

Desmos for the Algebra I Regents

Practice calculator: desmos.com/testing
Each box uses a real 2025 Regents question

1 Graph a function & read key points

TYPE

$$f(x) = x^2 + 4x + 3$$

- Tap the curve. Gray dots appear at the **vertex**, **zeros** and **y-intercept**.
- Tap a gray dot to see its coordinates.

Jan 2025 Q26: vertex $(-2, -1)$, zeros $(-3, 0)$ and $(-1, 0)$. Axis of symmetry: $x = -2$.

2 Solve a system: where graphs cross

TYPE EACH ON ITS OWN LINE

$$y = x^2 - 7x + 12 \quad y = 2x - 6$$

- Tap where the graphs cross to see each intersection point.
- On the exam, "algebraically" still means show the algebra — use Desmos to **check**.

Jan 2025 Q34: $(3, 0)$ and $(6, 6)$

3 Solve $f(x) = g(x)$

TYPE

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

- The answers are the **x-values** of the crossing points.
- Write only the x-values if that's all the question asks for.

June 2025 Q31: crossings $(-2, 6)$ and $(-1, 3) \rightarrow x = -2$ and $x = -1$

4 Linear regression & r

STEPS

- Tap **+** $\rightarrow$ **table**. Enter x-values in x_1 , y-values in y_1 .
- On a new line type $y_1 \sim mx_1 + b$ (the $\sim$ means "fit").
- Read **m**, **b** and **r** under the line. Round as the question says.

June 2025 Q33: $m = -23.67$, $b = 1216.00 \rightarrow y = -23.67x + 1216.00$; $r \approx -0.99$

5 Graph inequalities (shading)

TYPE

$$y \geq -1/2x - 3 \quad y < 2x + 5$$

- Typing $\geq$ makes $\geq$. Desmos draws **solid** for $\geq / \leq$ and **dashed** for $> / <$.
- The solution is where the shadings **overlap**. Copy the lines and shading onto the grid.

Aug 2025 Q33: overlap is to the right of where the lines cross, near $(-3.2, -1.4)$

6 Limit the domain

TYPE THE DOMAIN IN BRACES

$$y = |x - 2| \{ -4 \leq x \leq 4 \}$$

- The graph shows only for $-4 \leq x \leq 4$ — so you can see where to stop.
- Absolute value: type $|$ or $\text{abs}()$.

Aug 2025 Q27: V with vertex $(2, 0)$, from $(-4, 6)$ to $(4, 2)$

7 Check a solution or evaluate

TYPE

$$f(x) = (-3x - 5)/2 \text{ then } f(13)$$

- Desmos shows the value on the right. If it matches, your answer checks out.
- Works for checking any "solve for x" answer.

Jan 2025 Q29: $f(13) = -22 \checkmark$ so $x = 13$ is right

8 Word-problem systems (first quadrant)

TYPE

$$2x + 1.5y = 30 \quad y = 2x$$

- Zoom to the first quadrant: wrench icon $\rightarrow$ set x and y from 0 to 20.
- Tap the crossing point. Say what **each** coordinate means.

Jan 2025 Q35: $(6, 12) \rightarrow$ 6 balloons and 12 party hats

Typing shortcuts

 $\wedge$ exponent (x^2)

 $\sqrt{}$ sqrt $\sqrt{}$
 $\frac{}{}$ fraction

 $\geq$ $\leq$
 $|$ or $\text{abs}()$ absolute value

 $\sim$ regression fit

 $\{ \}$ domain limit

 Zoom: wrench or $\triangle$

Exam day: the NY Regents version of Desmos has some features turned off and starts in degree mode. Practice on desmos.com/testing so it looks the same on test day.

Desmos checks — your work earns the credit. In Parts II–IV, show the steps on paper. A correct answer with no work earns only 1 credit.

Desmos para el Regents de Álgebra I

Calculadora de práctica: desmos.com/testing
Cada recuadro usa una pregunta real del Regents 2025

1 Grafica una función y lee sus puntos clave

ESCRIBE

$$f(x) = x^2 + 4x + 3$$

- Toca la curva. Aparecen puntos grises en el **vértice**, los **ceros** y la **intersección en y**.
- Toca un punto gris para ver sus coordenadas.

Ene 2025 P26: vértice $(-2, -1)$, ceros $(-3, 0)$ y $(-1, 0)$. Eje de simetría: $x = -2$.

2 Resuelve un sistema: donde se cruzan

ESCRIBE CADA UNA EN SU PROPIA LÍNEA

$$y = x^2 - 7x + 12 \quad y = 2x - 6$$

- Toca donde se cruzan las gráficas para ver cada punto de intersección.
- En el examen, "algebraicamente" sigue significando mostrar el álgebra — usa Desmos para **comprobar**.

Ene 2025 P34: $(3, 0)$ y $(6, 6)$

3 Resuelve $f(x) = g(x)$

ESCRIBE

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

- Las respuestas son los **valores de x** de los puntos de cruce.
- Escribe solo los valores de x si eso es lo que pide la pregunta.

Jun 2025 P31: cruces $(-2, 6)$ y $(-1, 3) \rightarrow x = -2$ y $x = -1$

4 Regresión lineal y r

PASOS

- Toca **+** $\rightarrow$ **tabla**. Escribe los valores de x en x_1 y los de y en y_1 .
- En una línea nueva escribe $y_1 \sim mx_1 + b$ (el $\sim$ significa "ajustar").
- Lee **m**, **b** y **r** debajo de la línea. Redondea como pide la pregunta.

Jun 2025 P33: $m = -23.67$, $b = 1216.00 \rightarrow y = -23.67x + 1216.00$; $r \approx -0.99$

5 Grafica desigualdades (sombreado)

ESCRIBE

$$y \geq -1/2x - 3 \quad y < 2x + 5$$

- Escribir $\geq$ da $\geq$. Desmos dibuja línea **continua** para $\geq / \leq$ y **punteada** para $> / <$.
- La solución es donde los sombreados se **superponen**. Copia las líneas y el sombreado en la cuadrícula.

Ago 2025 P33: la superposición está a la derecha del cruce de las líneas, cerca de $(-3.2, -1.4)$

6 Limita el dominio

ESCRIBE EL DOMINIO ENTRE LLAVES

$$y = |x - 2| \quad \{-4 \leq x \leq 4\}$$

- La gráfica aparece solo para $-4 \leq x \leq 4$ — así ves dónde detenerte.
- Valor absoluto: escribe $|$ o $\text{abs}()$.

Ago 2025 P27: una V con vértice $(2, 0)$, de $(-4, 6)$ a $(4, 2)$

7 Comprueba una solución o evalúa

ESCRIBE

$$f(x) = (-3x - 5)/2 \quad \text{y luego} \quad f(13)$$

- Desmos muestra el valor a la derecha. Si coincide, tu respuesta es correcta.
- Sirve para comprobar cualquier respuesta de "resuelve para x".

Ene 2025 P29: $f(13) = -22$ ✓ así que $x = 13$ es correcto

8 Sistemas de problemas verbales (primer cuadrante)

ESCRIBE

$$2x + 1.5y = 30 \quad y = 2x$$

- Acerca al primer cuadrante: ícono de llave $\rightarrow$ x y y de 0 a 20.
- Toca el punto de cruce. Di qué significa **cada** coordenada.

Ene 2025 P35: $(6, 12) \rightarrow$ 6 globos y 12 gorros de fiesta

Atajos para escribir

$\wedge$ exponente (x^2)

$\sqrt{}$ sqrt $\sqrt{}$

$\frac{}{}$ fracción

$\geq$ $\leq$

$| |$ o $\text{abs}()$ valor absoluto

$\sim$ ajuste de regresión

$\{ \}$ límite de dominio

Zoom: llave o Δ

Día del examen: la versión de Desmos del Regents de NY tiene algunas funciones desactivadas y empieza en modo de grados. Practica en desmos.com/testing para que se vea igual el día del examen.

Desmos comprueba — tu trabajo gana el crédito. En las Partes II–IV, muestra los pasos en papel. Una respuesta correcta sin trabajo recibe solo 1 crédito.