluk değeri her zaman 1'dir?

- A) Yalnız II B) II ve III C) II, III ve IV

- D) I, III ve IV E) I, II ve III

4. Tanım kümesi $\mathbb{R} - \{3\}$ olan,

$$f(x) = \frac{2x+5}{x-3}$$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, f fonksiyonunun en geniş görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\mathbb{R} - \{3\}$
- B)
- $\mathbb{R}$
- C)
- $\mathbb{R} - \{2\}$

- D)
- $(0, \infty)$
- E)
- $(-\infty, 3)$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ÖĞREN

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

PEKİŞTİR

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Limit

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölümde Öğrenilip Pekiştirilecek Alt Başlıklar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- a^+ , a^- , 0^- , 0^+ , ifadelerinin kavranması
- Bir fonksiyonun bir noktada sağdan ve soldan limitlerinin incelenmesi
- Bir fonksiyonun bir noktada limitinin olması
- Tanımsızlık durumu ile limitin ilişkisi
- 0 belirsizliklerinde limitinin bulunması

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

!!! Öğren bölümünde, sınıf içi ders disiplini ile hazırlanmış, ünite içi tek bilgi içeren kavratıcı sorular kullanılmıştır.

!!! Pekiştir bölümünde, sadece bu konunun Öğren bölümündeki bilgilerin, ÖSYM temelinde, birleştirilmesiyle oluşturulan, pekiştirici konu içi sentez sorular bulunmaktadır.

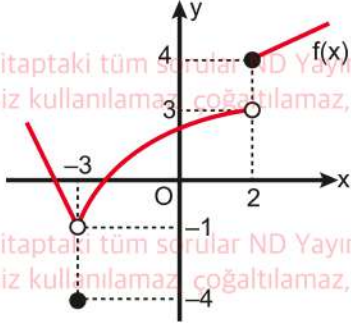
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

$a^+, a^-, 0^+, 0^-$ İfadeleri

Sağdan ve Soldan Limit Kavramı

1. Analitik düzlemde, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



Buna göre,

I. $f(-3^+) + f(2^+) = 0^+$

II. $f(2) + f(2^-) = 1^+$

III. $f(-3^+) + f(2) = 4^+$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

- A) I, II ve III B) II ve III C) I ve III
D) I ve II E) Yalnız I

2. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

$$f(x) = 2x + 4$$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{f(4)}{f(1^+)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2^- B) 2 C) 2^+ D) 5^- E) 5^+

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. "f tanımlı olduğu küme üzerinde bir fonksiyon olmak üzere,

I. Eğer,

$$f(a^-) = b$$

$$f(a^-) = b^+$$

$$f(a^-) = b$$

eşitliklerinden herhangi biri sağlanıyor ise, "f fonksiyonunun $x = a$ apsisli noktada soldan limiti b'dir."

Ve

$$\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = b$$

şeklinde ifade edilir."

II. Eğer,

$$f(a^+) = c^-$$

$$f(a^+) = c^+$$

$$f(a^+) = c$$

eşitliklerinden herhangi biri sağlanıyor ise, "f fonksiyonunun $x = a$ apsisli noktada sağdan limiti c'dir."

Ve

$$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = c$$

şeklinde ifade edilir.

Buna göre,

I. $f(2^+) = 3^-$ ise $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 3$ olur.

II. $f(4^-) = 7^+$ ise $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = 7$ olur.

III. $f(-1^+) = 5$ ise $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = 5$ olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I, II ve III E) II ve III

TEST 2

Limit

1. f ve g gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı birer fonksiyon olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = \lim_{x \rightarrow 5} g(x) = 3$$

ifadesi veriliyor.

Buna göre,

- I. $f(5) - g(5) = 0$
- II. $y = f(x).g(x)$ fonksiyonu $x = 5$ apsisli noktada süreklidir.
- III. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{f(x)}{g(x)} = 1$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) I, II ve III
- B) II ve III
- C) I ve III
- D) I ve II
- E) Yalnız III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için,

$$\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + g(x)] = f(1) + g(1)$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

- I. $[f(x) + g(x)]$ fonksiyonu $x = 1$ apsisli noktada tanımlıdır.
- II. $[f(x) + g(x)]$ fonksiyonu $x = 1$ apsisli noktada süreklidir.
- III. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1)$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) Yalnız II

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. $f: [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}^+$

biçiminde tanımlı f fonksiyonu süreklidir.

Buna göre,

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

I. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{|f(x)|}$ ifadesi bir gerçel sayıdır.

II. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = f(0)$

III. $\frac{f(x)}{x-2}$ fonksiyonu süreklidir.

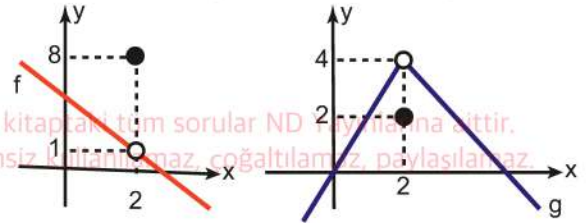
ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I, II ve III
- C) II ve III
- D) I ve III
- E) I ve II

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. Analitik düzlemde, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonlarına ait grafikler veriliyor.



Buna göre,

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

I. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{g(x)}$ ifadesi bir gerçel sayıdır.

II. $\frac{f(x)}{g(x)}$ fonksiyonu $x = 2$ apsisli noktada süreklidir.

III. $\frac{f(2)}{g(2)} = 4$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ifadelerinden hangileri kesinlikle yanlıştır?

- A) Yalnız I
- B) I ve III
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) Yalnız II

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölüme Geçmeden Önce
Aşağıdaki Konuları Pekiştirdiğinizden Lütfen Emin Olunuz

1. Rakam Bilgisi

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. Doğal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Tam Sayılar

4. Tek – Çift Sayılar

5. Ardışık Sayılar

6. Çözümleme

7. Bölme – Bölünebilme

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

8. Asal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

9. Asal Çarpanlara Ayırma

10. EBOB – EKOK

11. Faktöriyel

12. Rasyonel Sayılar

13. Basit Eşitsizlikler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

14. Mutlak Değer

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

15. Üslü Sayılar

16. Köklü Sayılar

17. Çarpanlara Ayırma

18. Birinci Dereceden Denklemler

19. Oran Orantı

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

20. Problemler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

21. Mantık

22. Kümeler – Kartezyen

23. Fonksiyon

24. Kombinasyon

25. Permütasyon

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

26. Binom

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

27. Olasılık

28. Polinom

29. Karmaşık Sayılar

30. İkinci Dereceden Denklemler

31. Eşitsizlikler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

32. Parabol

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

33. Logaritma

34. Diziler

35. Trigonometri

36. Fonksiyon Grafikleri

37. Limit

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

38. Türev

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

39. İntegral

TEST 6

Limitptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

1. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu orijine göre simetriktir.

Buna göre,

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2.

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\left(\frac{4x}{\pi}\right)^2 - \cos^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right)}{\sin^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right)}$$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- A) -1 B) 1 C) π D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\sqrt{2}$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3.

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin 4x}{\cos^2 x - \sin^2 x}$$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- A) -3 B) -2 C) 1 D) 2 E) 3

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4.

$$a \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right) \text{ olmak üzere,}$$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\cos\left(\frac{\pi}{2}x + a\right)}{\tan\left(\frac{\pi}{3}x - a\right)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\sin a$ B) $-\cos a$ C) 1 D) $\sin a$ E) $\cos a$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5.

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin(x + \operatorname{arccot} \sqrt{3})}{\cos(2x + \operatorname{arctan} \sqrt{3})}$$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\sqrt{3}$ B) -1 C) $\sqrt{2}$ D) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) 0

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

6.

$$a \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right) \text{ olmak üzere,}$$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow (0, 2\pi)$$

$$f(x) = \tan\left(\frac{\pi}{2}x - 3a\right)$$

biçiminde tanımlı f fonksiyonu, $x = 3$ apsisli noktada

sürekli.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = \tan 36$$

olduğuna göre, a 'nın kaç farklı değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ÖĞREN

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

PEKİŞTİR

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Türev

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölümde

Öğrenilip Pekiştirilecek Alt Başlıklar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- Doğru eğimi ile ilgili pratiklerin yapılması
- Türevin tanımı ve limit ile teğetin eğimi arasındaki ilişki
- Türevin geometrik ifade edilişi
- x^n biçimindeki ifadelerin türevi
- Bileşke fonksiyon türevi
- Parantezli ifadelerin türevi
- Çarpım ve bölüm biçimindeki ifadelerin türevi
- Yüksek mertebeden türev

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- Diferansiyel kavramı ve anlık değişim oranı
- Bir fonksiyonun bir noktada türevinin olabilme koşulları
- Mutlak değerli ifadelerin türevi
- L'Hospital kuralı
- Artan-azalan fonksiyonlar
- Ekstreum noktaları ve türleri
- Maksimum-minimum problemleri
- Paralel, dik, teğet ve normal doğruları ile ilgili uygulamalar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

!!! Öğren bölümünde, sınıf içi ders disiplini ile hazırlanmış, ünite içi tek bilgi içeren kavratıcı sorular kullanılmıştır.

!!! Pekiştir bölümünde, sadece bu konunun Öğren bölümündeki bilgilerin, ÖSYM temelinde, birleştirilmesiyle oluşturulan, pekiştirici konu içi sentez sorular bulunmaktadır.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

TEST 3

Türevin Tanımı

1. "Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonunun $x = a$ apsisli noktadaki türevi b olmak üzere, bu ifade;

I. $\frac{d[f(x)]}{dx} \Big|_{x=a} = f'(a) = b$

II. $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a} = b$

III. f fonksiyonuna $x = a$ apsisli noktada çizilen teğetin eğimi b 'dir.

IV. f fonksiyonunun x 'e göre $x = a$ apsisli noktadaki anlık değişim oranı

anlamına gelir."

Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonunun $x = 1$ apsisli noktadaki türevi 4 olduğuna göre,

I. f fonksiyonunun $x = 1$ apsisli noktadaki anlık değişim oranı 4'tür.

II. f fonksiyonuna $x = 1$ apsisli noktada çizilen teğetin eğimi 4'tür.

III. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = 4$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun $x = 2$ apsisli noktadaki anlık değişim oranı -1 'dir.

Buna göre,

I. $f'(2) = -1$

II. f fonksiyonunun $x = 2$ apsisli noktadaki teğetinin eğimi -1 'dir.

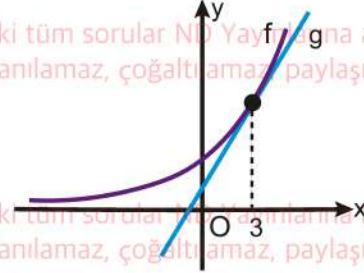
III. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = -1$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I, II ve III
D) II ve III E) I ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.

3. Analitik düzlemde, gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu ve ona $A(3, 7)$ noktasında teğet olan $g(x) = 2x + 1$ doğrusuna ait grafik veriliyor.



Buna göre,

I. $f'(3) = 2$

II. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} = 2$

III. $f(3) = 5$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) II ve III
D) I ve II E) I ve III

4. a bir gerçel sayı olmak üzere, gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonuna $A(-2, a)$ noktasında çizilen teğet, $g(x) = 3x + 4$ doğrusudur.

Buna göre,

$a \cdot f'(a)$

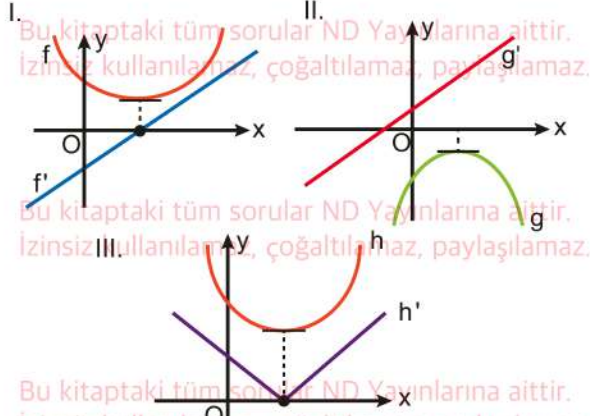
ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -6 B) -5 C) -1 D) 4 E) 8

TEST 2

Türev

1. Analitik düzlemlerde, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f , g ve h fonksiyonları ile onlara ait türev fonksiyonlarının grafikleri veriliyor.



Buna göre, verilen grafiklerden hangileri kesinlikle yanlıştır?

- A) II ve III B) Yalnız III C) I ve III
D) I ve II E) I, II ve III

2. n bir doğal sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

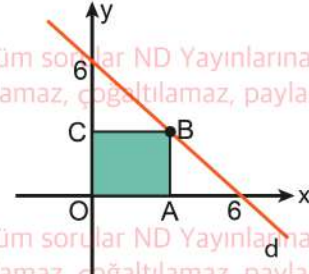
$f(x) = (x+1)^2(x-2n)$ fonksiyonu veriliyor.

f fonksiyonunun $x = 0$ apsisli noktada ekstremumu olduğuna göre, n kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Analitik düzlemde, B köşesi d doğrusu üzerinde olan OABC dikdörtgeni veriliyor.

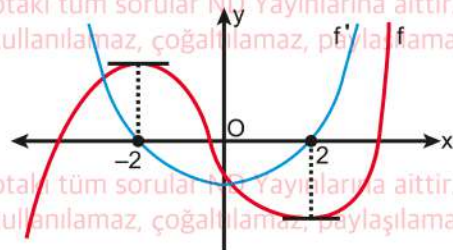


Buna göre, bu dikdörtgenin alanı en fazla kaç birimkaredir?

- A) 2 B) 4 C) 9 D) 16 E) 25

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. a bir gerçel sayı olmak üzere, analitik düzlemde $f(x) = ax^3 + bx$ fonksiyonu ile onun türevine ait grafik veriliyor.



f fonksiyonunun yerel maksimum değeri yerel minimum değerinden 32 fazla olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -5 C) -7 D) -11 E) -15

Türev Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

1. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

$$f(x) = x^{15} + x^{10} + x^5$$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

$$\frac{f^{(15)}(2)}{f^{(12)}(2)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) 2

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. n bir doğal sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde tanımlı

$$f(x) = (x^3 + x)^n$$

fonksiyonu veriliyor.

f fonksiyonunun katsayılar toplamı, sabit teriminden 32 fazla olduğuna göre, $f'(1)$ kaçtır?

- A) 120 B) 180 C) 240 D) 280 E) 320

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonu için,

$$f\left(\frac{x^2 + 3}{2x^2 + 1}\right) = \frac{4x^2 + 2}{3x^2 + 9}$$

ifadesi veriliyor.

Buna göre, $f'(1)$ kaçtır?

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

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4. $R - \{1\}$ kümesi üzerinde tanımlı,

$$f(x) = \frac{x+1}{x-1}$$

fonksiyonu birebir ve örten dir.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

$$g(x) = (f \circ f \circ f)(x)$$

olduğuna göre, g fonksiyonuna $x = 2$ apsisli noktada çizilen normalin eğimi kaçtır?

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

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f birim, g sabit fonksiyonları veriliyor.

$$h(x) = f(x^2 + 2x) + g(x)$$

olduğuna göre, $h'(5)$ kaçtır?

- A) 1 B) 5 C) 8 D) 12 E) 15

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

6. Tanımlı olduğu kümede, birebir ve örten olan f fonksiyonu için,

$$f\left(\frac{2x+3}{x-4}\right) = x$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(h+1) - f(1)}{h}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -15 B) -13 C) -11 D) -7 E) -5

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ÖĞREN

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

PEKİŞTİR

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

İntegral

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölümde

Öğrenilip Pekiştirilecek Alt Başlıklar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **İntegralin tanımı ve pozitif değerli fonksiyonlarda integral ile alan ilişkisi**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **Alt ve üst Riemann ve gerçek alan ilişkisi**
- **x^n biçimindeki belirli ve belirsiz integraller**
- **İntegralde değişken dönüşümleri**
- **İntegralde toplama çıkarma işlemleri**
- **İntegralde sınır değiştirme (alan öteleme)**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

- **Türev-integral ilişkisi**
- **Parçalı fonksiyon integralleri**
- **x ekseninin altında ve üstünde kalan bölgelerin alanlarının integralle ilişkisi**
- **x ve y eksenleri ile sınırlı bölgelerin alan hesapları**
- **İki fonksiyon arasında kalan bölgelerin alan hesapları**

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

!!! Öğren bölümünde, sınıf içi ders disiplini ile hazırlanmış, ünite içi tek bilgi içeren kavratıcı sorular kullanılmıştır.

!!! Pekiştir bölümünde, sadece bu konunun Öğren bölümündeki bilgilerin, ÖSYM temelinde, birleştirilmesiyle oluşturulan, pekiştirici konu içi sentez sorular bulunmaktadır.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

İntegralin Tanımı, Gerçek Alan, Alt ve Üst Riemann Değerleri

1. "f, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir fonksiyon, a ve b birer gerçel sayıdır.

Her x gerçel sayısı için $f(x) \geq 0$ olmak üzere,

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ifadesi için,

- $[a, b]$ aralığında f fonksiyonunun integralidir.
- $[a, b]$ aralığında f fonksiyonu ile x-ekseni arasında kalan kapalı bölgenin alanıdır.
- $F'(x) = f(x)$ olmak üzere,

$$\int_a^b f(x).dx = F(b) - F(a) \text{ olur.}$$

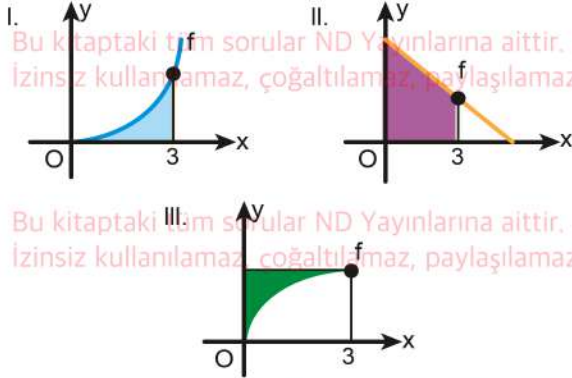
Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu tüm x gerçel sayıları için pozitifdir.

Buna göre,

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

ifadesi; analitik düzlemde verilen,



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

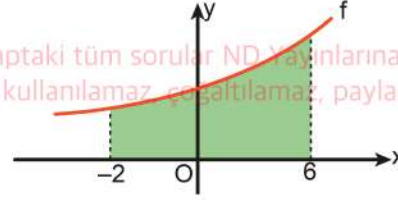
- grafiklerinden hangileri ile ifade edilebilir?
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. Analitik düzlemde, $[-2, 6]$ aralığında tanımlı pozitif değerli f fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



Buna göre, taralı bölgenin alanı,

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

I. $\int_{-2}^6 f(x).dx$

II. $\int_6^{-2} f(x).dx$

III. $f(6) - f(-2)$

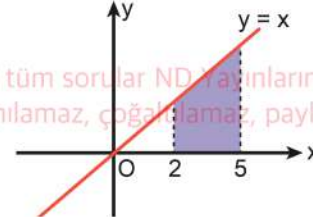
hangileri ile ifade edilebilir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) I ve III E) I, II ve III

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Analitik düzlemde, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



Buna göre, taralı bölgenin alanı,

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

I. $\int_2^5 x.dx$

II. $\int_5^2 x.dx$

III. $\int_0^5 x.dx$

ifadelerinden hangileri taralı alanı ifade eder?

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

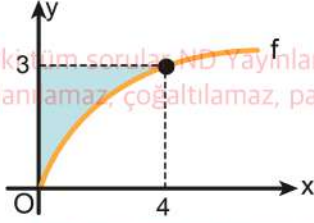
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I ve III

TEST 3

İntegral

1.

Dik koordinat düzleminde, $[0, \infty)$ aralığında tanımlı f fonksiyonuna ait grafik veriliyor.



Taralı bölgenin alan 4 br^2 olduğuna göre,

$$\int_4^{36} \frac{f(\sqrt{x}-2)}{\sqrt{x}} dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

2.

Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

$$f(x) = \begin{cases} x^2, & x \leq 0 \text{ ise} \\ 2x, & x > 0 \text{ ise} \end{cases}$$

f fonksiyonu veriliyor.

f fonksiyonu ile $x = -1$ ve $x = 2$ doğrularının x -ekseni ile oluşturdukları kapalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 1 B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{13}{3}$ D) 3 E) 5

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3.

$$\int_1^3 \frac{x}{x+\sqrt{x}} dx + \int_2^4 \frac{\sqrt{x-1}}{x+\sqrt{x-1}-1} dx$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4.

$$\int_{-1}^0 \frac{\sqrt{x+1}}{2x+2} dx$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve türevli f fonk-

siyonu ile ilgili, $\int f'(x) \cdot f^2(x) dx = \int 3x^2 dx$ eşitliği veriliyor.

$$f(0) = \sqrt[3]{5}$$

olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.



Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu Bölüme Geçmeden Önce
Aşağıdaki Konuları Pekiştirdiğinizden Lütfen Emin Olunuz

1. Rakam Bilgisi

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2. Doğal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3. Tam Sayılar

4. Tek – Çift Sayılar

5. Ardışık Sayılar

6. Çözümleme

7. Bölme – Bölünebilme

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

8. Asal Sayılar

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

9. Asal Çarpanlara Ayırma

10. EBOB – EKOK

11. Faktöriyel

12. Rasyonel Sayılar

13. Basit Eşitsizlikler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

14. Mutlak Değer

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

15. Üslü Sayılar

16. Köklü Sayılar

17. Çarpanlara Ayırma

18. Birinci Dereceden Denklemler

19. Oran Orantı

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

20. Problemler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

21. Mantık

22. Kümeler – Kartezyen

23. Fonksiyon

24. Kombinasyon

25. Permütasyon

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

26. Binom

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

27. Olasılık

28. Polinom

29. Karmaşık Sayılar

30. İkinci Dereceden Denklemler

31. Eşitsizlikler

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

32. Parabol

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

33. Logaritma

34. Diziler

35. Trigonometri

36. Fonksiyon Grafikleri

37. Limit

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

38. Türev

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir.
İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

39. İntegral

TEST

1

İntegral Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

1.

$$\int_1^{e^2} \ln x \cdot d(\ln x)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 9

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

2.

$$A = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin^2 x \cdot dx - \int_{\frac{\pi}{4}}^0 \cos^2 x \cdot dx$$

ifadesi veriliyor.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Buna göre,

$$\tan\left(\frac{\pi}{2} - A\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) -1 B) 0 C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) 1 E) $\sqrt{3}$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

3.

$$\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^4 x - \cos^4 x}{\cos 2x} \cdot dx$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{3\pi}{2}$ B) $-\pi$ C) $-\frac{\pi}{2}$ D) 0 E) $\frac{\pi}{2}$

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

4.

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^2 x \cdot d(3 \tan x)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

5.

$$\int_0^2 ||x-1|-1| \cdot dx$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

6. AA, AB ve BB iki basamaklı doğal sayılardır.

A < B olmak üzere,

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.

$$\int_{AA}^{AB} 2x \cdot dx + \int_{AB}^{BB} 2x \cdot dx = 33 \cdot (AA + BB)$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, en küçük AB iki basamaklı doğal sayısının rakamları çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Bu kitaptaki tüm sorular ND Yayınlarına aittir. İzinsiz kullanılamaz, çoğaltılamaz, paylaşılamaz.