desmos

دليل المستعمل

ترجمة (سعد المؤمن)

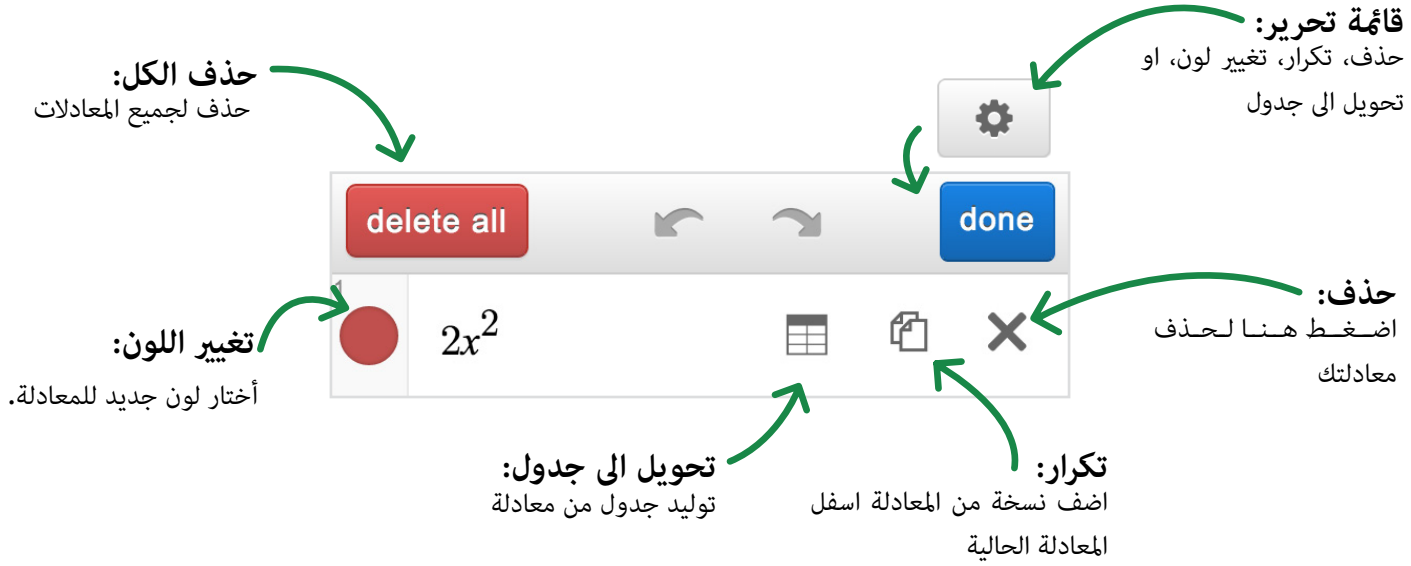
تعرف اكثر على رسم الدوال، رسم البيانات المجدولة، حساب المعادلات، واستكشاف التحويلات، والكثير غير ذلك! اذا كانت لديك اسئلة لم تجد اجاباتها هنا، يرجى مراسلتنا على calculator@desmos.com

البدء مع ديسموس	1
الجداول	2
المتغيرات والمنزلقات	3
الاعدادت وتغيير الحجم	5
المعادلات التي يمكن رسمها	6
الدوال الساندة	8
اختصارات لوحة المفاتيح	9

البدء مع ديسموس

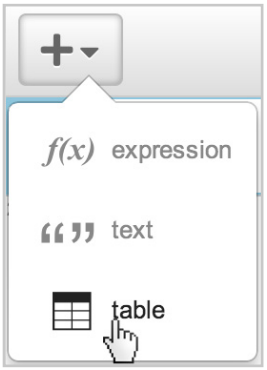
إنشاء رسم:

اهلا وسهلا بكم مع ديسموس! لإنشاء رسم جديد، اكتب معادلتك في الفراغ الاول المخصص لكتابة المعادلات. أثناء كتابتك، فأن الحاسبة ستقوم على الفور برسم المعادلة على المساحة المخصصة للرسم.



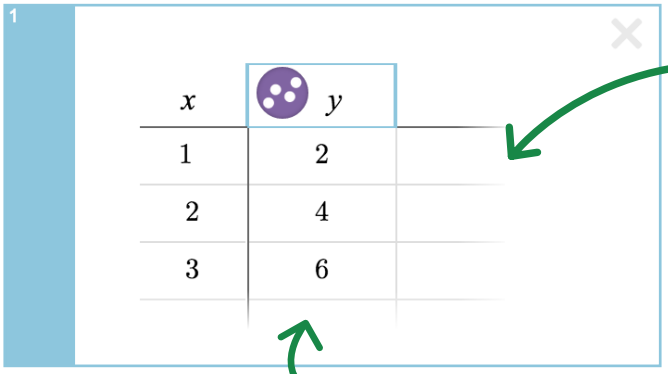
الجداول

لنتعمق في موضوع البيانات والجداول! يمكنك إنشاء جدول جديد أو تحويل معادلة معينة الى جدول. أذا كان لديك معادلة معينة فأنها ستبقى دالة بعد تحويلها الى جدول



أضافة جدول:

أضغط مفتاح "أضافة عنصر Add Item" لإنشاء جدول جديد

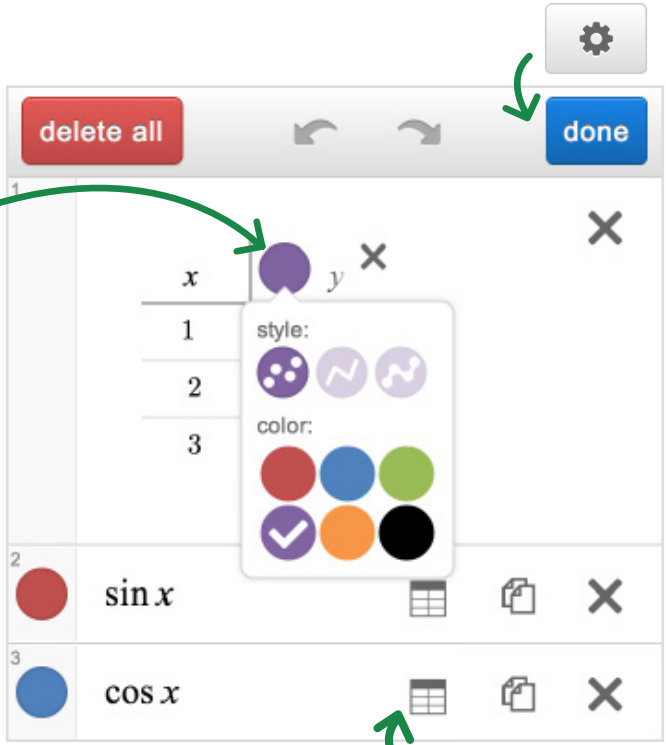


أضافة صف:

يمكن إنشاء صف جديد بضغط السهم المشير الى الأسفل او بالضغط في الخلية

إضافة عمود:

يمكن إنشاء عمود جديد بضغط السهم المشير الى اليمين أو بضغط أعلى خلية في العمود



قائمة الخيارات:

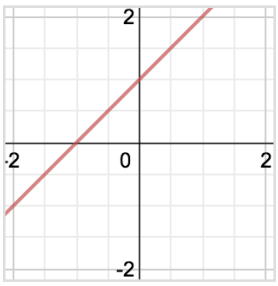
أضغط على الأيقونة لتغيير اللون، ربط أو أخفاء النقاط، أو أضافة عمود جديد

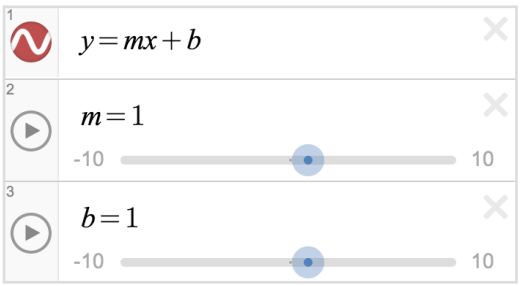
تحويل الى جدول:

في وضع التحرير، أضغط أيقونة "تحويل الى جدول Convert to Table" لإنشاء جدول من معادلة

المتغيرات والمنزلقات (sliders)

يمكن رسم خط من خلال ادخال المعادلة y=2x+3 . لجعل هذا الرسم اكثر تفاعلا، يمكنك استخدام البارامترات عوضا عن الثوابت: مثلا، y=mx+b
أضف منزلق للبارمترات الغير معرفة بالضغط بالمؤشر او بتعريف البارامترات بنفسك من خلال ادخال m=2, b=3 . عندما تعطي قيمة ثابته لبارمتر مثل m و b، فان الحاسبة ستعطيك امكانية ضبط قيمهم باستخدام المنزلقات. ضبط قيمة m باستخدام المنزلق سيغير من ميل الخط، بينما ضبط قيمة b باستخدام المنزلق الآخر سيغير مقدار مايقطعه الخط من المحور

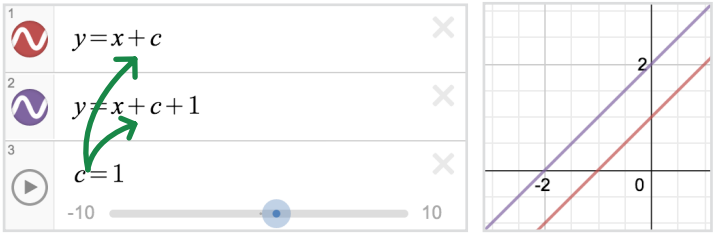




في اي وقت يكون لديك متغير حر في معادلة ما، فان الحاسبة ستعطيك امكانية تعريفه باستخدام منزلق

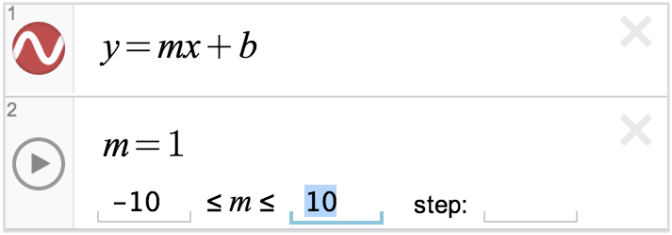
يمكنك استعمال نفس المتغيرات في عدة معادلات لإنشاء عدد من الرسومات التي تتغير معا. مثلا

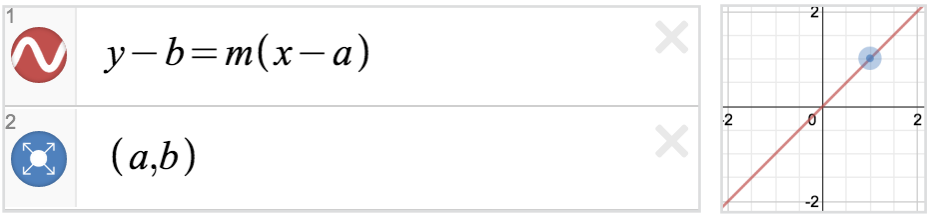
هذان الخطان سيبقيان متعامدين لكل القيم التي يمكن لـ m ان تأخذها



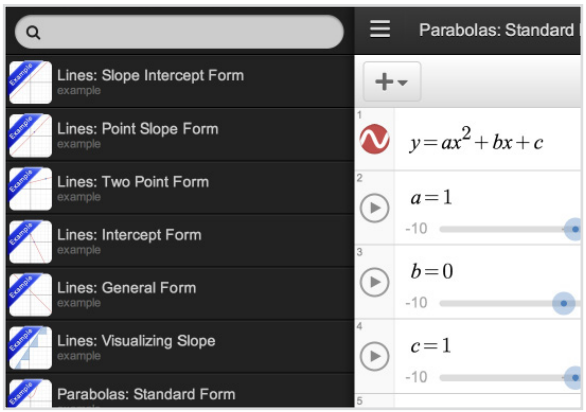
قيمة c تعرف خطين متوازيين يتحركان سويا الى الاعلى والاسفل

لضبط الحدود والفترات المطلوبة لعمل المنزلق، أضغط إي من القيم في نهايات المنزلق. أدخل القيمة المطلوبة وأضغط على المعادلة لاكمال عملية الضبط





لإنشاء نقطة متحركة، أدخل نقطة مع جعل على الاقل احد الاحداثيات متغير. أضغط وأسحب النقطة على الرسم لتغيير قيمة البارامتر (او البارامترات). لجعل الرسم اكثر تفاعلية، استعمل بارامترات من النقاط المتحركة في معادلتك. مثلا، يمكن رسم الخط y-b=m(x-a) ورسم نقطة متحركة (a,b) لرؤية الخط يتحرك عندما تسحب النقطة – لاتنسى أضافة منزلق



حفظ الرسم

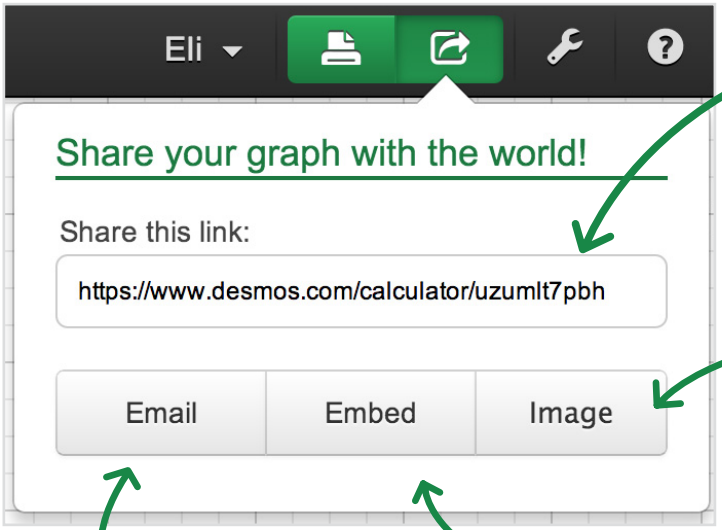
ستحتاج الى تسجيل الدخول لتتمكن من حفظ او فتح رسوماتك.

أحفظ رسمك بالضغط على الموجود الى يمين شريط العنوان.

الوصول الى رسوماتك المحفوظة يتم بالضغط على

مشاركة الرسم

بالضغط على في شريط الادوات العلوي سيمكنك من مشاركة رسوماتك على تويتر، فيسبوك، و كوكل+.



الرابط

تحت خيار المشاركة الاجتماعية، ستجد رابط لرسمك. يمكنك نسخ هذا الرابط ومشاركته مع اي شخص. عندما يفتح ذلك الشخص هذا الرابط سيشاهد رسمك مع كل المعادلات المتعلقة به.

صورة

خذ صورة لرسمك بالضغط على مفتاح الصورة. صورة لرسمك ستفتح في نافذة جديدة، يمكنك طباعتها, او بالضغط على الزر الايمين للفأرة يمكنك حفظ الصور

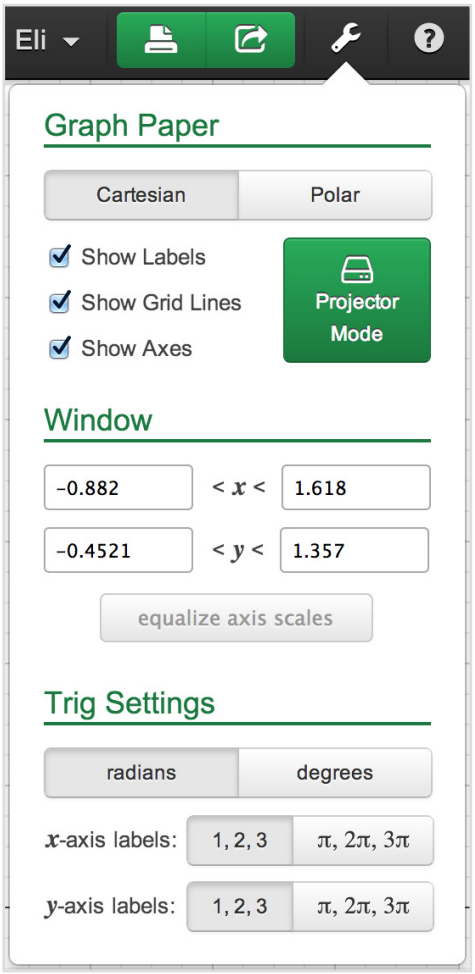
تضمين

يمكن نسخ كود الـ HTML ونشر رسمك في موقع الكتروني او ويكي. كما يمكنك استعمال الـ BBCode لمشاركة رسمك في المنتديات

البريد الالكتروني

يمكن ان ترسل رسمك عبر البريد الالـكـتروني بالضغط هنا. ويمكنك الارسال الى عدد من الجهات، اضافة الى امكانية اضافة رسالتك الخاصة.

الاعدادت وتغيير الحجم



ورقة الرسم

في ورقة الرسم يمكنك الاختيار بين استعمال الاحداثيات الكارتيزية أو الاحداثيات القطبية، أظهار او اخفاء العناوين، خطوط الشبكة، والمحاور بوضع اشارة او ازالتها من مربعات الاختيار.

استعمال وضع العارض الضوئي (projector) سيجعل الرسم والمحاور اكثر سمكا، و الارقام اكبر. هذا الامر سيكون مفيدا للطلبة الذين يجلسون في الجزء الخلفي من القاعة الدراسية و يشاهدون ديسموس على العارض الضوئي

نافذة

ضبط قياس المحاور سيغير طبيعة عرض الرسم

ضبط الدوال المثلثية

يمكن الاختيار بين العناوين الاعتيادية او عناوين π، وبين وضع الدائري أو الدرجات

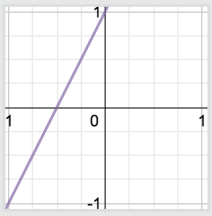
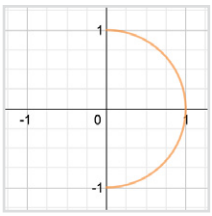
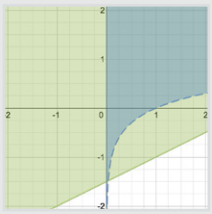
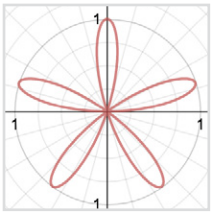
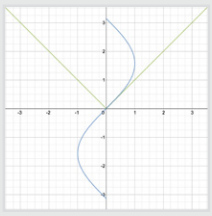
تكبير وتصغير

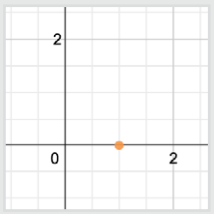
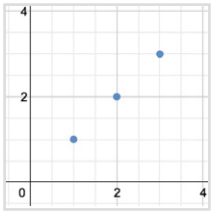
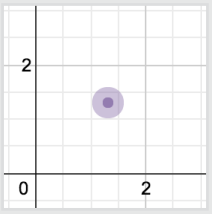
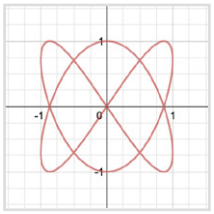
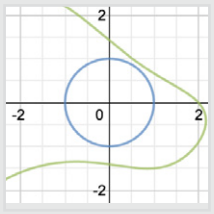
يمكن التكبير أو التصغير باستعمال زر التكبير والتصغير الموجود في الجهة العليا اليمنى من مساحة الرسم. وللرجوع للوضع العادي، أضغط على زر الرئيسية

طرق آخرى للتكبير والتصغير

اذا كنت تستخدم جهاز به لوحة لمس فيمكنك استخدامها لهذا الغرض. اما اذا كنت تستعمل الفارة يمكن استخدام عجلة التدوير (scroll wheel) للتكبير والتصغير. اضغط واسحب داخل مساحة الرسم لضبط مكان الرسم.

المعادلات التي يمكن رسمها

نوع الرسم	أمثلة	ملاحظات	
دالة أعتيادية	$y=2x+1$		
x بدلالة y	$x=\sqrt{(1-y^2)}$		
المتراجحات	$y>\log(x)$ $x\leq 2y+3$	المتباينات ترسم بخطوط متقطعة.	
القطبية	$r=\sin(5\theta)$	المعادلات التي تعتمد على r و θ ستعامل على انها دوال قطبية.	
الدالة متعددة القطع	$y=\|x\|\{x<0\}$ $x=\sin(y)\{-\pi<y<\pi\}$	يمكن تحديد نطاق او مدى معادلتك باستعمال التعريف المتعدد القطع.	

نوع الرسم	أمثلة	ملاحظات	
نقطة	(1,0)	استعمل الاقواس لرسم النقاط	
قائمة نقاط	(1,1), (2,2), (3,3)	يمكنك رسم عدة نقط بنفس الوقت وذلك بفصلها بفارزة	
نقطة متحركة	(a,b)	استعمل البارمتر لاحد الاحداثيات على الاقل	
بارامترية	(sin(2t), cos(3t))	المعادلات البارامترية لها نفس شكل النقاط. كل نقطة تعرف احداثياتها كدوال تعتمد على t سترسم على شكل معادلة بارامترية.	
ضمنية	$x^2+y^2=1$ $y^2+\sin(x)y+x=2$	المعادلات الضمنية سترسم فقط في حالة اذا كانت تربيعية بـ x و/أو بـ y	

الدوال الساندة

الحساب والتفاضل والتكامل

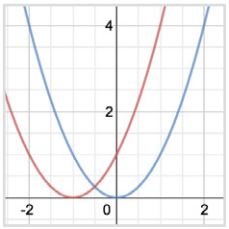
d/dx

∑

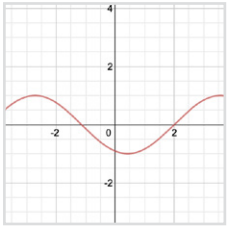
Π

تعريف دالتك الخاصة

تستطيع أيضا ان تنشيء دالة خاصة بك، والتي يمكن ان تعرف باستخدام اي حرف (عدى الاحرف الخاصة، مثل x، y، r، t، و e). بعد ذلك يمكن استخدام دالتك هذه كأي من الدوال المذكورة في هذه القائمة. فمثلا، اذا كتبت f(x)=x^2 تستطيع رسم y=f(x+1) والتي ستاخذ نفس شكل القطع المكافيء ولكن بازاحة الى اليسار



كما يمكنك تعريف دوال تعتمد على اكثر من متغير.
مثلا، يمكن ادخال: g(a,b) = sin(a-b)
هذه الحالة لن ترسم، ولكن يمكن رسم شيئا مثل y = g(x,2)



الدوال المثلثية الزائدية.

sinh(x)

cosh(x)

tanh(x)

sech(x)

csch(x)

coth(x)

الاحصاء والاحتمالية

ceil(x)

floor(x)

round(x)

abs(x)

min(a,b)

max(a,b)

lcm(a,b)

gcd(a,b)

nCr(n,r)

nPr(n,r)

! (factorial)

الدوال الاسية واللوغارتمي

exp(x)

ln(x)

log(x)

$\log_n(x)$

x^n

الدوال المثلثية.

sin(x)

cos(x)

tan(x)

sec(x)

csc(x)

cot(x)

معكوس الدوال المثلثية

arcsin(x)

arccos(x)

arctan(x)

arcsec(x)

arcscs(x)

arccot(x)

اختصارات لوحة المفاتيح

الرموز:

∑ : أكتب "sum"

π : أكتب "pi"

θ : أكتب "theta"

√ : أكتب "sqrt"

∏ : أكتب "prod"

رسوماتي: ctrl + o

حفظ: ctrl + s

حفظ بأسم: ctrl + shift + s

تراجع: ctrl + z

إعادة: ctrl + y

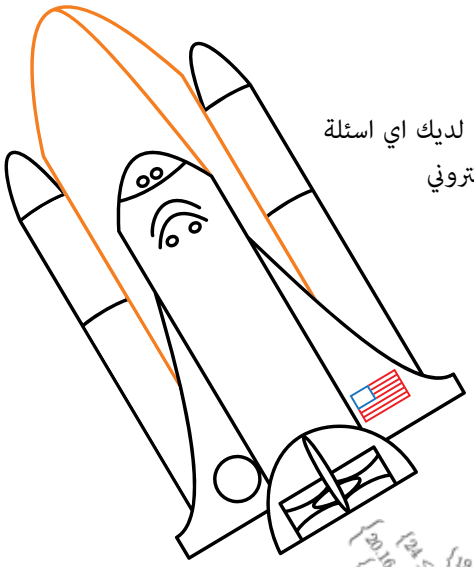
معادلة جديدة: أضغط "enter"

تحرك أعلى/أسفل: أضغط على مفتاح ↑ ↓

تحرك يسار/يمين: أضغط على مفتاح ← →

أضافة مربع نص جديد: أضغط مفاتيح علامات الأقتباس (" ")

حذف معادلة: أضغط على "delete"



إنتهى كل شيء!

انت الان مستعد للبدء باكتشاف ديسموس! اذا كان لديك اي اسئلة لم تجد اجابتها هنا، ارسل لنا رسالة على بريدنا الالكتروني calculator@desmos.com