

desmos

Kullanıcı Kılavuzu

Çeviriyi yapan Erdal Özkul

Fonksiyonların ve tablolar halindeki verilerin grafiklerini çizmek, denklemlerdeki bilinmeyenleri hesaplamak, dönüşüm geometrisini keşfetmek ve çok daha fazlası hakkında bilgi edinin! Eğer burada cevabını bulamadığınız sorularınız varsa, bize calculator@desmos.com 'dan e-posta gönderebilirsiniz.

Desmos'u kullanmaya başlarken	1
Tablolar	2
Değişkenler ve Kaydırgaçlar	3
Ayarlar, Zoom ve Dil	5
Grafiği Çizilebilen İfadeler	6
Desteklenen Fonksiyonlar	8
Klavye Kısayolları	9

Desmos'u kullanmaya başlarken

Grafik Oluşturma

Desmos'a hoşgeldiniz! Yeni bir grafik oluşturmak için yazmak istediğiniz ifadeyi, ifadeler listesinin ilk sırasına yazınız. Yazmayı sürdürürken, hesap makinesi hemen o anda grafiğinizi, grafik kağıdına çizecektir.

Grafiklerim

Kaydettiğiniz grafiklere ve örnek grafiklere tekrar buradan ulaşabilirsiniz.

Farklı kaydet veya Yeniden isimlendir

Çizilmiş olan grafiğinizin bir kopyasını kaydetmek veya yeniden isimlendirmek için buraya basınız. Ctrl+shift+s tuşlarına da basabilirsiniz.

Kaydet

Grafiğinizi kaydetmek için buraya veya ctrl+s'ye basınız.

Madde Ekle

Yeni bir matematiksel ifade, tablo veya metin kutusu ekler.

Sakla

Tek bir ifadeyi saklamak için buraya basınız.

Listeyi Sakla

Sadece grafikleriniz üzerine yoğunlaşabilmek için ifadeler listenizi kenara alır.

Hepsini Sil

Burası yazdığınız tüm ifadeleri siler.

Listeye Ekle

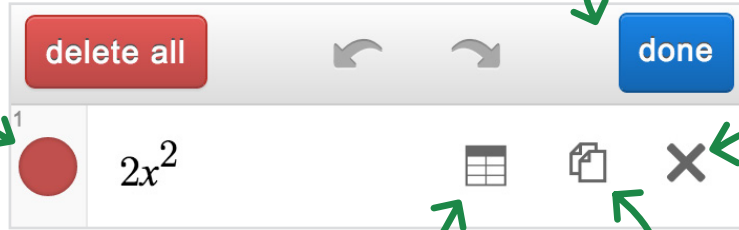
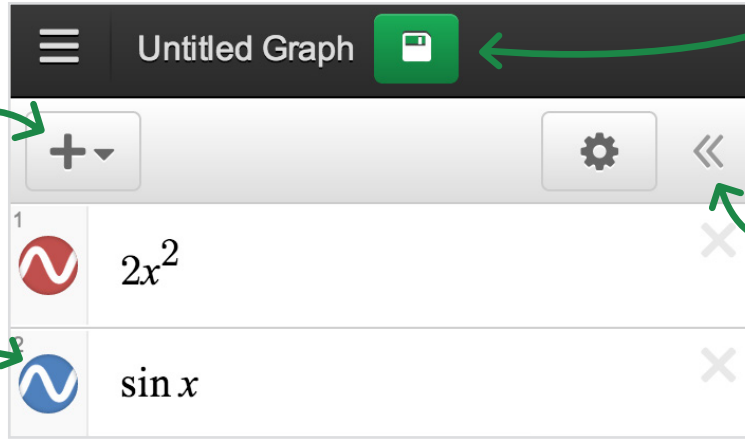
Silme, kopyalama, renk değiştirme veya tabloya dönüştürme.

Renk Değiştir

İfade için yeni bir renk seçer.

Sil

İfadenizi kaldırmak için buraya basınız.



Tabloya dönüştür

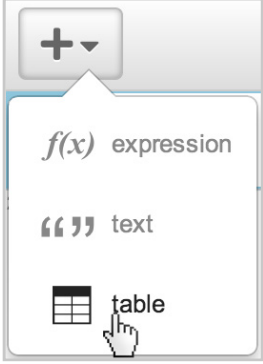
Yazılan ifadeye bağlı bir tablo oluşturur.

Kopyala

Mevcut ifadenin hemen altına bir kopyasını ekler.

Tablolar

Tablo kullanımı ile verilerin derinliklerine dalın! Yeni bir tablo oluşturun veya mevcut bir ifadeyi tabloya dönüştürün. Eğer mevcut ifadeniz kaydırgaçlar içeriyorsa, ifade tabloya dönüştükten sonra da fonksiyonel olacaktır.



Tablo Ekle

“Madde Ekle”

butonuna yeni bir tablo oluşturmak için basın.

x	y
1	2
2	4
3	6

Sütun Ekle

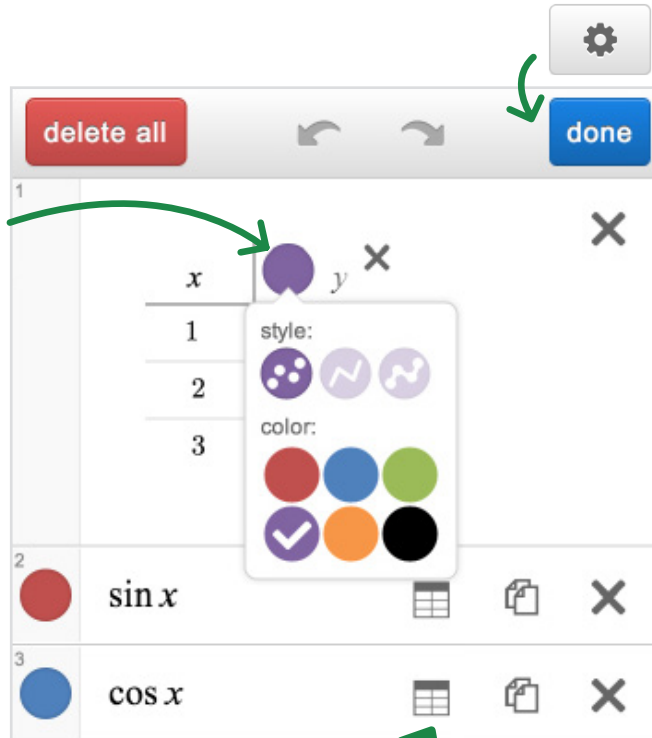
Sağ yön tuşuna veya en üstteki hücreye basarak yeni bir sütun oluşturun.

Satır Ekle

Aşağı yön tuşuna veya hücrenin içine basarak yeni bir satır oluşturun.

Seçenekler Menüsü

Renk değiştirmek, noktaları saklamak veya birleştirmek veya yeni bir sütun eklemek için bu ikona basınız.



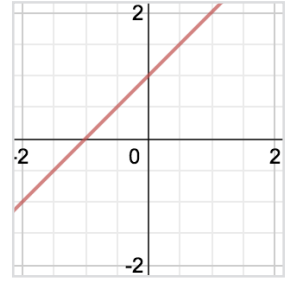
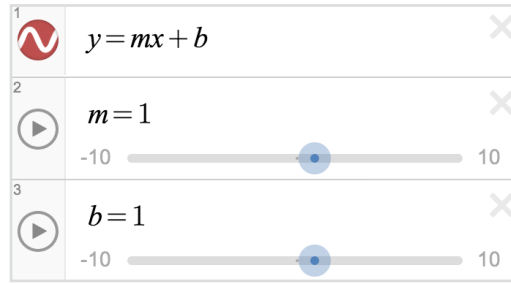
Tabloya Dönüştür

Ekleme modunda, “tabloya dönüştür” ikonuna bastığınızda mevcut ifadenizden tablo oluşturur.

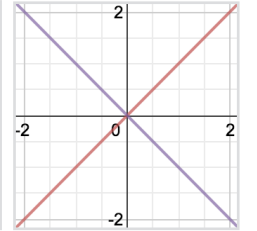
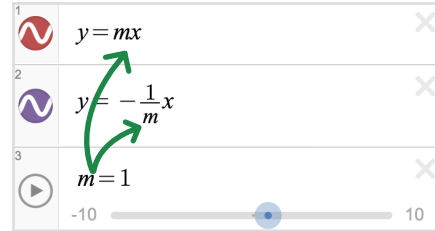
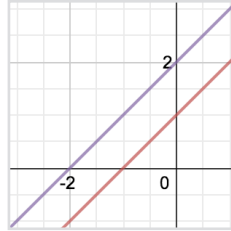
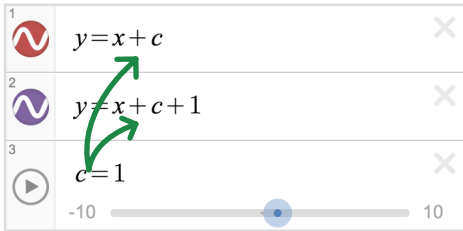
Değişkenler ve Kaydırgaçlar

$y = 2x + 3$ şeklinde bir ifade girerek tek bir doğru grafiği oluşturabilirsiniz. Grafiğinizi daha dinamik bir hale sokmak isterseniz, sabit sayılar kullanmak yerine parametreler kullanabilirsiniz: Örneğin , $y = mx + b$. Çıkan promptlara basarak veya $m=2$ ve $b=3$ gibi parametreleri kendiniz girerek, tanımlanmamış parametreler için kaydırgaçlar ekleyebilirsiniz. m ve b gibi tanımladığınız parametrelerinize sabit bir değer atadığınızda, hesap makinesi otomatik olarak size kaydırgaçlarla bu değerleri ayarlama imkanı sunacaktır. m 'yi kaydırgaç kullanarak değiştirmeniz doğrunun eğimini ve kaydırgaç ile b değerini değiştirmeniz y -eksenini kestiği noktayı değiştirecektir.

Ne zaman ki bir ifadede bağımsız değişkenleriniz olur, hesap makinesi size hemen bu değişkenleri kaydırgaçlarla tanımlamayı önerecektir.



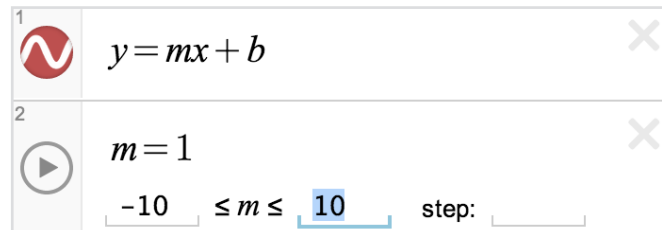
Aynı değişkenleri farklı ifadelerde kullanarak eş zamanlı değişen eğriler çizebilirsiniz. Örneğin :



c 'nin değeri aynı anda hareket eden iki paralel doğruyu oluşturur.

m 'nin herhangi bir değeri için bu iki doğru birbirine dik kalır.

Kaydırgaçınızın sınır ve aralıklarını ayarlamak için, kaydırgaç barının iki ucunda ki herhangi bir değere basınız. İsteddiğiniz değerleri giriniz ve ifadenin üstüne veya grafiğe tıklayıp ayarlarınızı tamamlayınız.





Hareket edebilen bir nokta oluşturmak için, en azından koordinatlarından birisi değişken olan bir nokta giriniz. Parametre(ler)in değerini değiştirmek için bu noktaya basıp grafiğin üzerinde gezdiriniz. Grafiklerinizi daha fazla interaktif yapmak için, ifadelerinizde yer alan hareketli noktalardaki parametreleri kullanınız. Örneğin; (a,b) hareketli noktasını ve $y-b=m(x-a)$ doğrusunun grafiğini çizdiğinizde, noktayı oynattığınız zaman doğrunun da hareket ettiğini göreceksiniz - kaydırmaçları eklemeyi unutmayınız.

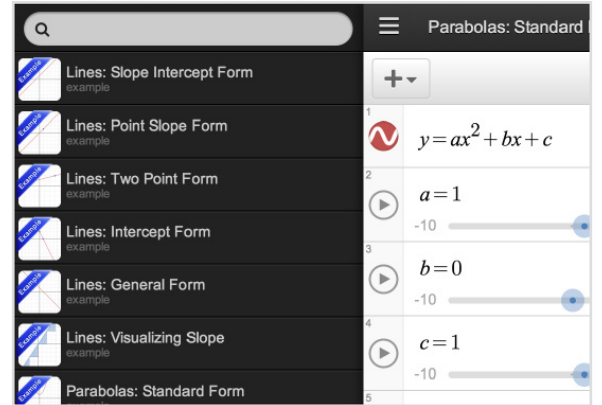


Grafiği Kaydetme


Grafiklerinizi kaydetmek ve açmak için sisteme giriş yapmanız gerekecektir.

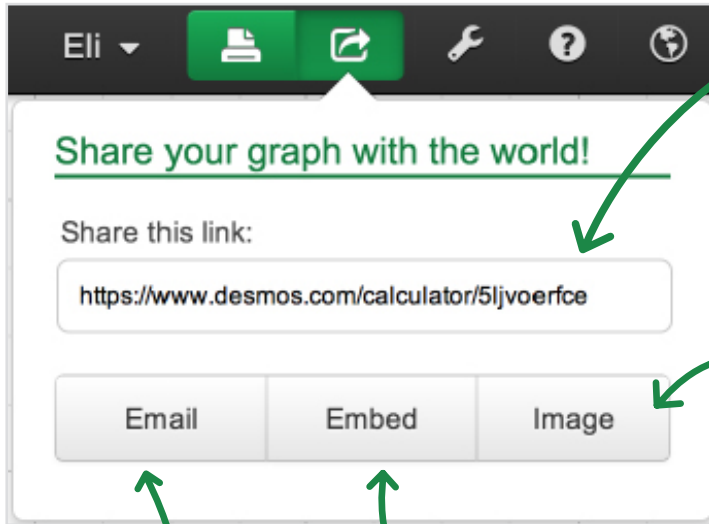
Başlık çubuğunun hemen sağında yer alan  butonuna basarak grafiğinizi kaydedebilirsiniz.

Kaydedilmiş grafiklerinize dosya aç ikonuna:  basarak ulaşabilirsiniz.



Grafiği paylaşma

En üstte bulunan araç çubuğunda 'a basarak grafiklerinizi Twitter, Facebook ve Google+ 'ta paylaşabilirsiniz.



E-posta

Buraya basarak grafiğinizi e-postalayın. Birden fazla kişiye yollayabilir ve hatta özel bir mesaj ekleyebilirsiniz.

Göm

Grafiğinizi bir web sitesine veya wiki'ye yüklemek için HTML gömme kodunu kopyalayın. Aynı zamanda grafiğinizin BB kodunu bizim ortaklarımızın herhangi bir forumunda da paylaşım için kullanabilirsiniz.

Kalıcı bağlantı

Sosyal paylaşım opsiyonlarının altında, grafiğiniz için kalıcı bir bağlantı göreceksiniz. Bu bağlantıyı kopyalayıp, istediğiniz bir kişi ile paylaşabilirsiniz. Paylaştığınız kişiler grafiği açtıklarında, grafiğinizi ve tüm denklemlerinizi görecektir.

Görüntü

Görüntü butonuna basarak grafiğinizin ekran görüntüsünü yakalayın. Grafiğinizin görüntüsü yeni bir pencerede açılarak, size bu görüntüyü yazdırma veya sağ-klik ile kaydetme imkanı verecektir.

Ayarlar, Zoom ve Dil

Ayarlar

Grafik Kağıdı

Grafik kağıdı bölümünde kartezyen veya kutupsal görünümü seçebilirsiniz. Etiketleri, ızgara çizgilerini ve eksenleri; kutucukları işaretleyip veya boş bırakarak, gösterebilir veya saklayabilirsiniz.

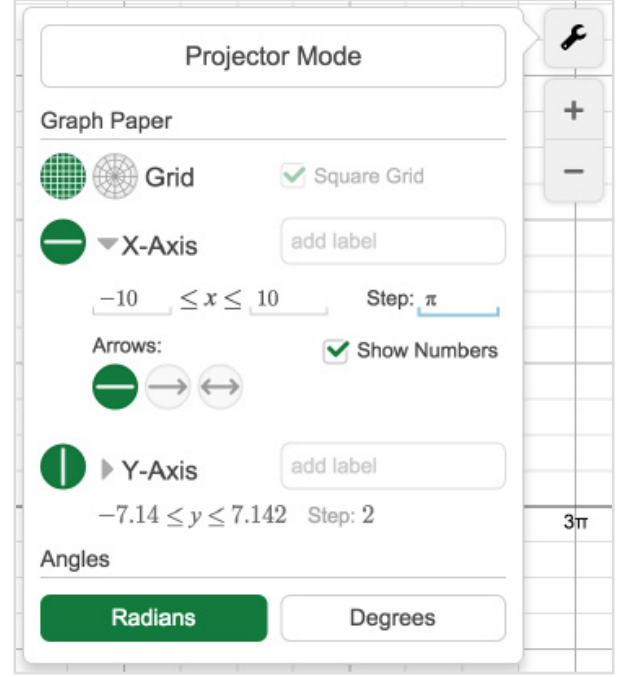
Projektör modu grafiğinizi ve eksen çizgilerini daha kalın ve sayı etiketlerini daha büyük yapacaktır. Bu özellikle sınıfınızda arka sıralarda oturan öğrencilerin Desmos'u projektörde görebilmeleri için harikadır.

Pencere

Grafiğinizin görünümünü değiştirmek için eksenlerin ölçeğini buradan ayarlayın.

Trigonometri Ayarları

Normal etiketler veya π etiketleri ile radyan veya derece modu arasında seçim yapabilirsiniz.




Zoom

Grafik alanının sağ üst köşesinde yer alan zoom butonlarını kullanarak, hesap makinenizde yaklaştırma ve uzaklaştırma yapabilirsiniz. Varsayılan görünüme dönmek için, Ana sayfa butonuna basınız.

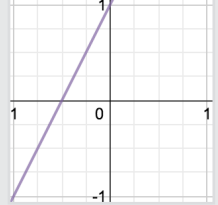
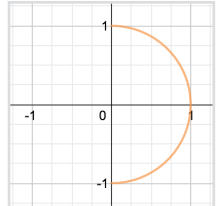
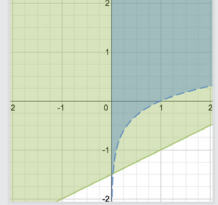
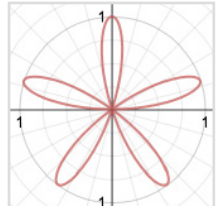
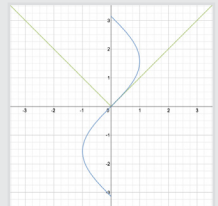
Zoom Yapmanın Diğer Yolları

Eğer dokunmaya duyarlı bir cihaz kullanıyorsanız, grafik alanında pinch to zoom tekniğini de kullanabilirsiniz. Bilgisayarınızı bir fare ile kullanıyorsanız, yakınlaşmak ve uzaklaşmak için farenin ekran kaydırma tekerleğini kullanabilirsiniz. Grafik penceresinin içinde farenin butonuna basılı tutup çekerek grafiğinizin tamamını oynatabilirsiniz.

Dil

Sistemin dilini değiştirmek için  butonuna tıklayınız ve çıkan listeden istediğiniz dili seçiniz. Dilinizi bulamadıysanız ve çeviride bize yardımcı olmak isterseniz translations@desmos.com adresine eposta atabilirsiniz.

Grafiği Çizilebilen İfadeler

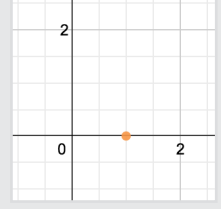
Grafiğin Çeşidi	Örnek(ler)	Notlar
Normal fonksiyon	$y=2x+1$	
x, y cinsinden	$x=\sqrt{1-y^2}$	
eşitsizlikler	$y > \log(x)$ $x \leq 2y+3$	Eşitsizlikler(<,>) kesikli çizgilerle gösterilir 
Kutupsal	$r=\sin(5\theta)$	r ve teta (θ) içeren ifadeler kutupsal olarak anlaşılacak 
Parçalı	$y= x \{x<0\}$ $x=\sin(y)\{-\pi<y<\pi\}$	İfadenizin değer ve görüntü kümesini sınırlandırmak için parçalı fonksiyon notasyonunu kullanınız 

Grafiğin Çeşidi**Örnek(ler)****Notlar**

Nokta

(1,0)

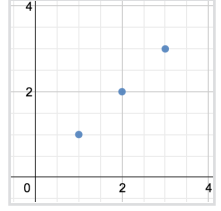
Nokta işaretlemek için parantez kullanınız



Nokta listesi

(1,1), (2,2), (3,3)

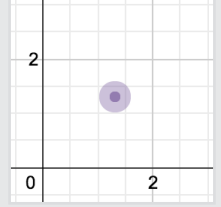
Birden çok noktayı aralarına virgül koyarak yazabilirsiniz



Hareket ettirilebilen nokta

(a,b)

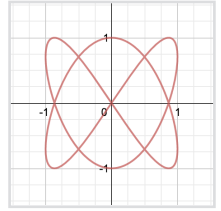
En az bir koordinat için parametre kullanınız



Parametrik

(sin(2t), cos(3t))

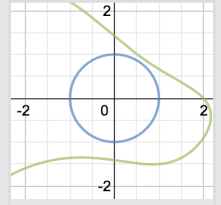
Parametrik denklemler noktalarla aynı formattadır. Koordinatlarda, t'ye bağlı olarak yazılan herhangi bir nokta parametrik bir denklem olarak çizilecektir



Kapalı

 $x^2 + y^2 = 1$ $y^2 + \sin(x)y + x = 2$

x ve/veya y ikinci dereceden olduğu müddetçe kapalı denklemler çizilebilecektir



Desteklenen Fonksiyonlar

Üslü & Logaritmik

$\exp(x)$

$\ln(x)$

$\log(x)$

$\log_n(x)$

x^n

Trigonometrik

$\sin(x)$

$\cos(x)$

$\tan(x)$

$\sec(x)$

$\csc(x)$

$\cot(x)$

Ters Trigonometrik

$\arcsin(x)$

$\arccos(x)$

$\arctan(x)$

$\arcsec(x)$

$\text{arccsc}(x)$

$\text{arccot}(x)$

Hiperbolik Trigonometrik Fonksiyonlar

$\sinh(x)$

$\cosh(x)$

$\tanh(x)$

$\text{sech}(x)$

$\text{csch}(x)$

$\coth(x)$

İstatistik & Olasılık

$\text{ceil}(x)$

$\text{floor}(x)$

$\text{round}(x)$

$\text{abs}(x)$

$\min(a,b)$

$\max(a,b)$

$\text{lcm}(a,b)$

$\text{gcd}(a,b)$

$nCr(n,r)$

$nPr(n,r)$

$!$ (faktoriyel)

Kalkülüse hazırlık & Kalkülüs

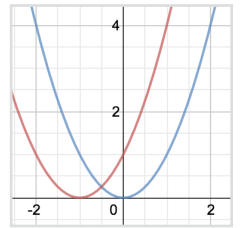
d/dx

Σ

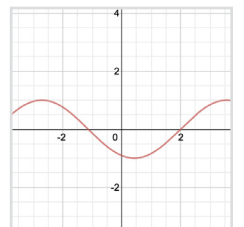
Π

Kendi fonksiyonunuzu tanımlayın

İstediğiniz bir harfi(özel tanımlı olan x,y,r,t ve e gibi harfler dışında) kullanarak kendi fonksiyonunuzu oluşturabilirsiniz. Özel tanımladığınız fonksiyonları da, aynı listedeki diğer fonksiyonlar gibi kullanılabiliyorsunuz. Örneğin; eğer $f(x)=x^2$ yazarsanız, daha sonra $y=f(x+1)$ 'i çizebilirsiniz. Bu aynı parabolün sola kaydırılmışıdır:



Öyle ki, birden fazla argümanı olan fonksiyonlar bile tanımlayabilirsiniz. Örneğin; şöyle yazın: $g(a,b) = \sin(a-b)$. Bunun grafiği çizilemez ama bunu kullanarak $y = g(x,2)$ 'nin grafiğini çizebilirsiniz:



Klavye Kısayolları

Grafiklerim: ctrl + o

Kaydet: ctrl + s

Farklı kaydet veya yeniden isimlendir: ctrl + shift + s

Geri al: ctrl + z

Yinele: ctrl + y

Yeni ifade: “enter” a basın

Yukarı/Aşağı hareketleri: ↑ ve ↓ tuşlarına basınız

Sola/Sağa hareketleri: ← ve → tuşlarına basınız

Yeni bir metin kutusu ekleyin: (“ ”) tuşlarını kullanınız

Bir ifadeyi silmek: “sil” e basınız

Semboller

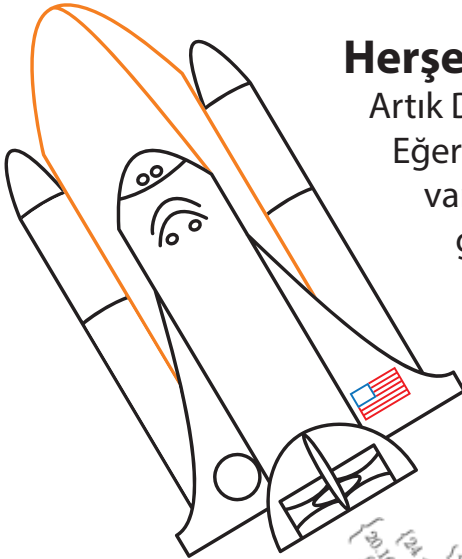
Σ : “sum” yazın

π : “pi” yazın

θ : “theta” yazın

$\sqrt{}$: “sqrt” yazın

\prod : “prod” yazın



Herşey tamam!

Artık Desmos’u keşfetmek için kalkışa hazırsınız!

Eğer burada cevaplamadığımız sorularınız varsa, bize calculator@desmos.com dan e-posta gönderebilirsiniz.