



*fx-82ES*

*Kullanım Kılavuzu*

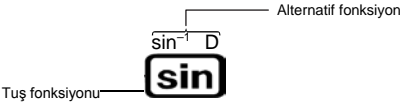


**CASIO®**

<http://world.casio.com/edu/>

## Bu Kılavuz Hakkında

- **LİNE** işareti Doğrusal biçimi gösterir iken, **MATH** işareti Math Biçimi kullanan bir örneği gösterir. Giriş/Çıkış biçimleri hakkında Daha ayrıntılı bilgi için “Giriş/Çıkış Biçimi Belirleme”ya bakın.
- Tuşların üzerindeki işaretler bir tuşun neyi girdiği ya da hangi fonksiyonu gerçekleştirdiğini gösterir.  
Örnek:  $\frac{1}{x}$ ,  $\frac{1}{x^2}$ ,  $\frac{1}{x^3}$ ,  $\frac{1}{x^4}$ ,  $\frac{1}{x^5}$ , vb.
- **SHIFT** ya da **ALPHA** tuşlarını izleyen ikinci bir tuşa basıldığında ikinci tuşun alternatif fonksiyonu gerçekleşir. Alternatif fonksiyon tuşunun üzerinde basılı metin ile gösterilmiştir.



Eğer tuş üzerindeki yazı bu renk ise	Bu şu demektir:
Sarı (Açık kahverengi)	İlgili fonksiyona ulaşmak için <b>SHIFT</b> tuşuna ve sonra uygulanacak fonksiyona basın.
Kırmızı	<b>ALPHA</b> ya ve sonrada uygulacak değişkeni, değişmezi yada sembolü girmek için tuşa basın.

- Aşağıda bu Kullanım Klavuzunda alternatif bir fonksiyon işleminin nasıl gösterildiğine ilişkin bir örnek görülmektedir.





Örnek: **SHIFT** **sin** ( $\sin^{-1}$ ) **1** **=**

Kendinden önceki (**SHIFT** **sin**) tuş işlemiyle erişilen fonksiyonu gösterir. Unutmayın ki bu uygulamak istediğiniz geçerli tuş işleminin bir parçası değildir.

- Aşağıda bu Kullanım Klavuzunda bir ekran menü ögesini seçmek için bir tuş işleminin nasıl gösterildiğine ilişkin bir örnek görülmektedir.

Örnek: **1** (Setup)

Kendinden önce (1) sayı tuş işlemi ile seçilen menü ögesini gösterir. Unutmayın ki bu, uygulamak istediğiniz geçerli tuş işleminin bir parçası değildir.

Yan taraftaki resimde gösterildiği gibi imleç tuşu yön gösteren, dört okla işaretlenmiştir. Bu Kullanım Kılavuzunda, imleç tuş işlemi  ,  ,  ve  olarak gösterilir.



- Bu Kullanım Kılavuzunda ve eklerinde gösterilen görüntüler ve (tuş işaretlerinde olduğu gibi) resimler sadece gösterim amaçlıdır ve temsil ettikleri gerçek parçalardan biraz farklı olabilir.
- Bu kılavuzun içeriği önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir.
- Bu ürünün ve birlikte gelen öğelerin satın alınmasından ya da kullanımından kaynaklanan ya da özel,tali,olası ya da dolaylı zararlardan HİÇ BİR DURUMDA CASIO Computer Co., Ltd kimseye karşı sorumlu değildir. Dahası, bu ürün ve birlikte gelen öğelerin kullanımından kaynaklanan digger kişiler tarafından hangi türde olusa olsun herhangi bir idda için CASIO Computer Co., Ltd sorumlu olmayacaktır.

## ➤ Ayrı Ek Kullanımı

Bu kılavuzda  Sembolü gördüğünüz de, ayrı Eke

Başvurulacağı anlamına gelir. Bu Kullanım Kılavuzundaki örnek numaraları (gibi "<#021>") Ekdeki örnek numaralarına karşılık gelir.

Ekdeki işaretler uyarınca açı birimini belirtin:

**Deg** : Açı birimi olarak Dereceyi belirtir.

**Rad** : Açı birimi olarak Radyanı belirtir.

## Hesaplayıcıyı Açmak

Eğer hesaplayıcıyı açmak ve hesapların varsayılan ayarlarına hesaplama modunu ve onların başlangıç varsayılan ayarlarına geri döndürmek isterseniz, aşağıdaki yordamı gerçekleştirin. Bu işlemin aynı zamanda hesaplayıcının belleğindeki güncel tüm verileri sileceğini unutmayın.

**SHIFT** **9** (CLR) **3** (All) **≡** (Yes)

- Hesaplama modları ve kurulum ayarları hakkında bilgi için, "Hesaplama Biçimleri ve Hesaplayıcı Kurgusu" na bakın.
- Bellek hakkında bilgi için "Hesap Bellek Kullanımı" na bakınız

## Güvenlik Önlemleri

Bu hesap makinesini kullanmadan önce aşağıdaki güvenlik önlemlerini kesinlikle okuyun. Daha sonra başvurmak üzere bu kılavuzu el altında tutun.



### Caution

Bu sembol, göz ardı edilmesi durumunda kişisel yaralanma ve maddi zararlar sonuçlanabilecek bilgileri belirtmek için kullanılır.

### Pil

- Hesaplayıcıdan pili çıkardıktan sonra, yanlışlıkla yutulmaması için ve küçük çocukların ulaşamayacağı güvenli bir yerde saklayınız.
- Pilleri küçük çocukların ulaşamayacağı yerlerde tutun. Eğer yanlışlıkla yutulursa hemen bir doktora başvurun.
- Pili asla şarj atmayın, ayırmaya çalışmayın ya da kısa devre yapmayın. Pili asla doğrudan ateşe maruz bırakmayın ya da yakarak yok etmeyin.
- Hatalı pil kullanımı sızıntıya ve yakınındaki öğelere zarar verebilir ve kişisel yaralanmalar ve yangın riski oluşturabilir.
- Pili hesaplayıcıya yerleştirirken daima pilin pozitif (+) ve negative (-) kutuplarının doğru bağlandığından emin olun.
- Eğer uzun bir süre için hesap makinesini kullanmayı düşünmüyorsanız pili çıkarın.
- Bu kılavuzda bu hesaplayıcı için belirtilen pil türünü kullanın

### Hesaplayıcının Atılması (Bertarafı)

- Asla hesaplayıcıyı yakarak yok etmeyin. Aksi takdirde bazı parçaların aniden patlamasına, yangın ve kişisel yaralanmalara neden olabilir.

## Kullanma Önlemleri

- Hesaplayıcı kullanmadan önce **ON** tuşuna bastığınızdan emin olun.

- Hesap makinesi normal çalışıyor olsa bile, pili en az üç yılda bir ((LR44 GPA76)), iki yıl (R03 (UM-4)), ya da bir yıl (LR03 (AM4)) değiştirin.

Bitmiş bir pil sızıntıya, hesaplayıcıda arızaya ve hasara neden olabilir. Hesaplayıcının içinde asla bitmiş pil bırakmayın.

Bu hesaplayıcı ile gelen pil sevkiyat ve depolama sırasında hafifce boşalır. Bu nedenle, beklenen pil ömründen önce pili değiştirmek gerekebilir.

- Düşük pil gücü bellek içeriklerinin bozulmasına ya da tamamen yok olmasına neden olabilir. Her zaman tüm önemli verilerin yazılı kayıtlarını tutulmalıdır.
- Hesaplayıcıyı aşırı sıcaklığa maruz kalan alanlarda kullanımdan ve depolanmasından sakının.

Çok düşük sıcaklıklar yavaş ekran tepkisine, ekranın toptan bozulmasına ve pil ömrünün kısalmasına neden olabilir. Ayrıca hesaplayıcıyı doğrudan güneş ışığına, bir pencere yakınında, bir ısıtıcının yanında ya da yüksek sıcaklıklara maruz kaabileceğ başka herhangi bir yerde bırakmaktan kaçının. Sıcaklık hesaplayıcının kasasının deformasyon ya da renk bozulmasına ve iç devrelerinde hasara neden olabilir.

- Çok miktarda nem ve toza maruz kalan alanlarda hesaplayıcıyı kullanmaktan ve depolamaktan kaçının.
- Hesaplayıcının aşırı nem ve toza maruz kalmasına ya da suyla temasına asla izin vermeyin. Bu tür koşullar iç devrelere zarar verebilir.
- Hesaplayıcıyı kesinlikle düşürmeyin ya da güçlü bir darbeye maruz bırakmayın.

- Hesaplayıcıyı kesinlikle bükmeyin ya da kıvrımayın.
- Hesaplayıcı bükülmeye ya da eğilmeye maruz kalabileceğinden pantolonunuzun ya da diğer dar giysilerin cebinde taşımaktan sakının.

- Hesaplayıcının bir parçasını asla sökmeye çalışmayın.
- Tükenmez kalem veya başka sivri uçlu bir nesneyle hesaplayıcının tuşlarına asla basmayın.

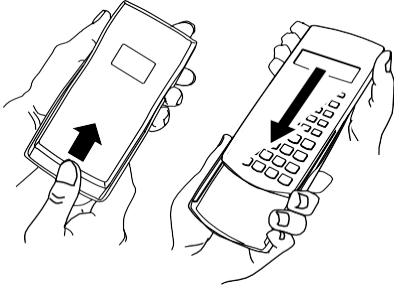
- Hesap makinesinin dışını temizlemek için yumuşak, kuru bir bez kullanın.

Hesap makinesi kirlenirse, su ve yumuşak nötr ev deterjanlı bir çözelti ile nemlendirilmiş bir bezle silin. Hesap makinesini silmeden önce bezi iyice sıkın. Hesap makinesini temizlemek için tiner, benzin veya diğer uçucu maddeleri asla kullanmayın. Aksi takdirde basılı işaretleri kaldırabilir ve kasaya zarar verebilir.

## Hesaplayıcıyı Kullanmadan Önce

### ➤ Koruyucu Kapağı Çıkarma

Hesap makinesini kullanmadan önce, aşağıdaki resimde gösterildiği gibi koruyucu kapağı çıkarmak için aşağı doğru kaydırın ve daha sonra hesap makinesinin arkasına takın.



### ➤ Gücü Açma ve Kapatma

- Hesap makinesini açmak için **ON** tuşuna basın.
- Hesap makinesini kapatmak için **SHIFT AC(OFF)** tuşlarına basın.

### ➤ Ekran Kontraslığının Ayarlanması

**SHIFT MODE (SETUP) 5 (◀CONT▶)**

Bu kontrast ayarlama ekranını görüntüler. Ekran kontrastlığını ayarlamak için **◀** ve **▶** tuşlarını kullanın. İstediğiniz şekilde ayarladıktan sonra, **AC** tuşuna basın.



- Ayrıca ekranda ( **MODE** tuşuna bastığınızda görülür) mode menüsü görüntülenirken **◀** ve **▶** kullanarak kontrastı ayarlayabilirsiniz.

### Önemli!

- Ekran kontrastını ayarlama ekran okunabilirliğini artırmazsa, muhtemelen pil gücü düşük olduğu anlamına gelir. Pili değiştirin.

### ➤ Ekran Hakkında :

Hesaplayıcınız 31-nokta x 96-nokta LCD ekrana sahiptir.

Örnek:

Giriş ifadesi

Hesap sonucu

$$\text{Pol}(J(2), J(2)) \begin{matrix} \uparrow \\ \theta \\ \end{matrix} \begin{matrix} r= \\ \theta= \end{matrix} \begin{matrix} 2 \\ 45 \end{matrix}$$

### ➤ Ekran Göstergeleri

Örnek Ekran:

STAT	$\square$
------	-----------

Bu Gösterge:	Bunun anlamı:
<b>S</b>	SHIFT tuşuna basılınca alt tuş takımı devreye girer. Bir tuşa basıldığında bu gösterge kaybolur ve tuş takımı değişecektir.
<b>A</b>	ALPHA tuşuna basılarak alpha giriş modu devreye girer. Bir tuşa basıldığında bu gösterge kaybolur ve alpha giriş modu devreden çıkacaktır.
<b>M</b>	Bu bir değişkeni bağımsız bellekte biriktirir.
<b>STO</b>	Shift RCL(STO) tuşlarına bastıktan sonra bu gösterge görünür. Hesap makinesi değişkene bir değer atamak için bir değişken adı girişi için beklemektedir.
<b>RCL</b>	Hesaplayıcı bir değişkenin değerini hatırlamak için bir değişken adı bekliyor. Bu gösterge RCL tuşuna bastıktan sonra görünür.
<b>STAT</b>	Hesaplayıcının STAT modunda olduğunu gösterir.
<b>D</b>	Varsayılan açı birimi derecedir.
<b>R</b>	Varsayılan açı birimi radyandır.
<b>G</b>	Varsayılan açı birimi graddır.
<b>FIX</b>	Geçerli ondalık sayının yerini sabitler.
<b>SCI</b>	Anlamli basamak sayısını seçmek için kullanılır.
<b>Math</b>	Giriş/çıkış formatı olarak Math biçimini seçmek için.
<b>▼ ▲</b>	Hesaplama geçmiş veriler bellekte mevcuttur ve tekrar edilebilir ya da geçerli ekranın üstünde/altında daha fazla veri vardır.
<b>Disp</b>	Geçerli ekran çoklu deyim hesaplamasının ara sonucunu gösterir.

### Önemli!


- Çok karmaşık hesaplama için ya da diğer bazı hesaplama türlerini yürütmek çok uzun zaman alır, makine dahili olarak hesaplama yaparken (herhangi bir değer olmaksızın) ekranda sadece yukarıdaki göstergeler görüntülenebilir.

## Hesaplama Biçimleri ve Hesaplayıcı Ayarları

### ➤ Hesaplama Biçimleri

Bu tür işlem gerçekleştirmek istediğiniz zaman:	Bu modu seçin:
Genel hesaplamalar	COMP
İstatistik ve regresyon hesaplamaları	STAT
Bir ifadeye dayanan bir sayı çizelgesi üretimi.	TABLE

### Hesaplama Modunu Belirleme



(1) Mod menüsünü görüntülemek için  tuşuna basın.

1:COMP 2:STAT  
3:TABLE

(2) Seçmek istediğiniz moda karşılık gelen sayı tuşuna basın.

- Örneğin, STAT Modunu seçmek için 2 tuşuna basın.

### ➤ Hesaplayıcı Ayarlarının Yapılandırılması

  (SETUP) tuşlarına basılarak, hesaplamaların nasıl yürütüleceğini ve nasıl görüntüleneceğini denetleyebileceğimiz ayar menüsü görüntülenir. ▼ ve ▲ tuşlarını kullanarak ayar menüsünün iki ekranı arasında geçiş yapılabilir.







1:MthIO 2:LineIO  
3:Deg 4:Rad  
5:Gra 6:Fix  
7:Sci 8:Norm



1:ab/c 2:d/c  
3:STAT 4:Disp  
5:◀CONT▶

“◀CONT▶” nasıl kullanılacağı hakkında bilgi için “Ekran Koyuluğunun (Kontraslığı) Ayarlanması” bakınız.

### Giriş/Çıkış Biçimi (Formatı) Belirleme

Bu giriş/çıkış biçimi için:	Bu tuşlar işlemi gerçekleştirir:
Math (Matematik)	   (MthIO)
Linear (Doğrusal)	   (LineIO)



- Matematik format kesirlerin, irrasyonel sayıların ve diğer ifadelerin kağıt üzerinde yazıldığı gibi görüntülenmesine neden olur.
- Doğrusal format kesirlerin ve diğer ifadelerin tek bir satırda görüntülenmesine neden olur.

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3}$$

$$\frac{22}{15}$$

Matematik Biçim

$$4 \div 5 + 2 \div 3$$

$$22 \div 15$$

Doğrusal Biçim

## Varsayılan Açı Birimi Belirleme

Varsayılan açı birimi:	Bu tuşlar işlemi gerçekleştirir
Derece	<b>SHIFT MODE 3</b> (Deg)
Radyan	<b>SHIFT MODE 4</b> (Rad)
Grad	<b>SHIFT MODE 5</b> (Gra)

$$90^\circ = \frac{\pi}{2} \text{ radyan} = 100 \text{ grad}$$

## Görüntülenen Basamak Sayısını Belirleme

Bunu Belirlemek için:	Bu tuşlar işlemi gerçekleştirir
Ondalık Basamak Sayısı	<b>SHIFT MODE 6</b> (Fix) <b>0</b> – <b>9</b>
Anlamli Basamak Sayısı	<b>SHIFT MODE 7</b> (Sci) <b>0</b> – <b>9</b>
Üstel Görüntüleme Aralığı	<b>SHIFT MODE 8</b> (Norm) <b>1</b> (Norm1) or <b>2</b> (Norm2)

## Hesaplama Sonucu Ekran Örnekleri

- Fix: Belirtilen değer (0 dan 9 a kadar) görüntülenen hesap sonuçları için ondalık basamak sayısını denetler. Hesap sonuçları görüntülenmeden önce belirlenen basamağa yuvarlatılır. Örnek:  $100 \div 7 = 14.286$  (Fix3)

$$14.29 \text{ (Fix2)}$$

- Sci: Belirtilen değer (1 den 10 a kadar) görüntülenen hesap sonuçları için anlamlı basamak sayısını denetler. Hesap sonuçları görüntülenmeden önce belirlenen anlamlı basamak sayısına yuvarlatılır.

- Örnek:  $1 \div 7 = 1.4286 \div 10^{-1}$  (Sci5)

- Norm: Mevcut iki ayardan birinin seçilmesi (Norm1, Norm2) üstel olmayan formatta görüntülenecek sonuçların aralığını tanımlar. Belirtilen aralığın dışında sonuçlar üstel biçimde görüntülenir.

$$\text{Norm1: } 10^{-2} > |x|, |x| > 10^{10}$$

$$\text{Norm2: } 10^{-9} > |x|, |x| > 10^{10}$$

$$\text{Örnek : } 1 \div 200 = 5 \times 10^{-3} \text{ (Norm1)}$$

$$0.005 \text{ (Norm2)}$$

## Kesir Görüntüleme Formatı Belirleme

Bu kesir görüntüleme formatını belirlemek:	Bu tuşlar işlemi gerçekleştirir
Karışık (Bileşik)	<b>SHIFT</b> <b>MODE</b> <b>▼</b> <b>1</b> (ab/c)
Basit	<b>SHIFT</b> <b>MODE</b> <b>▼</b> <b>2</b> (d/c)

## İstatistiksel Görüntüleme Formatı Belirleme

STAT modunda frekans sütununun ekranı açmak için aşağıdaki işlem kullanılır. STAT editor ekranı açık ya da kapalı..

Bunu belirlemek için:	Bu tuşlar işlemi gerçekleştirir:
FREQ Sütununu Göster	<b>SHIFT</b> <b>MODE</b> <b>▼</b> <b>3</b> (STAT) <b>1</b> (ON)
FREQ Sütununu Gizle	<b>SHIFT</b> <b>MODE</b> <b>▼</b> <b>3</b> (STAT) <b>2</b> (OFF)

## Ondalık Noktanın Ekran Formatını Belirleme:

Ondalık noktanın ekran biçimini belirtmek:	Bu tuşlar işlemi gerçekleştirir:
Nokta (.)	<b>SHIFT</b> <b>MODE</b> <b>▼</b> <b>4</b> (Disp) <b>1</b> (Dot)
Virgül (,)	<b>SHIFT</b> <b>MODE</b> <b>▼</b> <b>4</b> (Disp) <b>2</b> (Comma)

- Burada yapılandırma ayarlarınız yalnız hesaplama sonuçları için uygulanır. Giriş değerleri için ondalık nokta daima bir noktadır (.).

## ➤ Hesaplama Modu ve Diğer Ayarların Başlatılması

Aşağıda gösterildiği gibi aşağıdaki prosedürü uygulayarak hesaplama modunu ve diğer kurulum ayarlarını başlatılır.

**SHIFT** **9** (CLR) **1** (Setup) **≡** (Yes)

### Ayarlar:

#### Hesaplama Modu

Giriş/Çıkış Formatı

Açı Birim Formatı

Görüntülenen basamak

Kesir Görüntü Biçimi

İstatistiksel Ekran

Ondalık Nokta

### Bu başlatıldı:

COMP

MthIO

Deg

Norm1

d/c

OFF

Dot

Hiçbir şey yapmadan başlatmayı iptal etmek için, **≡** yerine **AC** (iptal) basılır.

## Deyimlerin ve Değerlerin Girilmesi

### ➤ Standart Biçimi Kullanarak bir Hesaplama İfadesinin Girilmesi

Hesaplayıcınız hesaplanan ifadeleri tam yazıldıkları gibi girimeze olarak verir. Hesaplamaları yürütmek için yalnızca  $\equiv$  tuşuna basmak yeterlidir. Hesaplayıcı otomatik olarak toplama, çıkarma, çarpma, bölme, fonksiyonlar ve parantezler için işlem önceliğini sorgular. **Örnek:**  $2(5 + 4) - 2 \cdot (-3) =$

SATIR

2 ( 5 + 4 ) -  
2 x (-) 3 =

$2(5+4)-2 \times -3$   
24

### Parantezli bir Fonksiyonun Girilmesi

Aşağıda gösterilen fonksiyonlardan herhangi birini girildiğinizde, açık parantezli ( ( ) karakteriyle otomatik olarak girilmiş olur. Daha sonra, argümanın girilmesi ve parantezin kapatılması ( ) ) gerekir.

sin(, cos(, tan(,  $\sin^{-1}$ (,  $\cos^{-1}$ (,  $\tan^{-1}$ (, sinh(, cosh(, tanh(,  $\sinh^{-1}$ (,  $\cosh^{-1}$ (,  $\tanh^{-1}$ (, log(, ln(,  $e^x$ (,  $10^x$ (,  $\sqrt{\phantom{x}}$ (,  $\sqrt[3]{\phantom{x}}$ (, Abs(, Pol(, Rec(, Rnd(

**Örnek:**  $\sin 30 =$

SATIR

sin 3 0 ) =

$\sin(30)$   
0.5

sin tuşuna basılarak "sin(" girilir.

- Unutmayın ki Matematik formatı kullanmak isterseniz giriş işlemi farklıdır. Daha fazla bilgi için, " Math Formatlı giriş" e bakınız.

### Çarpma İşaretini Gözardı Etme

Aşağıdaki durumlardan herhangi birinde çarpma işaretini (x) atlayabilirsiniz.

- Açık ayraçdan önce ( ( ) ) :  $2 \times (5 + 4)$ , vb.
- Ayraçlı bir fonksiyondan önce:  $2 \times \sin(30)$ ,  $2 \times \sqrt{(3)}$ , vb.
- Bir değişken isminden, bir değişmezden ya da rastgele bir sayıdan önce:  $20 \times A$ ,  $2 \times \pi$ , vb.

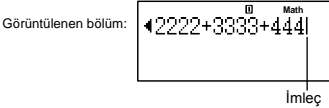
### En son Kapalı Ayraçlar

Bir hesaplamanın sonuna gelen kapalı bir ya da daha çok ayraç = tuşuna basmadan hemen önce göz ardı edilebilir. Ayrıntılı bilgi için "Nihai Kapalı Ayraç Atlama" konusuna bakın.

## Uzun Bir ifadenin Görüntülenmesi

Ekran bir seferde 14 karaktere kadar gösterebilir. 15. karakterin girilmesi ifadenin sola kaymasına neden olur. Bu durumda, ifadenin solunda ◀ göstergesi görülür ki, bu durum ifadenin ekranın sol kenarında gizli çalıştığını belirtir.

Giriş ifadesi:  $1111 + 2222 + 3333 + 444$



- ◀ işareti görüntülediğinde, sola kaydırma ◀ tuşuna basarak gizli kısmı görüntüleyebilirsiniz. Bu ▶ işaretinin ifadenin sağında görünmesine neden olacaktır. Bu durumda, geriye kaydırmak için ▶ tuşunu kullanabilirsiniz.

## Giriş Karakter Sayısı (Bayt)

- Tek bir ifade için 99 baytlık veri girişi yapılabilir. Aslında, her bir tuş işlemi bir bayt kullanır. Bir fonksiyonu girmek için (gibi  $\sin^{-1}$ ) iki tuş işlemi gerektirir, keza yalnız bir bayt kullanır. Ancak unutulmamalıdır ki Matematik formatı ile fonksiyonların girişinde, her bir öge girişinde bir bayttan daha fazla bayt kullanılır. Daha fazla bilgi için, "Matematik formatı ile giriş" e bakın.
- Normal olarak imleç ekranda dikey (I) yada yatay (—) yanıp sönen çizgi şeklinde görülür. Geçerli ifadede kalan giriş baytı 10 ya da daha az kaldığında imleç ■ şeklinde değişerek durumu bildirir. Eğer imleç ■ biçiminde gözükürse, uygun bir noktada ifadeyi ve sonucun hesaplanması sonlandırın.

## ► Bir ifadenin Düzeltilmesi

Bu bölümde bir ifadeyi girerken nasıl düzeltileceği açıklanacaktır. Kullanılması gereken yöntem, giriş modu olarak seçilen ekleme ya da üzerine yazmaya bağlıdır.

## Giriş Modları Ekleme ve Üzerine Yazma Hakkında

Ekleme moduyla, yeni bir karakter girildiğinde yer açmak için görüntülenen karakterler sola kaydırılır. Üzerine yazma moduyla, herhangi bir yeni karakter girişinde geçerli imleç konumundaki karakterle yer değiştirir. İlk varsayılan giriş modu ekleme modudur. İhtiyacınız olduğunda varsayılan giriş modunu üzerine yazma modu ile değiştirebilirsiniz.

- Ekleme modu seçildiğinde imleç yanıp sönen dikey bir (I) çizgi biçimindedir. Üzerine yazma modu seçildiğinde imleç yanıp sönen yatay bir (—) çizgi biçimindedir.
- Doğrusal format girişi için ilk varsayılan ekleme modudur. **SHIFT DEL (INS)** tuşlarına basarak üzerine yazma moduna geçilebilir.

- Matematik formatında, sadece ekleme modunu kullanabilirsiniz. Matematik modu seçildiğinde **DEFT** **DEL** (INS) tuşlarına basarak üzerine yazma moduna geçilemez. Daha ayrıntılı bilgi için See "Bir Fonksiyon içerisine bir Değer Yerleştirmek" ye bakınız.
- Hesap makinesi Doğrusal Matematikten giriş/çıkış geçildiğinde otomatik olarak ekleme moduna geçer.

### Karakter Değiştirme ya da Sadece Fonksiyon Girişi

**Örnek:**  $369 \times 13$  ifadesi düzeltilince sonuç  $369 \times 12$  olur.

**SATIR**

**3** **6** **9** **X** **1** **3** 0

**DEL** 0

**2** 0

### Bir Karakter ya da Fonksiyonu Silme

**Örnek:**  $369 \times 13$  ifadesi düzeltilince sonuç  $369 \times 12$  olur.

**SATIR**

**Ekleme Mod**

**3** **6** **9** **X** **X** **1** **2** 0

**DEL** 0

**Üzerine Yazma Modu:**

**3** **6** **9** **X** **X** **1** **2** 0

**DEL** 0

### Bir Hesaplamanın Düzeltilmesi

**Örnek:**  $\cos(60)$  düzeltilince  $\sin(60)$  haline gelir.

**SATIR**

**Ekleme Modu:** **COS** **6** **0** **)** 0



sin

sin(160)

Üzerine Yazma Modu:



cos(60)\_



cos(60)

sin

sin(60)

### Bir Hesaplama içerisine Giriş Ekleme

Bu işlem için daima ekleme modunu kullanın. Yeni giriş eklemek istediğiniz konuma imleç hareket ettirmek için

◀ ya da ▶ kullanın,ve ardından ne isterseniz girin.

### ► Bir Hatanın Konumunun Görüntülenmesi

Eğer = tuşuna bastığınızda ("Math ERROR" or "Syntax ERROR " gibi) bir hata mesajı görünürse, ◀ ya da ▶ tuşlarına basın. Bu hatanın yerini konumlandırılmış imleç ile hata oluşan hesaplama kısmını gösterecektir. Daha sonra gerekli düzeltmeleri yapabilirsiniz.

**Örnek:** Yanlışlıkla  $14 \div 10 \times 2 =$  nin yerine  $14 \div 10 \times 2 =$  girdiğinizde

Aşağıdaki işlem için ekleme modunu kullanın.

SATIR



Math ERROR

[AC] : Cancel  
[◀][▶]: Goto

Basın ▶ ya da ◀

14÷0×2

Bu hataya neden oluyor.



14÷10×2



14÷10×2

2.8

**AC** tuşuna basarak hata ekranından çıkabilirsiniz, keza hesaplama temizlenir.

## ➤ Matematik Format ile Giriş

Matematik formatı ile giriş yapıldığında, kesirler ve bazı fonksiyonlar ders kitabınızdaki görüldüğü gibi aynı biçimde girebilir ve görüntüleyebilirsiniz.

### Önemli!

- İfadelerin bazı türleri hesaplanan formülün yüksekliği bir ekran satırından daha fazla olmasına neden olabilir. Bir hesaplama formülünün izin verilen maksimum yüksekliği iki ekran satırındır (31 nokta x 2). Eğer girdiğiniz hesaplama yüksekliği izin verilen sınırları aşarsa daha fazla girdi olanaksız hale gelecektir.
- Fonksiyonların ve ayraçların yerleştirilmesine izin verilir. Eğer çok fazla fonksiyon ve/veya ayraç girerseniz daha fazla girdi imkansız hale gelecektir. Bu durumda, hesaplamayı birden fazla parçalara bölmek ve her bir parçayı ayrı ayrı hesaplanmalı.

## Matematik Format Girişi için Desteklenen Fonksiyonlar ve Simgeler (Semboller)

“Bytes” sütunu veri girişi tarafından kullanılan bayt sayısını gösterir.

Fonksiyon/Sembol	Tuş İşlemi	Bayt
Basit Kesir		9
Bileşik Kesir		13
$\log(a,b)$ (Logaritma)		6
$10^x$ (10 nun üssü)		4
$e^x$ (e nin üssü)		4
Kare Kök		4
Küp Kök		9
Kare, Küp		4
Evrik		5
Üs, Kuvvet		4
Üsslü Kök		9
Mutlak Değer		4
Parantez		1

## Matematik Format Girdi Örnekleri

- Aşağıdaki işlemlerin tümü Matematik format seçiliyken gerçekleştirilir.
- Matematik format kullanılarak giriş yaptığınızda imlecin yeri ve boyutuna dikkat edin.

**Örnek 1:**  $2^3 + 1$  girişi

MATH

Math



$$2^3+1$$

**Örnek 2:**  $1 + \sqrt{2} + 3$  girmek için

MATH



$$1+\sqrt{2}$$



$$1+\sqrt{2}+3$$

**Örnek 3:**  $(1 + \frac{2}{5})^2 \times 2 =$  girişi

MATH



$$(1+\frac{2}{5})^2 \times 2$$

98  
25

- Math formatı kullanılarak = tuşuna basıldığında bir hesaplamanın sonucu elde edilir, Örnek 3'ün ekran çıktısında görüldüğü gibi girilen ifadenin bir kısmı kesilebilir. Eğer tekrar tüm girilen ifadeyi görmek gerekirse, **AC** ve sonrada **►** tuşlarına basılır.

### Bir Fonksiyon İçerisine bir Değer Dahil Edilmesi

Math formatı kullanılırken bir fonksiyonun içerisine (bir değer, parantez içinde bir ifade, vb.) girilen bir ifadenin bir kısmını dahil edebilirsiniz.

**Örnek:**  $1+(2+3)+4$  ün parantez içindeki ifadeyi  $\sqrt{\quad}$  fonksiyonunun içine dahil etmek.

MATH

İmleç buraya taşıyın.

$$1+|(2+3)+4$$



$$1+|(2+3)+4$$

Burada gösterildiği gibi imlecin şekli değişir.



$$1+\sqrt{|(2+3)+4}$$

Parantez içindeki ifade  $\sqrt{\quad}$  fonksiyonunun içerisine dahil edilmiştir.

- Eğer imleç belli bir kesirin ya da değer solunda yer alıyorsa (açık bir parantezin yerinde), söz konusu değer ya da kesir burada belirtilen fonksiyonun içerisine dahil edilecektir.
- Eğer imleç fonksiyonun sol tarafında bulunursa, tüm fonksiyon burada belirtilen fonksiyonun içerisine dahil edilir.



Aşağıdaki örnekler yukarıdaki yöntemde kullanılabilecek diğer fonksiyonları ve onları kullanmak için gerekli tuş işlevlerini gösterir.

**Özgün İfade:**  $1 + \sqrt{(2+3)} + 4$

Fonksiyon	Tuş işlevi	ifadenin Sonucu
Kesir		$1 + \frac{\sqrt{(2+3)}}{\square} + 4$
$\log(a,b)$		$1 + \log_{\square}((2+3)) + 4$
Üsslü Kök	( $\sqrt[\square]{\square}$ )	$1 + \sqrt[\square]{(2+3)} + 4$

Ayrıca fonksiyonların içerisine değerleri dahil edebilirsiniz.

( $10^{\square}$ ), ( $e^{\square}$ ), , , ( $\sqrt[\square]{\square}$ ),

## $\sqrt{2}$ , $\pi$ , vb. Biçim İçeren Hesaplama Sonuçlarının Görüntülenmesi (İrrasyonel Sayı Biçimi)

Giriş/Çıkış formatı olarak "MthIO" seçildiğinde, hesaplama sonuçlarının  $\sqrt{2}$ ,  $\pi$ , vb. (irrasyonel sayı biçimi) gibi ifadeler içeren bir formda görüntülenmesinin gerekip gerekmediğini belirleyebilirsiniz.

- Bir hesaplamayı girdikten sonra  $=$  tuşuna basarak sonuç irrasyonel sayı biçiminde görüntülenir.
- Bir hesaplamayı girdikten sonra tuşlarına basılarak sonuç ondalık sayı biçiminde görüntülenir.

### Not

- Giriş/Çıkış formatı olarak "LineIO" seçildiğinde, hesaplama sonuçları ya da tuşlarına bastığınız da ne olursa olsun daima ondalık (irrasyonel sayı biçimi değil) olarak görüntülenir.
- $\square$  biçimi (irrasyonel sayı ekranı içerisinde  $\square$  içeren biçim) ekran koşulları S-D dönüşümü için aynıdır. Ayrıntılar için "S-D Dönüşümü Kullanımı" a bakınız.

**Örnek1:**  $\sqrt{2} + \sqrt{8} = 3\sqrt{2}$

MATH  
① 2 8  $=$

$\sqrt{2} + \sqrt{8}$   
 $3\sqrt{2}$

② 2 8

$\sqrt{2} + \sqrt{8}$   
4.242640687

**Örnek 2:**  $\sin(60) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

(Açı Birimi: Derece)

MATH

$\sin(60) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

sin(60)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

**Example 3:**  $\sin^{-1}(0.5) = \frac{1}{6}\pi$

(Açı Birimi: Radyan)

MATH

$\sin^{-1}(0.5) = \frac{1}{6}\pi$

$\sin^{-1}(0.5) = \frac{1}{6}\pi$

- Aşağıdaki hesaplamalarda  $\sqrt{\phantom{x}}$  lü ( irrasyonel sayı ekranında  $\sqrt{\phantom{x}}$  lü biçim) sonuçlar görüntülenebilir.

a. Kare kök sembolü ( $\sqrt{\phantom{x}}$ ) değerlerin aritmetik hesaplamaları ,  
 $x^2, x^3, x^{-1}$

b. Trigonometrik fonksiyon hesaplamaları

Aşağıdaki değer aralıkları daima trigonometrik hesaplama sonuçlarının görüntülenmesi için kullanılır.

Açı Birimi Ayarı	Açı Değer girişi	$\sqrt{\phantom{x}}$ lü Hesaplama Sonuçları için Giriş Değer Aralığı
Derece	15° lik Birim	$ x  < 9 \times 10^9$
Radyan	1/12 $\pi$ nın katları	$ x  < 20\pi$
Grad	1/50 gradın katları	$ x  < 10000$

Hesaplama sonuçları yukarıdaki aralıklar dışında giriş değerleri için ondalık biçimde görüntülenebilir.

### ➤ $\sqrt{\phantom{x}}$ Biçimi Hesaplama Aralığı

Kare kök sembolü içeren sonuçlar en çok iki terimli olabilir. (bir tam sayı aynı zamanda bir terim sayılır).

$\sqrt{\phantom{x}}$  lü hesaplama sonuçları yukarıda gösterildiği gibi ekran biçimleri kullanır.

$$\pm a\sqrt{b}, \pm d \pm a\sqrt{b}, \pm \frac{a\sqrt{b}}{c} \pm \frac{d\sqrt{e}}{f}$$

Aşağıdaki katsayıların her biri için aralıklar gösterilmiştir. (a, b, c, d, e, f).

$$1 < a < 100, 1 < b < 1000, 1 < c < 100 \\ 0 < d < 100, 0 < e < 1000, 1 < f < 100$$

Örnek:

$2\sqrt{3} \times 4 = 8\sqrt{3}$	$\sqrt{\quad}$ Biçimi
$35\sqrt{2} \times 3 = 148.492424$ (= $105\sqrt{2}$ )	Ondalık Biçim
$\frac{150\sqrt{2}}{25} = 8.485281374$	
$2 \times (3 - 2\sqrt{5}) = 6 - 4\sqrt{5}$	$\sqrt{\quad}$ Biçimi
$23 \times (5 - 2\sqrt{3}) = 35.32566285$ (= $115 - 46\sqrt{3}$ )	Ondalık Biçim
$10\sqrt{2} + 15 \times 3\sqrt{3} = 45\sqrt{3} + 10\sqrt{2}$	$\sqrt{\quad}$ Biçimi
$15 \times (10\sqrt{2} + 3\sqrt{3}) = 290.0743207$ (= $45\sqrt{3} + 150\sqrt{2}$ )	Ondalık Biçim
$\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{8} = \sqrt{3} + 3\sqrt{2}$	$\sqrt{\quad}$ Biçimi
$\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6} = 5.595754113$	Ondalık Biçim

Yukarıdaki örneklerde altı çizili alanlar kullanıcık olan ondalık biçiminden kaynaklandığını göstermektedir.

#### **Ondalık biçimde görüntülenenen örneklerin sonuçlarının nedenleri;**

- Verinin izin verilen aralığın dışında olması
- Hesaplama sonucunda iki terimden daha fazla terimin olması
- $\sqrt{\quad}$  lü görüntülenenen hesaplama sonuçları ortak bir paydaya indirgenir.

$$\frac{a\sqrt{b}}{c} + \frac{d\sqrt{e}}{f} \rightarrow \frac{a'\sqrt{b+d'\sqrt{e}}}{c'}$$

- $c'$  c ve f en küçük ortak katıdır.
- Hesaplama sonuçları ortak bir paydaya indirgenmiş olduğundan, sonuçlar ( $a'$ ,  $b'$ ,  $c'$ ) katsayıları ( $a$ ,  $b$ ,  $c$ ) katsayılarına karşılık gelen aralıkların dışında olsalar bile  $\sqrt{\quad}$  biçimli görüntülenir.

Örnek:  $\frac{\sqrt{3}}{11} + \frac{\sqrt{2}}{10} = \frac{10\sqrt{3} + 11\sqrt{2}}{110}$

- Herhangi bir ara sonuç üç yada daha çok terime sahip olsa bile sonuç ondalık biçiminde görüntülenir.

Örnek:  $(1 + \sqrt{2} + \sqrt{3})(1 - \sqrt{2} - \sqrt{3}) = (-4 - 2\sqrt{6})$   
 $= -8.898979486$

- Eğer hesaplama sırasında kare kök ( $\sqrt{\quad}$ ) ya da kesir olarak görüntülenemeyen bir terimle karşılaşırsa, hesaplama sonucu ondalıklı olarak görüntülenir

Örnek:  $\log 3 + \sqrt{2} = 1.891334817$

## Temel Hesaplamalar (COMP)

Bu bölümde aritmetik, kesir, yüzde ve altmışlık hesaplamaların nasıl yapılacağı açıklanacaktır.

Bu bölümdeki tüm hesaplamalar COMP (COMP) Modunda yapılmıştır.

### ➤ Aritmetik Hesaplamalar

Aritmetik hesaplamaları gerçekleştirmek için  $+$ ,  $-$ ,  $\times$  ve  $\div$  tuşlarını kullanın.

**Örnek:**  $7 \times 8 - 4 \times 5 = 36$

**SATIR**

$7 \times 8 - 4 \times 5 =$

7x8-4x5  
36

- Hesap makinesi otomatik olarak hesaplama öncelik sırasını sorgular. Daha ayrıntılı bilgi için, "Hesaplama Öncelik Sırası" na bakın.

### Ondalık Sayısı ve Anlamlı Basamak Sayısı

Hesaplama sonucuna uygun ondalık basamak ve anlamlı basamak sayısını belirtebilirsiniz.

**Örnek:**  $1 \div 6 =$

**SATIR**

İlk varsayılan ayar (Norm1)

1÷6  
0.1666666667

3 ondalık basamak (Fix3)

1÷6  
0.167

3 anlamlı basamak (Sci3)

1÷6  
 $1.67 \times 10^{-1}$

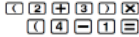
- Daha ayrıntılı bilgi için, "Görüntülenen Basamak Sayısını Belirleme" ye bakın.

### Son Kapanan Parantezi Gözardı Etme

Bir hesaplamasının sonunda  $\Rightarrow$  tuşuna basmadan hemen önce herhangi kapalı parantezi ( ) göz ardı edebilirsiniz.

**Örnek:**  $(2 + 3) \times (4 - 1) = 15$

**SATIR**



$(2+3) \times (4-1)$   
15

## ➤ Kesir Hesaplamaları

Kesirlerin nasıl girileceği o anda seçili olan giriş/çıkış formatına bağlıdır.

	Basit Kesir	Bileşik Kesir
Matematik Formatı	$\frac{7}{3}$ ( 7  3)	$2\frac{1}{3}$ (  (=) 2  1  3)
Doğrusal Format	$\begin{array}{c} 7 \text{ } 3 \\ \swarrow \quad \searrow \\ \text{Pay} \quad \text{Payda} \end{array}$ (  )	$\begin{array}{c} 2 \text{ } 1 \text{ } 3 \\ \swarrow \quad \downarrow \quad \searrow \\ \text{Tamsayı Kısmı} \quad \text{Pay} \quad \text{Payda} \end{array}$ (    )

- İlk ayarlara bağlı olarak, kesirler basit kesirler olarak görüntülenir.
- Kesir hesaplama sonuçları görüntülenmeden önce daima indirgenir.

Ek

<#001>  $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6}$

<#002>  $3\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3} = 4\frac{11}{12}$  (Kesir Görüntü Biçimi : ab/c)

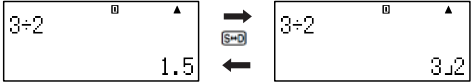
$4 - 3\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$  (Kesir Görüntü Biçimi: ab/c)

- Eğer bir bileşik kesir için kullanılan toplam basamak sayısı (tamsayı, pay, payda ve ayırıcı semboller dahil) 10'dan büyükse, değer otomatik olarak ondalık biçimde görüntülenir.
- Hem kesir ve hem de ondalık değerler içeren bir hesaplama sonucu ondalık biçimde görüntülenir.

## Basit Kesir ve Bileşik Kesir Biçimleri arasında Geçiş

( $a\frac{b}{c} \Leftrightarrow \frac{d}{c}$ ) tuşlarına basılması bileşik kesir ve basit kesir biçimleri arasında ekran görüntüsünü değiştirir.

## Kesir ve Ondalık Biçimleri arasında Geçiş



- Kesir biçimi o anda seçili kesir görüntüleme biçimi ayarlarına (basit kesir ya da bileşik kesir) bağlıdır.
- Bileşik kesir içinde kullanılan toplam basamak sayısı 10'dan büyükse (Tamsayı, pay, payda ve ayırıcı semboller dahil) ondalık biçiminden bileşik kesir biçimine geçiş yapamazsınız.
- **S=D** tuşu hakkında ayrıntılar için, “ S-D Dönüşümünün Kullanımı” na bakın.

## ► Yüzde Hesaplamaları

Bir değer girip **SHIFT** **(%)** tuşlarına basıldığında, giriş değeri yüzde olur.

Ek

$$2\% = 0.02 \quad \left( \frac{2}{100} \right)$$

$$150 \times 20\% = 30 \quad \left( 150 \times \frac{20}{100} \right)$$

$$880 \text{ nin } \%75 \text{ kaç } 660 \text{ dır?} \quad (75\%)$$

$$2500 \text{ ün } \%15 \text{ fazlası.} \quad (2875)$$

$$3500 \text{ ün } \%25 \text{ eksiği.} \quad (2625)$$

$$168, 98 \text{ ve } 734 \text{ ün toplamlarının } \%20 \text{ oranının eksiği.} \quad (800)$$

$$\text{İlk ağırlığı } 500 \text{ gr. olan bir test örneğine } 300 \text{ gr. eklenirse, ağırlığı yüzde kaç artar?} \quad (160\%)$$

$$\text{Bir değer } 40 \text{ dan } 46 \text{ ya arttığında değişim yüzde kaçtır?} \\ \text{48 için ne dersin?} \quad (15\%, 20\%)$$

## ► Derece, Dakika, Saniye (Altmışlık) Hesaplamaları

Altmışlık değerleri kullanarak hesaplamalar yapabilir ve altmışlık ve ondalık arasında değerler dönüştürebilirsiniz.

### Altmışlık Değerleri Girilmesi

Aşağıdaki sözdizimi altmışlık bir değeri girmek içindir.

{Degrees} {Minutes} {Seconds}

Ek

<#011> 2°0'30" girin.


- Derece ve dakikalar sıfır olsalar bile derece ve dakikalar için her zaman bir şey girmek gerektiğini unutmayın.

## Altmışlık Hesaplamalar

- Altmışlık hesaplamaların aşağıdaki türlerinin uygulanması altmışlık bir sonuç verir.
  - Altmışlık iki değerin toplanması ve çıkarılması
  - Altmışlık bir değer ve onluk bir değerin çarpımı ya da bölümü

Ek <#012>  $2^{\circ}20'30'' + 39'30'' = 3^{\circ}00'00''$

## Altmışlık ve Ondalık arasında Değerleri Dönüştürme

Bir hesaplama sonucu görüntülenirken  tuşuna basılması altmışlık ve ondalık arasındaki değer değiştirir.










Ek <#013> 2.255 i altmışlık eşdeğerine dönüştürün.

## Hesaplamalarda çoklu ifadeleri kullanma

İki ya da daha fazla ifadeyi bağlamak için  $=$  tuşuna bastığınızda soldan sağa doğru sırayla bunları yürütmek için kolon karakteri (:) kullanabilirsiniz.

**Örnek:** Aşağıdaki iki hesaplamayı gerçekleştiren çoklu bir ifade oluşturmak için:  $3 + 3$  ve  $3 \times 3$

LINE

$3+3:3 \times 3$

$=$

$3+3$

6

$=$

$3 \times 3$

9


"Disp" Çoklu bir ifadenin ara sonucunun olduğunu gösterir.

# Hesap Geçmişi Belleği Kullanımı ve Yineleme (COMP)

C Hesaplama geçmiş belleği girdiğiniz ve çalıştırdığınız her bir hesaplamanın bir kaydını tutar.

Sadece COMP (ON 1) modunda hesaplama geçmiş belleğini kullanabilirsiniz.

## Hesaplama Geçmişi Belleğinin İçeriğinin Geri Çağırılması

Hesaplama geçmiş belleği içeriklerini geriye almak için  tuşuna basın. Hesaplama geçmiş belleği hesaplanan ifadeleri ve sonuçlarını birlikte gösterir.

**Örnek:**

LINE

1

+

1

=

2

+

2


=

3


+

3


=

3+3
0



6

2+2
0








4

1+1
0


2

- Hesap makinesi kapatıldığında,  tuşuna basıldığında,, hesaplama modu ya da giriş/çıkış biçimi değiştirildiğinde, ya da herhangi bir sıfırma işlemi gerçekleştirildiğinde hesaplama geçmiş belleği içeriklerinin silineceğini unutmayın.
- Hesaplama geçmiş belleği sınırlıdır. Yaptığınız hesaplama, hesaplama geçmiş belleğinin dolmasına neden olduğunda, en eski hesaplama yeni hesaplamaya yer açmak için otomatik olarak silinir.

## Yineleme Fonksiyonu

Bir hesap sonucu ekrandayken, önceki hesaplama için kullandığınız ifadeyi düzenlemek için  ya da  tuşlarından sonra  tuşuna basabilirsiniz. Eğer Doğrusal biçimi kullanıyorsanız,  tuşuna basmadan önce  ya da  tuşlarına basarsanız ifadeyi görüntüleyebilirsiniz.

Ek <#014>



## Hesap Makinesi Belleğinin Kullanımı

Bellek Adı	Tanım
Yanıt Belleği	Son hesaplama sonucunu biriktirir.
Bağımsız Bellek	Hesaplanan sonuçlar bağımsız bellekten eklenebilir ya da çıkartılabilir. "M" ekran göstergesi bağımsız bellekteki verileri gösterir.
Değişkenler	A, B, C, D, X ve Y isimli altı değişken Bağımsız değerlerin depolanması için kullanılabilir.

Bu bölümde belleği nasıl kullanabileceğinizi göstermek için COMP Modu (MODE 1) kullanılmıştır.

### ➤ Yanıt Belleği (Ans)

#### Yanıt Belleğine Genel Bakış

Aşağıdaki tuşlarından herhangi birini kullanarak bir hesaplama yürütüldüğü zaman Yanıt Belleği içeriği güncellenir: [=], [SHIFT][=], [M+], [SHIFT][M-], [CL], [SHIFT][CL] (STO). A Yanıt Belleği 15 basamağa kadar tutabilir.

- Geçerli bir hesaplama sırasında bir hata oluşursa Yanıt Belleğinin içeriği değişmez.
- [AC] tuşuna basarsanız, hesaplama modu değişse ya da hesap makinesi kapatılsa bile Yanıt Belleği içeriği korunur.

#### Bir Dizi Hesaplamaları Gerçekleştirmek için Yanıt Belleğinin Kullanımı

**Örnek:**  $3 \times 4$  ün sonucunu 30 a bölmek.

LINE

$3 \times 4 =$

$3 \times 4$   
12

(Devam)  $\div$

$30 \div$

$\text{Ans} \div 30$   
0.4

$\div$  basılması otomatik olarak "Ans" komutunu girer.

- Yukarıdaki yöntemle birincisinden hemen sonra ikinci hesaplamayı yapmak gerekir. Eğer [AC] bastıktan sonra Yanıt Belleği içeriğini geri almak gerekirse [Ans] tuşuna basın.

## Bir İfade içine Yanıt Belleğinin İçeriğinin Girilmesi

**Örnek:** Aşağıda gösterilen hesaplamaları gerçekleştirmek için:

$$123 + 456 = 579 \quad 789 - 579 = 210$$

LINE

1 2 3 + 4 5 6 =

123+456

579

7 8 9 - Ans =

789-Ans

210

### ➤ Bağımsız Bellek (M)

Hesaplama sonuçlarını bağımsız bellekten çıkartabilirsiniz ya da ekleyebilirsiniz. Bağımsız bellek bir değer içerdiğinde ekranda "M" gözükür.

### Bağımsız Belleğe Genel Bakış

- Bağımsız belleği kullanarak gerçekleştirebileceğiniz çeşitli işlemlerin bir özeti aşağıdadır.

Bunu yapmak için:	Bu tuş işlemini
Görüntülenen değeri ya da bir ifadenin sonucunu bağımsız belleğe ekleme	<b>[M+]</b>
Görüntülenen değeri ya da bir ifadenin sonucunu bağımsız bellekten çıkarma	<b>[SHIFT] [M+] (M-)</b>
Geçerli bağımsız bellek içeriklerini geri çağırma	<b>[RCL] [M+] (M)</b>

- Ayrıca bir hesap içine M değişkenini ekleyebilirsiniz, ki aynı konumda geçerli bağımsız bellek içeriklerini kullanmak için hesap makinesi ayırt edebilsin. Aşağıdaki tuş işlemi M değişkenini eklemek içindir.

**[ALPHA] [M+] (M)**

- Bağımsız bellekte sıfırdan farklı herhangi bir değer varsa ekranın sol üst köşesinde "M" göstergesi görünür.
- [AC]** tuşuna bassanız, hesaplama modu değişse ya da hesap makinesi kapatılsa bile Bağımsız Bellek içeriği korunur.

## Bağımsız Bellek Kullanımı ilişkin Hesaplama Örnekleri

- Bu örneği uygulamadan önce ekranda “M” göstergesi varsa, “Bağımsız Belleğin Temizlenmesi” antındaki yordamı uygulayın.

**Örnek:**

$$\begin{array}{r}
 23 + 9 = 32 \\
 53 - 6 = 47 \\
 -)45 \times 2 = 90 \\
 99 \div 3 = 33 \\
 \hline
 \text{(Toplam)} \quad 22
 \end{array}$$

2 3 + 9 M+  
 5 3 - 6 M+  
 4 5 X 2 SHIFT M+ (M-)  
 9 9 ÷ 3 M+  
 RCL M+ (M)

## Bağımsız Belleğin Temizlenmesi

0 SHIFT RCL (STO) M+ tuşlarına basın. Bu bağımsız belleği temizler ve ekrandan “M” göstergesinin kaybolmasına neden olur.

## ➤ Değişkenler (A, B, C, D, X, Y)

### Değişkenlere Genel bakış

- Bir değişkene belirli bir değer ya da bir hesaplama sonucunu atayabilirsiniz.

Örnek : A değişkenine 3+5 in sonucunu atamak.

$$3 + 5 \text{ SHIFT RCL (STO) } (\rightarrow) (A)$$

- Bir değişkenin içeriğini control etmek isterseniz aşağıdaki yordamı kullanın.

Örnek : A değişkeninin içeriğini geri çağırmak için.

$$\text{RCL } (\rightarrow) (A)$$

- Bir ifadenin içerisine değişkenler dahil edebilirsiniz.

Örnek : A değişkeninin içeriğini B değişkenin içeriği ile çarpmak.

$$\text{ALPHA } (\rightarrow) (A) \times \text{ALPHA } (\rightarrow) (B) =$$

- AC tuşuna bassanız, hesaplama modu değişse ya da hesap makinesi kapatılsa bile değişkenin içeriği korunur.

Ek <#015>

## Belirli bir Değişkenin İçeriğinin Temizlenmesi

0 SHIFT RCL (STO) tuşlarına basın daha sonra içeriğini temizlemek istediğiniz değişkenin adının tuşuna basın. Örneğin A değişkenin içeriğini temizlemek için 0 SHIFT RCL (STO) (A) tuşlarına basın.

## Tüm Belleklerin İçeriğinin Temizlenmesi

Yanıt belleği, bağımsız bellek ve tüm değişkenlerin içeriğini temizlemek için aşağıdaki yordamı kullanın.

$$\text{SHIFT } 9 (\text{CLR}) 2 (\text{Memory}) = (\text{Yes})$$

- Hiçbir şey yapmadan temizleme işlemini iptal etmek için = yerine AC (İptal) basın.

## Fonksiyon Hesaplamaları

Bu bölümde hesap makinesinin yerleşik işlevleri nasıl kullanılacağını açıklamaktadır.

Size uygun fonksiyonlar içinde bulunduğunuz hesaplama moduna bağlıdır. Bu bölümdeki açıklamaların çoğunlukla tüm hesaplama modlarında kullanılabilir fonksiyonlar hakkındadır. Abu bölümde gösterilen örneklerin tümü COMP Modunda çalışır (MODE 1).

- Bazı fonksiyon hesaplamaları hesaplama sonuçlarını görüntülemek için biraz zaman alabilir. Bir işlemi gerçekleştirmeden önce mevcut işlemin tamamlanmasını kesinlikle bekleyin. Devam eden bir işlemi (AC) tuşuna basarak kesebilirsiniz.

### Pi( $\pi$ ) ve e Tabanlı Doğal Logaritma

Bir hesaplama içerisine pi ( $\pi$ ) ya da e tabanlı doğal logaritma girebilirsiniz. Aşağıda pi ( $\pi$ ) ve e için bu hesap makineside kullanılan değerler ve gerekli tuş işlemleri gösterilmiştir.

$$\pi = 3.14159265358980 \text{ (SHIFT } \times 10^{-1} (\pi))$$

$$e = 2.71828182845904 \text{ (ALPHA } \times 10^{-1} (e))$$

### ➤ Trigonometrik ve Ters Trigonometrik Fonksiyonlar

- Trigonometrik ve ters trigonometrik fonksiyonlar için gerekli açı birimi hesap makinesinin varsayılan açı birimi olarak belirtilmiştir. Bir hesaplama yapmadan önce, kullanmak istediğiniz açı birimini belirlediğinden emin olun. Daha fazla bilgi için "Varsayılan Açı Birimi Belirleme" bakınız.

Ek <#016>  $\sin 30 = 0.5, \sin^{-1} 0.5 = 30$

### ➤ Hiperbolik ve Ters Hiperbolik Fonksiyonlar



tuşuna basınca fonksiyonların bir menüsü görüntülenir.

Girmek istediğiniz fonksiyona karşılık gelen sayı tuşuna basın.

Ek <#017>  $\sinh 1 = 1.175201194, \cosh^{-1} 1 = 0$

## ➤ Girilen bir Geçeri Hesaplayıcının Varsayılan Açı Birimine Dönüştürme

Bir değer girdikten sonra, tanımları aşağıda gösterilen açı birimi menüsünü görüntülemek için  $\text{SHIFT}$   $\text{Ans}$   $(\text{DRG} \blacktriangleright)$  tuşlarına basın. Giriş değerinin açı birimine karşılık gelen sayı tuşuna basın. Hesap makinesi girilen değeri otomatik olarak hesap makinesinin varsayılan açı birimine dönüştürecektir.

1: °	2: °
3: °	

**ÖRNEK:** Aşağıdaki değerleri dereceye dönüştürmek için:

$$\frac{\pi}{2} \text{radians} = 90^\circ, 50 \text{grads} = 45^\circ$$

Aşağıdaki işlemde hesap makinesinin varsayılan açı birimi derece olduğunu varsayar.

LINE

$\text{SHIFT}$   $\text{Ans}$   $(\pi)$   $\div$   $2$   $\text{DRG}$   $\text{Ans}$   $(\text{DRG} \blacktriangleright)$   $2$   $(^\circ)$

$(\pi \div 2)^\circ$   
90

$50$   $\text{SHIFT}$   $\text{Ans}$   $(\text{DRG} \blacktriangleright)$   $3$   $(^\circ)$

$50^\circ$   
45

**Ek**  $\cos(\pi \text{ radian}) = -1$ ,  $\cos(100 \text{ grad}) = 0$   
 $\cos^{-1}(-1) = 180$   
 $\cos^{-1}(-1) = \pi$

## ➤ Üstel Fonksiyonlar ve Logaritmik Fonksiyonlar

- Logaritma fonksiyonu "log (" için, sözdizimi "log (m, n)" seçeneğini kullanarak m tabanını belirtebilirsiniz. Sadece tek bir değer girilirse, hesaplama için 10 tabanı kullanılır.
- "ln" ("e tabanlı doğal logaritma fonksiyonudur.
- Math formatını kullanırken "logmn" şeklinde bir ifade girerken de  $\text{log}$  tuşunu kullanabilirsiniz. Ayrıntılar için **Ek** <#020>e bakın.

**Ek** <#020>. Giriş için  $\text{log}$  tuşu kullanıldığında tabanın (m tabanı) girilmesi unutulmamalıdır.

**Ek** <#021> ile <#023>

\*1 Taban belirtilmezse 10 (ortak logaritma) tabanı kullanılır.

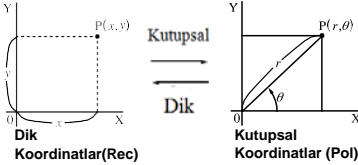
## ► Üslü Fonksiyonlar ve Kare Köklü Fonksiyonlar

$$x^2, x^3, x^{-1}, x^a, \sqrt{x}, \sqrt[3]{x}, \sqrt[n]{x}$$

Ek

&lt;#024&gt; ile &lt;#028&gt;

## ► Dik-Kutupsal Koordinat Dönüşümü



- Koordinat dönüşüm COMP ve STAT hesaplama modlarında yapılabilir.

### Kutupsal (Pol) Koordinatlara Dönüştürme

Pol(X, Y) X: Dik Koordinatlardan X koordinat değerini belirtir.

Y: Dik Koordinatlardan Y koordinat değerini belirtir

- Hesaplama sonucu  $\theta$   $-180^\circ < \theta < 180^\circ$  aralığında gösterilir.
- Hesaplama sonucu  $\theta$  hesap makinesinin açı birimini kullanarak görüntülenir.

$\theta$  değeri Y ye atandığı zaman, hesaplanan  $r$  sonucu X değişkenine atanır.

### Dik Koordinatlara (Rec) Dönüştürme

Rec( $r, \theta$ )  $r$  : Kutupsal koordinatlardan  $r$  değerini belirtir.

$\theta$  : Kutupsal koordinatlardan  $\theta$  değerini belirtir.

- Giriş değeri  $\theta$  hesap makinesinin varsayılan açı birimi ayarına göre, bir açı değeri olarak kabul edilir.
- y Y ye atandığı zaman, hesaplanan  $x$  sonucu X değişkenine atanır.
- Tek başına bir işlem yerine bir ifadenin içerisinde koordinat dönüşümü yapılırsa, hesaplama dönüşüm tarafından üretilen (ya  $r$ -değeri yada X-değeri) yalnız ilk değer kullanılarak yapılır.

Örnek : Pol ( $\sqrt{2}, \sqrt{2}$ ) + 5 = 2 + 5 = 7

Ek

&lt;#029&gt; to &lt;#030&gt;

## ➤ Diğer Fonksiyonlar

Bu bölüm aşağıda gösterilen fonksiyonların nasıl kullanılacağını açıklar.

**!, Abs(, Ran#, nPr, nCr, Rnd(**

### Faktöriyel (!)

Bu fonksiyon, sıfır ya da pozitif bir tam sayının faktöriyelini elde eder.

Ek <#031>  $(5 + 3)! = 40320$

### Mutlak Değer Hesaplama(Abs)

Gerçel sayı hesaplaması yapıyorsanız, bu fonksiyon sadece mutlak değeri alır.

Ek <#032>  $Abs(2 - 7) = 5$

### Rastgele Sayı (Ran#)

Bu fonksiyon 1 den küçük 3 basamaklı yapay bir sayı üretir.

Ek

<#033> 3 basamaklı rasgele sayılar üretmek.

Rastgele 3 haneli ondalık değerler 1000 ile çarparak 3 basamaklı tamsayı değerlerine dönüştürülür.

Burada gösterilen değerlerin sadece örnek olduklarını unutmayın. Aslında sizin hesap makineniz tarafından üretilen değerler farklı olacaktır.

### Permutasyon (nPr) ve Kombinasyon (nCr)

Bu fonksiyonlar permütasyon ve kombinasyon hesaplamalarını gerçekleştirmeyi olanaklı kılar.

Ek

<#034> 10 kişilik bir grup için dört kişilik olası permütasyon ve kombinasyon sayısı kaçtır?

### Yuvarlatma Fonksiyonu (Rnd)

Bu fonksiyon ekran basamak ayarı sayısına göre belirlenen fonksiyonun argümanı olarak ifadenin sonucunu ya da değerini anlamlı basamak sayısına yuvarlar.

**Ekran Basamak Ayarı:** Norm1 ya da Norm2  
Mantis 10 basamağa yuvarlanır.

**Ekran Basamak Ayarı:** Fix ya da Sci

Değer belirtilen basamak sayısına yuvarlanır.

**Örnek:**  $200 \div 7 \times 14 = 400$ 

LINE

2 0 0 ÷ 7 × 1 4 =

$$200 \div 7 \times 14$$

$$400$$

(Üç ondalık basamak belirtir.)

SHIFT MODE 6 (Fix) 3

$$200 \div 7 \times 14$$

$$400.000$$

(Hesaplama 15 basamak kullanılarak dahili yapılır.)

2 0 0 ÷ 7 =

$$200 \div 7$$

$$28.571$$

× 1 4 =

$$\text{Ans} \times 14$$

$$400.000$$

Aynı hesaplama yuvarlatma ile yapılır.

2 0 0 ÷ 7 =

$$200 \div 7$$

$$28.571$$

(Değer belirtilen basamak sayısına yuvarlatılır.)

SHIFT 0 (Rnd) =

$$\text{Rnd}(\text{Ans})$$

$$28.571$$

(Yuvarlatılmış sonucu kontrol edin.)

× 1 4 =

$$\text{Ans} \times 14$$

$$399.994$$



## Görüntülenen Değerlerin Dönüşümü

Bu bölümdeki yordamları görüntülenen bir değeri mühendislik gösterimine dönüştürmek için ya da ondalık biçim ve standart biçim arasında dönüştürmek için kullanabilirsiniz.

### ➤ Mühendislik Biçiminin Kullanımı

Basit bir tuş işlemi görüntülenen bir değeri mühendislik biçimine dönüştürür.

Ek

<#035> Ondalık noktayı sağa kaydırarak 1,234 değeri mühendislik gösterime dönüştürün.

<#036> Ondalık noktayı sola kaydırarak 123 değerini mühendislik gösterimine dönüştürün.

### ➤ S-D dönüşümünün Kullanımı

Bir değerın ondalık (D) biçim ve klasik (S) biçimi (kesir,  $\pi$ ) arasında dönüştürmek için S-D dönüşümünü kullanabilirsiniz.

### S-D Dönüşümü için Desteklenen formatlar

S-D dönüşümü ondalık görüntülenen bir hesap sonucunu aşağıda tanımlanan biçimlerden birine dönüştürmek için kullanılabilir. S-D dönüşümünün gerçekleştirilmesi tekrar orijinal ondalık değere geri dönüştürülür.

#### Not

- Ondalık biçimden klasik (standart) biçime dönüştürme yapıldığında, hesap makinesi otomatik olarak klasik biçime geçer. Klasik biçimi belirleyemezsiniz.


Kesir : Geçerli kesir görüntüleme biçim ayarı sonucun basit bir kesir ya da bileşik kesir olup olmadığını belirler.

$\pi$ : Desteklenen  $\pi$  biçimleri aşağıdadır.

Bu yalnız Math biçimi durumunda geçerlidir.

$n\pi$  ( $n$  bir tam sayıdır.)

$\frac{d}{c}\pi$  ya da  $a\frac{b}{c}\pi$  (kesir ekran ayarlarına bağlı olarak)

- Ters trigonometric fonksiyon sonuçları ve normalde radyan cinsinden ifade edilen değerler için kesirli  $\sqrt{\phantom{x}}$  biçimine dönüşüm sınırlıdır.
- Bir hesaplama sonucunu  $\sqrt{\phantom{x}}$  lü biçimde elde ettikten sonra,  tuşuna basarak onu ondalık biçime dönüştürebilirsiniz.
- Orijinal hesaplama sonucu ondalık biçimde ise, o  $\sqrt{\phantom{x}}$  biçime dönüştürülemez.

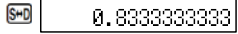
## S-D Dönüşüm Örnekleri

S-D dönüşümü biraz zaman alabilir unutmayın.

**Örnek :** Kesir  $\rightarrow$  Ondalık



- **S $\leftrightarrow$ D** tuşuna her bir basılış iki biçim arasında geçiş yapar.



Ek

<#037>  $\pi$  Kesir  $\rightarrow$  Ondalık

<#038>  $\sqrt{\phantom{x}}$   $\rightarrow$  Ondalık

## İstatistiksel Hesaplama (STAT)

Bu bölümdeki tüm hesaplamalar STAT modunda yapılmaktadır (**MODE** **2**).

### İstatistiksel Hesaplama Türünü Seçme

STAT modunda, istatistiksel hesaplama türü seçim ekranı görüntülenir.

### ➤ İstatistiksel Hesaplama Türleri

Tuş	Menü Seçeneği	İstatistiksel Hesaplama
<b>1</b>	1-VAR	Tek değişkenli
<b>2</b>	A+BX	Doğrusal regresyon
<b>3</b>	$+CX^2$	Kuadratik regresyon
<b>4</b>	In X	Logaritmik regresyon
<b>5</b>	$e^X$	$e$ üstel regresyon
<b>6</b>	$A \cdot B^X$	$ab$ üstel regresyon
<b>7</b>	$A \cdot X^B$	Üslü regresyon
<b>8</b>	1/X	Ters regresyon

## ➤ Örneklem Verilerinin Girilmesi

### STAT Editörü Ekranın Görüntülenmesi

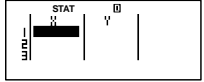
Diğer moddan STAT moduna girdikten sonra STAT editor ekranı görüntülenir. İstatistiksel hesaplama türünü seçmek için STAT menüsünü kullanın. Diğer STAT modu ekranından STAT editor ekranını görüntülemek için, **[SHIFT]** **[1]** (STAT) **[2]** (Data) tuşlarına basın.

### STAT Editor Ekranı

Seçtiğiniz istatistiksel hesaplama türüne bağlı olarak iki STAT editörü ekran biçimi vardır.



Tek-değişkenli İstatistikler



Çift-değişkenli İstatistikler

- STAT editörü ekranının ilk satırı ilk örneğin değerini ya da örneklerin ilk çifti için değerleri gösterir.

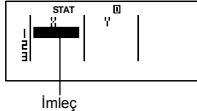
## FREQ (Frekans) Sütunu

Eğer hesap makinesinin kurulum ekranında İstatistiksel Ekran ögesini açarsanız, "FREQ" etiketli bir sütun da STAT editörü ekranına dahil edilecektir.

Her bir örnek değerinin frekansını (sıklığını) (aynı örneğin sayısı veri grubunun içinde görünür) belirtmek için FREKANS sütununu kullanabilirsiniz.

### STAT Editörü Ekranında Örneklem Verilerin Girilmesi için Kurallar

- Girdiğiniz veriler imlecin bulunduğu hücreye eklenir. Hücreler arasında imleci hareket ettirmek için imlec tuşlarını kullanın..



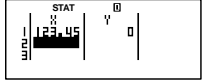
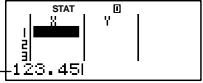
İmlec

- Değerleri ve ifadeleri aynı Doğrusal biçimli COMP modunda girdiğiniz gibi STAT editor ekranında girebilirsiniz.
- Veri girilirken **[AC]** tuşuna basılırsa geçerli girişiniz temizlenir.
- Bir değeri girdikten sonra, **[=]** tuşuna basılırsa, bu değeri kaydeder ve seçili hücrede altı basamağa kadar görüntülenir.

**Örnek :** X1 hücresine 123.45 değerini girmek için.  
(İmleci X1 hücresine taşıyın).

1 2 3 4 5

Girdiğiniz değer formül alanında görünür.



Bir değer kaydedilmesi imlecin bir hücre aşağı taşınmasına neden olur.

## STAT Editör Ekranı Giriş Önlemleri

- STAT editörü ekranında satır sayısı (örneklem veri değerlerinin sayısını girebilirsiniz) seçtiğiniz istatistiksel veri türüne ve hesap makinesinin İstatistiksel Görüntü ayarlarına bağlıdır.

İstatistiksel Ekran \ İstatistik Türü	OFF (FREQ sütunu yok)	ON (FREQ sütunu)
Tek-değişkenli	80 satır	40 satır
Çift-değişkenli	40 satır	26 satır

- STAT editorü ekranında aşağıdaki veri türlerine izin verilmez.
  - $M+$ ,  $\text{SHIFT}$   $M+$  ( $M-$ ) işlemleri
  - Değişkenlere atama (STO)

## Örneklem Veri Depolamayla İlgili Uyarılar

Eğer STAT modundan başka bir moda geçtiğinizde ya da hesap makinesinin kurulum ekranında İstatistiksel Ekran ayarını (FREQ sütununun gizlenmesine ya da gösterilmesine neden olur) değiştirdiğinizde girdiğiniz örneklem verileri otomatik olarak silinir.

## Örneklem Verilerin Düzenlenmesi

### Bir hücre içindeki verilerin Değiştirilmesi

- (1) STAT editör ekranında imleci düzenlemek istediğiniz hücre üzerine kaydırın.
- (2) Yeni veri değerini ya da ifadeyi girin ve  $\text{=}$  tuşuna basın.

### Önemli!

- Yeni girişle hücrenin varolan verisinin yer değiştireceği unutulmamalıdır. Varolan veri parçalarını düzenleyemezsiniz.

### Bir Satırın Silinmesi

- (1) STAT editor ekranında imleci silmek istediğiniz satıra taşıyın.
- (2)  $\text{DEL}$  tuşuna basın.

### Bir Satır Ekleme

- (1) STAT editor ekranında imleci ekleyeceğiniz satırın altına taşıyın.
- (2) **[SHIFT]** **[1]** (STAT) **[3]** (Edit) tuşlarına basın.
- (3) **[1]** (Ins) tuşuna basın.

### Önemli!

- STAT editörü ekranında hali hazırda izin verilen maksimum satır sayısı kullanılması durumunda ekleme işlemi çalışmaz unutmayın.

### Tüm STAT Editörü İçeriğini Silme.

- (1) **[SHIFT]** **[1]** (STAT) **[3]** (Edit) tuşlarına basın.
- (2) **[2]** (Del-A) tuşuna basın.

- Bu STAT editörü ekranında örneklem verilerin tümünü siler.

### Not

- "Bir Satır Ekleme" ve "Tüm STAT Editörü İçeriğini Silme" yordamlarını sadece STAT editörü ekran üzerinde gerçekleştirilebileceğini unutmayın.

### ➤ STAT Hesaplama Ekranı

STAT hesaplama ekranı, STAT editor ekranı ile veri girişi yapıldığında istatistiksel hesaplamaları gerçekleştirmek içindir. STAT editor ekranı görüntülenirken **[AC]** tuşuna basılması STAT hesaplama ekranına geçer. STAT hesaplama ekranı da hesap makinesinin kurulum ekranında geçerli giriş / çıkış biçim ayarı ne olursa olsun Doğrusal biçimi kullanır.

### ➤ STAT Menüsünün Kullanımı

STAT editörü ekranı ya da STAT hesaplama ekranı görüntülenirken, STAT menüsünü görüntülemek için **[SHIFT]** **[1]** (STAT) tuşuna basın.

STAT menüsünün içeriği, tek değişken ya da çift değişken kullanan seçili istatistiksel işlem türüne bağlıdır.

1:Type	2:Data
3:Edit	4:Sum
5:Var	6:MinMax

Tek değişkenli istatistikler

1:Type	2:Data
3:Edit	4:Sum
5:Var	6:MinMax
7:Reg	

Çift değişkenli istatistikler

## STAT Menü Öğeleri

### Ortak Öğeler

Bu menü öğesini seçer	Bunu yapmak istediğinizde:
<b>1</b> Type	İstatistiksel hesaplama türü seçim ekranını görüntülemek
<b>2</b> Data	STAT editor ekranını görüntülemek
<b>3</b> Edit	STAT editörü ekran içeriklerini düzenlemek için Düzenleme alt-menüsünü görüntülemek
<b>4</b> Sum	Toplamları hesaplamak için Sum alt menüsünün komutlarını görüntülemek
<b>5</b> Var	Ortalama, standart sapma, vb. hesaplanması için Var alt menüsünün komutlarını görüntüleme.
<b>6</b> MinMax	Maksimum ve minimum değerleri elde etmek için MiniMax alt menüsünün komutlarını görüntüler

### Çift değişkenli Menü Öğeleri

Bu menü öğesini seçer	Bunu yapmak istediğinizde:
<b>7</b> Reg	<p>Regresyon hesaplamaları için Reg alt menüsünün komutlarını görüntülemek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayrıntılar için "Doğrusal Regresyon Hesabı için (A+BX) seçildiğinde komutlar" ve "Kuatratik Regresyon Hesabı için (+CX<sup>2</sup>) seçildiğinde Komutlar" a bakın.</li> </ul>

### Tek-değişkenli (1-VAR) İstatistiksel Hesaplama Komutları

STAT menüsünde tek değişkenli istatistiksel bir hesap türü seçildiğinde **4** (Sum), **5** (Var), ya da **6** (MinMax) seçtiğinizde alt-menüde aşağıdaki komutlar görünür.

Her komut için kullanılan hesaplama formülü hakkında bilgi için **Ek <#039> a** bakın.

Bu menü öğesini seçer	Bunu elde etmek istediğinizde:
<b>1</b> $\sum x^2$	Örneklem verilerinin karelerinin toplamı
<b>2</b> $\sum x$	Örnelemek verilerinin toplamı

**Var alt-Menüsü** (SHIFT) 1 (STAT) 5 (Var))

Bu menü öğesini seçer	Bunu elde etmek istediğinizde:
1 $n$	Örneklem sayısı
2 $\bar{x}$	Örneklem verilerinin ortalaması
3 $x\sigma n$	Populasyonun standart sapması
4 $x\sigma n-1$	Örneklemin Standart sapması

**MinMax Alt-Menüsü** (SHIFT) 1 (STAT) 6 (MinMax))

Bu menü öğesini seçer	Bunu elde etmek istediğinizde:
1 minX	Minimum değer
2 maxX	Maximum değer

Ek

Tek-değişkenli İstatistiksel Hesaplama

&lt;#040&gt; Tek-değişken seçin (1-VAR) ve aşağıdaki verileri girin:

{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} (FREQ: ON)

&lt;#041&gt; Ekleme ve silme kullanarak, aşağıdaki verileri düzenleyin:

{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10} (FREQ: ON)

&lt;#042&gt; Aşağıdaki verilerin FREQ nı düzenleyin:

{1, 2, 1, 2, 2, 2, 3, 4, 2, 1} (FREQ: ON)

- <#043> ile <#045> örnekleride <#042> örneğinin verilerinin aynısı kullanılmıştır.

&lt;#043&gt; Örneklem verilerinin karelerinin toplamını ve örneklem verilerinin toplamını hesaplayın.

&lt;#044&gt; Örneklem sayısını, ortalamayı ve populasyonun standart sapmasını hesaplayın.

&lt;#045&gt; Minimum değeri ve maksimum değeri hesaplayın.

**Doğrusal Regresyon Hesaplama (A+BX) Seçildiğinde Komutlar**

Doğrusal regresyonlu, regresyon aşağıdaki model denkleminde uygun olarak yapılır.

$$y = A + BX$$

STAT menüsünde istatistiksel hesaplama türü olarak doğrusal regresyon seçili iken 4 (Sum), 5 (Var), 6 (MinMax) ya da 7 (Reg) seçtiğinizde alt-menülerde aşağıdaki komutlar görülür.

Her bir komut için kullanılan hesaplama formülü hakkında bilgi için Ek &lt;#046&gt; ya bakın.

### Sum Alt-Menüsü (SHIFT 1 (STAT) 4 (Sum))

Bu menü öğesini seçer	Bunu elde etmek istediğinizde:
1 $\Sigma x^2$	X-verilerinin karelerinin toplamı
2 $\Sigma x$	X-verilerinin toplamı
3 $\Sigma y^2$	Y-verilerinin karelerinin toplamı
4 $\Sigma y$	Y-verilerinin toplamı
5 $\Sigma xy$	X-verilerinin ve Y-verilerinin çarpımlarının toplamı
6 $\Sigma x^3$	X-verilerinin küplerinin toplamı
7 $\Sigma x^2y$	(X-verilerinin kareleri $\times$ Y-verileri) nin toplamı
8 $\Sigma x^4$	X-verilerinin 4. Kuvvetlerinin toplamı

### Var Alt-Menüsü (SHIFT 1 (STAT) 5 (Var))

Bu menü öğesini seçer	Bunu elde etmek istediğinizde:
1 $n$	Örneklerin sayısı
2 $\bar{x}$	X-verilerinin ortalaması
3 $\sigma_n$	Populasyonun X-verilerinin standart sapması
4 $\sigma_{n-1}$	Örneklerin X-verilerinin standart sapması
5 $\bar{y}$	Y-verilerinin ortalaması
6 $\sigma_n$	Populasyonun Y-verilerinin standart sapması
7 $\sigma_{n-1}$	Örneklerin Y-verilerinin standart sapması

### MinMax Alt-menüsü (SHIFT 1 (STAT) 6 (MinMax))

Bu menü öğesini seçer	Bunu elde etmek istediğinizde:
1 minX	X-verilerinin minimum değeri
2 maxX	X-verilerinin maksimum değeri
3 minY	Y-verilerinin minimum değeri
4 maxY	Y-verilerinin maksimum değeri

### Reg Alt-menüsü (SHIFT 1 (STAT) 7 (Reg))

Bu menü öğesini seçer	Bunu elde etmek istediğinizde:
1 A	Regresyonun A sabit terim katsayısı
2 B	Regresyonun B katsayısı
3 r	r Korelasyon katsayısı
4 $\hat{x}$	x in tahmini değeri
5 $\hat{y}$	y nin tahmini değeri



Ek Doğrusal Regresyon Hesabı: <#047> ile <#050>

- <#048> ile <#050> arası tüm örneklerde Örnek <#047> deki veri girişi kullanılmıştır.
- \*1 Tahmini Değer ( $y = -3 \rightarrow m = ?$ )
- \*2 Tahmini Değer ( $x = 2 \rightarrow n = ?$ )

## Kuadratik Regresyon Hesaplama (+CX<sup>2</sup>) Seçildiğinde Komutlar

Kuadratik regresyon ile regresyon aşağıdaki model denkleminde uygun olarak yapılır.

$$y = A + BX + CX^2$$

her komut için kullanılan hesaplama formülü hakkında bilgi almak için Ek <#051> bakın.

### Reg Alt-menüsü (SHIFT 1 (STAT) 7 (Reg))

Bu menü öğesini seçer	Bunu elde etmek istediğinizde:
1 A	Regresyonun sabit terim katsayısı A
2 B	Regresyon katsayılarından doğrusal B katsayısı
3 C	Regresyon katsayılarından Kuadratik C katsayısı
4 $\hat{x}_1$	$x_1$ in tahmini değeri
5 $\hat{x}_2$	$x_2$ nin tahmini değeri
6 $\hat{y}$	$y$ nin tahmini değeri

- Sum alt-menüsü (toplamlar), Var alt-menüsü (örneklerin sayısı, ortalama, standart sapma), ve MinMax alt-menüsü (maksimum değer, minimum değer) işlemleri doğrusal regresyon hesaplarında olduğu gibidir.

Ek Kuadratik Regresyon Hesabı: <#052> ile <#054>

- <#052> ile <#054> arası tüm örneklerde Örnek <#047> deki veri girişi kullanılmıştır.

## Regresyon Diğer Türleri için Açıklamalar

Her regresyon türündeki komutların hesaplama formüllerinin ayrıntıları için belirtilen hesap formüllerine bakın.

( Ek <#055> ile <#059>).

İstatistiksel Hesaplama Türü	Model Denklem	Hesaplama Formülü
Logaritmik Regresyon (ln X)	$y = A + B \ln X$	<#055>
e Üslü Regresyon ( $e^X$ )	$y = Ae^{BX}$	<#056>
ab Üslü Regresyon ( $A \cdot B^X$ )	$y = AB^X$	<#057>
Üstel Regresyon ( $A \cdot X^B$ )	$y = AX^B$	<#058>
Ters Regresyon ( $1/X$ )	$y = A + \frac{B}{X}$	<#059>

Ek

Regresyon Eğrilerinin Karşılaştırılması

- Aşağıdaki örneklerde <#047> örneğinin verileri kullanılmıştır. <#060> logaritmik, e üslü, ab üslü, üstel ve ters regresyon için korelasyon katsayısını karşılaştır. (FREQ: OFF)

Ek

<#061> ile <#065> Regresyon hesaplamalarının diğer türleri.

### Komut Kullanım İpuçları

- Veri örneklerinin sayısı çok olduğunda, logaritmik, e üslü, ab üslü ya da üslü regresyon hesaplamalarında Reg alt menüsündeki komutları çalıştırmak uzun zaman alabilir.

## Bir Fonksiyondan bir Sayı Çizelgesi Üretilmesi (TABLE)

Bu bölümdeki tüm hesaplamalar TABLE modunda gerçekleştirilir.

(MODE 3)

### ➤ Bir Sayı Çizelgesi Üretim

#### Fonksiyonunun Yapılandırılması

Aşağıdaki yöntem aşağıdaki ayarlarla sayı çizelgesi üreten fonksiyonu yapılandırır.

$$\text{Fonksiyon : } f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$$

Başlangıç Değeri: 1: Bitiş Değeri: 5, Adım Değeri: 1

LINE

- (1) **MODE** **3** (**TABLE**) tuşlarına basın.

$$f(X)=|$$

- (2) Fonksiyonu girin.

$$f(X)=X^2+1 \downarrow 2|$$

- (3) Fonksiyondan emin olduktan sonra istediğiniz şekilde **≡** tuşuna basın.

$$\text{Start?}$$

İlk varsayılan başlangıç değeri 1 gösterir.

Eğer ilk değer 1 değilse, bu örnek için ilk başlangıç değeri belirlemek için **1** e basın.

- (4) Başlangıç değerini belirledikten sonra, **≡** tuşuna basın.

- Bu giriş ekranında bitiş değerini gösterir.

$$\text{End?}$$

İlk varsayılan bitiş değeri 5 gösterir.

- Bitiş değerini belirleyin.

- (5) Bitiş değerini belirledikten sonra, **≡** tuşuna basın.

- Bu giriş ekranında adım değerini gösterir.

$$\text{Step?}$$

İlk varsayılan adım değeri 1 gösterir..

- Adım değerini belirleyin.
- Başlangıç, bitiş ve adım değerlerini belirlenmesiyle ilgili ayrıntılar için "Start, End, and Step Value Rules" bakın.

- (6) Adım değerini belirledikten sonra, **≡** tuşuna basın.

$$\begin{array}{c|c|c} X & F(X) & \\ \hline 1 & 2 & \\ 2 & 5 & \\ 3 & 10 & \end{array}$$

- AC** tuşuna basarak fonksiyon editor ekranına dönülür.

## ➤ Desteklenen Fonksiyon Türleri

- X değişkeni dışında, diğer değişkenler (A, B, C, D, Y) ve bağımsız bellek (M) değer (bağımsız bellekte saklanan ya da değişkene atanan değer) olarak kabul edilir.

- Bir fonksiyonun değişkeni olarak yalnızca  $X$  değişkeni kullanılabilir.
- Koordinat dönüşümü (Pol, Rec) fbir sayı çizelgesi üretim fonksiyonu olarak kullanılamaz.
- Sayı çizelgesi oluşturma işlemi  $X$  değişkeninin içeriğini değiştirebileceğini unutmayın.

## ➤ **Başlangıç, Bitiş ve Adım Değerleri Kuralları**


- Veri girişi için her zaman Doğrusal biçim kullanır.
- Başlangıç, Bitiş ve Adım için ya değerler ya da hesaplama ifadeleri (ki sayısal bir sonuç üretilmeli) belirleyebilirsiniz.
- Başlangıç değerinden daha küçük bir Bitiş değeri belirlenmesi bir hataya neden olur, bu yüzden sayı çizelgesi üretilemez.
- Belirlenen Başlangıç, Bitiş ve Adım değerleri oluşturulan sayı çizelgesi için maksimum 30  $x$ -değeri üretmeli. 30 dan daha çok  $x$ -değeri üreten bir Başlangıç, Bitiş ve Adım değeri kombinasyonu kullanarak bir sayı çizelgesi oluşturmaya çalışmak bir hataya neden olur.

### **Not**

- Bazı fonksiyonlar ve Başlangıç, Bitiş, Adım değeri kombinasyonları sayı çizelgesi oluşturulmasında uzun zaman almasına neden olabilir.

## ➤ **Sayı Çizelgesi Ekranı**

Sayı çizelge ekranı belirtilen Başlangıç, Bitiş ve Adım değerleri kullanılarak hesaplanan  $x$ -değerlerini gösterir, yani her bir  $x$ -değeri  $f(x)$  fonksiyonunda yerine konularak elde edilen değerler olarak.

- Yalnızca değerleri görüntülemek için sayı çizelgesi ekranını kullanabilirsiniz unutmayın. Çizelge içeriği düzenlenemez.
-  tuşuna basılarak fonksiyon editor ekranına dönlür.

## ➤ **TABLE Modu Uyarıları**

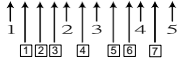
TABLE modunda iken hesap makinesinin ayar ekranında giriş/çıkış biçimi ayarlarını (Math biçimi ya da Linear biçimi) değiştirerek sayı tablosu oluşturma fonksiyonu temizlenir unutmayın.



## ➤ Yığın Sınırlamaları

Bu hesap makinesi düşük hesap öncelikli değerler, komutlar ve fonksiyonları geçici saklamak için *yığınlar* olarak adlandırılan bellek alanlarını kullanır. Aşağıdaki çizimde gösterildiği gibi *sayısal yığın*ın 10, *komut yığın*ın 24 düzeyi vardır.

$$2 \times ( ( 3 + 4 \times ( 5 + 4 ) \div 3 ) \div 5 ) + 8 =$$



**Sayısal Yığını**

1	2
2	3
3	4
4	5
5	4
:	

**Komut Yığını**

1	x
2	(
3	(
4	+
5	x
6	(
7	+
:	

Yaptığınız hesaplama yığın kapasitesinin aşılmasına neden olduğunda bir Yığın HATA sı oluşturur.

## ➤ Hesaplama Aralığı, Basamak Sayısı ve Hassasiyet

Hesaplama aralığı, iç hesaplama için kullanılan basamak sayısı ve hesaplama hassasiyeti gerçekleştirdiğiniz hesaplama türüne bağlıdır.

### Calculation Range and Precision

Hesaplama Aralığı	$\pm 1 \times 10^{-99}$ to $\pm 9.999999999 \times 10^{99}$ or 0
İç Hesaplama için Basamak Sayısı	15 basamak
Hassasiyet	Genelde, tek bir hesap için 10 uncu basamakta $\pm 1$ . Üstel gösterim için hassasiyet en küçük anlamlı basamakta $\pm 1$ dir. Hatalar ardışık hesaplamalar durumunda birikimlidir.

### Fonksiyon Hesaplama Giriş Aralıkları ve Hassasiyet

Fonksiyon	Giriş Aralığı	
sin x	DEG	$0 <  x  < 9 \times 10^9$
	RAD	$0 <  x  < 157079632.7$
	GRA	$0 <  x  < 1 \times 10^{10}$
cos x	DEG	$0 <  x  < 9 \times 10^9$
	RAD	$0 <  x  < 157079632.7$
	GRA	$0 <  x  < 1 \times 10^{10}$

Fonksiyon	Giriş Aralığı	
tanx	DEG	$ x  = (2n-1) \times 90$ hariç sinx ile aynı.
	RAD	$ x  = (2n-1) \times \pi/2$ hariç sinx ile aynı.
	GRA	$ x  = (2n-1) \times 100$ hariç sinx ile aynı.
$\sin^{-1}x$	$0 <  x  < 1$	
$\cos^{-1}x$		
$\tan^{-1}x$	$0 <  x  < 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\sinh x$	$0 <  x  < 230.2585092$	
$\cosh x$		
$\sinh^{-1}x$	$0 <  x  < 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1}x$	$1 < x < 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh x$	$0 <  x  < 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1}x$	$0 <  x  < 9.999999999 \times 10^{-1}$	
$\log x / \ln x$	$0 < x < 9.999999999 \times 10^{99}$	
$10^x$	$-9.999999999 \times 10^{99} < x < 99.99999999$	
$e^x$	$-9.999999999 \times 10^{99} < x < 230.2585092$	
$\sqrt{x}$	$0 < x < 1 \times 10^{100}$	
$x^2$	$ x  < 1 \times 10^{50}$	
$1/x$	$ x  < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$	
$\sqrt[3]{x}$	$ x  < 1 \times 10^{100}$	
$x!$	$0 < x < 69$ ( $x$ bir tam sayı)	
$nPr$	$0 < n < 1 \times 10^{10}, 0 < r < n$ ( $n, r$ tam sayılar) $1 < \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$	
$nCr$	$0 < n < 1 \times 10^{10}, 0 < r < n$ ( $n, r$ tam sayılar) $1 < n!/r! < 1 \times 10^{100}$ or $1 < n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$	
$\text{Pol}(x, y)$	$ x ,  y  < 9.999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2+y^2} < 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\text{Rec}(r, e)$	$0 < r < 9.999999999 \times 10^{99}$ $\theta$ : sinx ile aynı	
$\text{°'"} \leftrightarrow \text{°'"}^{\leftarrow}$	$ a ,  b ,  c  < 1 \times 10^{100}$ $0 < b, c$	
	$ x  < 1 \times 10^{100}$ Ondalık $\leftrightarrow$ Altmışlık Dönüşümler $0^\circ 0' 0'' <  x  < 99999999^\circ 59' 59''$	
$^x(x^y)$	$x > 0: -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0: y > 0$ $x < 0: y = n, \frac{m}{2n+1} (m, n \text{ tam sayılar})$ Ancak: $-1 \times 10^{100} < y \log  x  < 100$	
$x \sqrt[y]{y}$	$y > 0: x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0: x > 0$ $y < 0: x = 2n+1, \frac{2n+1}{m} (m \neq 0; m, n \text{ tam sayılar})$ Ancak: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log  y  < 100$	
$a^b/c$	Tam sayı, pay ve paydanın toplamı 10 basamak ya da daha az olmalıdır (bölme işaretleri dahil).	




- Hassasiyet temelde yukarıda "Hesaplama Aralığı ve Hassasiyet) de tanımlananla aynıdır.
- $\wedge(x^y)$ ,  $x\sqrt{y}$ ,  $\exists\sqrt{-}$ ,  $x!$ ,  $nPr$ ,  $nCr$  türü fonksiyonlar ardışık iç hesaplama gerektirdiğinden her hesaplama ile hataların birikimine neden olabilir.
- Hata birikimlidir ve bir fonksiyonun tekil nokta ve bükülme noktasının yakınında büyük olma eğilimindedir.

## ➤ Hata Mesajları

Sonuç hesaplama aralığını aştığında, kural dışı bir giriş yapmaya çalıştığınızda ya da herhangi bir diğer benzeri bir sorun oluştuğunda hesap makinesi, bir hata mesajı görüntüler.

### Bir hata mesajı görüntülediği zaman...

Herhangi bir hata mesajı görüldüğünde aşağıdaki genel işlemler kullanabilirsiniz.

-  ya da  tuşlarına basarak hata yerinde yer alan imleç ile hata mesajı görülmeden önce kullandığınız hesaplama ifadesi düzenleme ekranı görüntülenir. Daha fazla bilgi için, "Bir Hata Konumunun Görüntülenmesi" bkz.
-  tuşuna basarak hata mesajı görülmeden önce girdiğiniz hesaplama ifadesi temizlenir. Eğer isterseniz, yeniden giriş yaptıktan sonra hesaplamayı yeniden çalıştırabilirsiniz. Bu durumda orjinal hesaplamanın hesap geçmişini belleğinde saklanmayacağını unutmayınız.

## Matematik HATASI

- **Nedeni**
  - Yaptığınız hesaplamanın ara ve kesin sonucunun izin verilen hesaplama aralığını aşması.
  - Girişiniz izin verilen giriş aralığını aşıyor (özellikle fonksiyon kullanıldığı zaman).
  - Yaptığınız hesaplama geçersiz bir matematiksel işlem içeriyor (sıfırla bölme gibi).
- **Eylem**
  - Giriş değerlerini denetle, basamak sayısını azaltın ve yeniden deneyin.
  - Bağımsız bellek ya da bir fonksiyonun argüman olarak bir değişken kullandığında, bellek ya da değişken değerin fonksiyon için izin verilen aralık dahilinde olduğundan emin olun.

## Yığın HATASI

- **Nedeni**
  - Yaptığınız hesaplama sayısal yığının ya da komut yığınının kapasitesinin aşılmasına neden olmuştur.
- **Eylem**
  - Yığının kapasitesini aşmayacak şekilde hesaplama ifadesini basitleştirin.
  - Hesaplamayı iki ya da daha fazla parçaya ayırmayı deneyin.

## Sentaks(Sözdizimi) HATASI

- **Nedeni**
  - Yaptığınız hesaplamanın biçimi ile ilgili bir sorun vardır.
- **Eylem**
  - Gerekli düzeltmeleri yapın.



## Yetersiz BELLEK Hatası

### • Nedeni

- Hesaplama yapmak için yeterli bellek yok.

### • Eylem

- Başlangıç, Bitiş, ve Adım değerlerini değiştirerek çizelge hesaplama aralığı daraltın ve yeniden deneyin.

## ➤ Hesap Makinesinin Arızalandığını Varsaymadan Önce...

Hesaplama sırasında bir hata oluştuğunda ya da hesaplama sonuçları beklediğiniz gibi olmadığında aşağıdaki adımları uygulayın. Bir adım sorunu çözmezse, sonraki adıma geçin.

Bu adımları gerçekleştirmeden önce önemli verilerin ayrı kopyalarını yapmak gerektiğini unutmayın.

- (1) Herhangi bir hata içermediğinden emin olmak için hesaplama ifadesini denetleyin.
- (2) Gerçekleştirmeye çalıştığınız hesaplama türüne uygun modu kullandığınızdan emin olun.
- (3) Eğer yukarıdaki adımlar sorunu çözmezse, **[ON]** tuşuna basın. TBu hesap makinesinin hesaplama fonksiyonlarının düzgün çalışıp çalışmadığını denetlemek için bir işlem yapmasına neden olacaktır. Hesap makinesi herhangi bir anormallik tespit ederse, otomatik olarak hesaplama modunu başlatır ve bellek içeriklerini temizler. Başlangıç ayarlarıyla ilgili ayrıntılar için, "Hesap Modları ve Hesap Kurulumu" altında "Hesaplama Modu ve Diğer Ayarlar başlatılıyor" bölümüne bakın.
- (4) Aşağıdaki işlemleri yapmakla tüm modları ve ayarları sıfırlabilirsiniz:  
**[SHIFT] [9] (CLR) [1] (Setup) [ENTER] (Yes).**

## Başvurular

## ➤ Güç Gereksinimi ve Pil Değiştirme

### fx-85ES/fx-300ES

Hesap makinesiniz düğme pil (LR44 (GPA76)) ile bir güneş pili birleştiren bir İKİ YÖNLÜ GÜÇ sistemi kullanır.

Normalde hesap makineleri nispeten parlak ışık mevcut olduğu zaman tek başına bir güneş pili ile çalışabilecek şekilde donatılmıştır. İKİ YOLLU GÜÇ sistemi ancak, ekranı okumak için yeterli ışık olduğu sürece hesap makinesini kullanmanıza izin verir.

### Pil Değiştirme

Hesap makinesini açtığınızda hemen ekranda hiçbir şey görünmüyor ya da mevcut aydınlatma soluk olduğunda soluk rakamların görülmesi, düğme pil gücünün düşük olduğunu gösterir. Düğme pil bitmişse hesap makinesini kullanmak mümkün olmayacaktır unutmayın. Bu belirtilerden herhangi biri ortaya çıktığında, düğme pili değiştirin.

Hesap makinesi normal çalışıyor olsa bile, en az üç yılda bir pili değiştirin.

## Önemli!

- Düğme pili hesap makinesinden çıkarma bağımsız bellek içeriğini ve değişkenlere atanan değerleri silinmesine neden olur.

① Hesap makinesini kapatmak için **SHIFT AC (OFF)** tuşlarına basın.

- Pil değiştirirken yanlışlıkla gücün açılmadığından emin olmak için koruyucu kapağı hesap makinesinin ön yüzüne kaydırın.

② Hesap makinesinin arkasında **+** ki vidayı ve pil kapağını çıkarın.

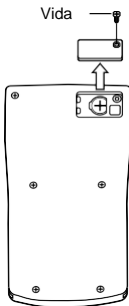
③ Eski pili çıkarın.

④ Kuru bir bezle yeni pili silin ve sonra pozitif **+** tarafı yukarı bakacak şekilde hesap makinesi içine yerleştirin. (Böylece görebilirsiniz).

⑤ Pil kapağını yerine takın ve vida ile yerine sabitleyin.

⑥ Aşağıdaki tuş işlemini gerçekleştirin:  
**ON SHIFT 9 (CLR) 3 (All) = (Yes)**

- Yukarıdaki tuş işlemini gerçekleştirdiğinizden emin olun. Bunu atlamayın.



## fx-82ES/fx-83ES/fx-350ES

fx-82ES/fx-83ES: Bu hesap makinesi, tek bir AAA boyutlu pil ile çalışır (R03 (UM-4)).

fx-350ES : Bu hesap makinesi, tek bir AAA boyutlu pil ile çalışır (LR03 (AM4)).

## Pil Değiştirme

Hesap makinesinin ekranında soluk rakamlar pil gücünün düşük olduğunu göstermektedir. Pil azaldığında hesap makinesinin kullanımına devam edilmesi yanlış çalışmasına neden olabilir.

Ekran rakamları loş olduğunda en kısa sürede pili değiştirin.

Hesap makinesi normal çalışıyor olsa bile, en az iki yılda bir pili değiştirin (LR03 (AM4)) ya da yılda bir ((UM-4) R03) pili değiştirin.

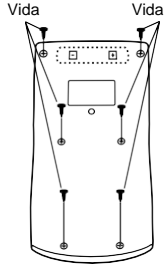
## Önemli!

- Pili hesap makinesinden çıkarma bağımsız bellek içeriğini ve değişkenlere atanan değerleri silinmesine neden olur.

- ① Hesap makinesini kapatmak için **SHIFT** **AC** (OFF) tuşlarına basın.
- ② Hesap makinesinin arkasındaki vidaları ve arka kapağı çıkarın.
- ③ Eski pili çıkarın.
- ④ Pozitif  $\oplus$  ve negatif  $\ominus$  uçları doğru bakacak şekilde hesap makinesi içine yeni bir pil yerleştirin.
- ⑤ Pil kapağını yerine takın ve vida ile yerine sabitleyin.
- ⑥ Aşağıdaki anahtar işlemi gerçekleştirin:

**ON** **SHIFT** **9** (CLR) **3** (All) **⏏** (Yes)

- Yukarıdaki tuş işlemi gerçekleştirdiğinizden emin olun. Bunu



## Otomatik Kapanma

Yaklaşık altı dakika hiçbir işlem yapmazsanız hesap makinesi otomatik olarak kapanacaktır. Bu durumda, tekrar hesap makinesini açmak için **ON** tuşuna basın.

## Özellikler

### fx-82ES/fx-83ES

#### Güç Gereksinimleri:

AAA-size battery: R03 (UM-4) × 1

**Pil Ömrü:** Yaklaşık 6.000 saat (sürekli çalışma) Yaklaşık 17,000 saat (imleç yanıp sönen sürekli ekran)

**Güç Tüketimi:** 0.0002W

**Çalışma Sıcaklığı:** 0°C to 40°C

**Boyutlar:** 13.7 (H) × 80 (W) × 161 (D) mm  
 $9/16''$  (H) ×  $3 1/8''$  (W) ×  $6 5/16''$  (D)

**Yaklaşık Ağırlık:** 110 g (3.9 oz) Pil dahil

**Bundled Items:** Sert Kasa

### fx-350ES

#### Güç Gereksinimleri:

AAA-size battery: LR03 (AM4) × 1

**Pil Ömrü** : Yaklaşık 8,700 saat (sürekli çalışma)

**Güç Tüketimi:** 0.0002W

**Çalışma Sıcaklığı:** 0°C to 40°C

**Boyutlar:** 13.7 (H) × 80 (W) × 161 (D) mm  
 $9/16''$  (H) ×  $3 1/8''$  (W) ×  $6 5/16''$  (D)

**Yaklaşık Ağırlık:** 110 g (3.9 oz) pil dahil

**Bundled Items:** Hard Case

### fx-85ES/fx-300ES

#### Güç Gereksinimleri:

Güneş Pili: Hesap makinesinin Düğme Pilin ön kısmına yerleştirilmiştir: LR44 (GPA76) × 1

**Pil Ömrü** : Yaklaşık 3 yıl (Günlük bir saat çalışmaya göre.)

**Çalışma Sıcaklığı:** 0°C to 40°C

**Boyutlar :** 12.2 (H) × 80 (W) × 161 (D) mm  
 $1/2''$  (H) ×  $3 1/8''$  (W) ×  $6 5/16''$  (D)

**Yaklaşık Ağırlık:** 105 g (3.7 oz) pil dahil

**Bundled Items:** Sert Kasa

**CASIO®**

***CASIO COMPUTER CO., LTD.***

6-2, Hon-machi 1-chome  
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

SA0412-C