

Função de 2º grau

MERGULHE EM TECNOLOGIA



FUNÇÃO DE 2º GRAU



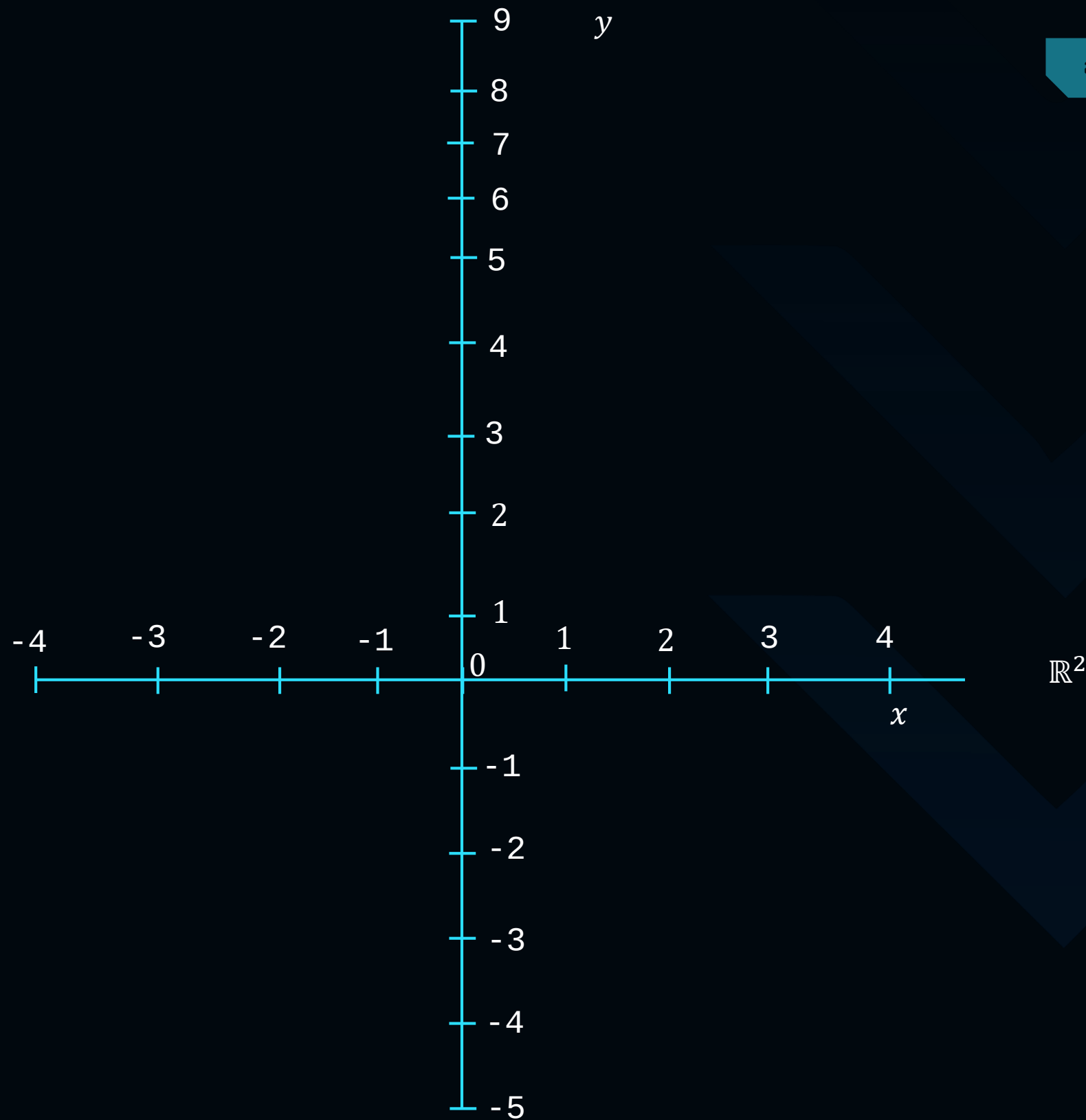
Uma função de segundo grau é representada em um gráfico por uma parábola. A variável da função tem um termo elevado ao quadrado.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = ax^2 + bx + c \qquad a \neq 0$$

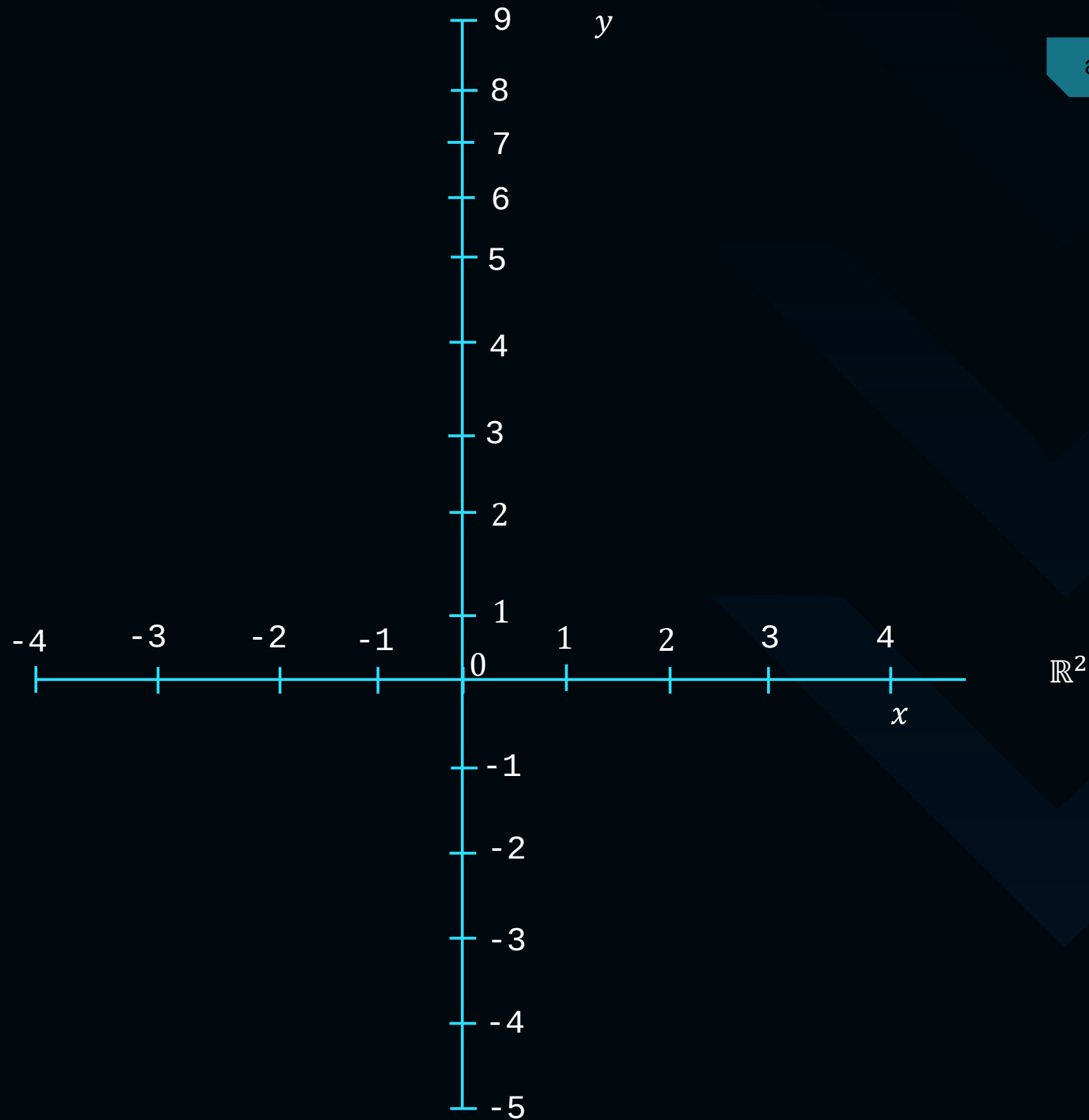
$f(x) = 2x^2 - x - 1$

x	y
-2	
-1	
0	
1	
2	



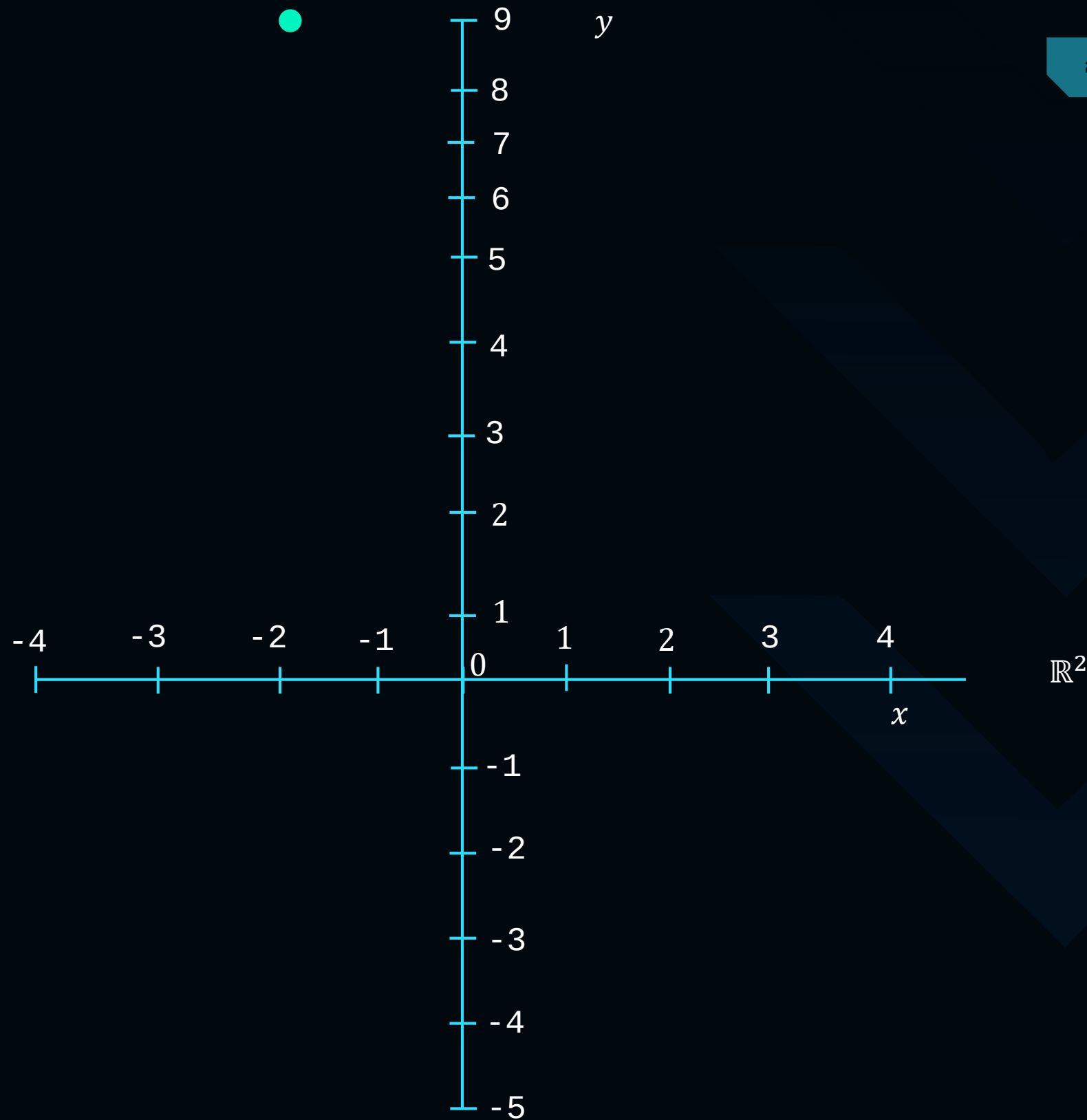
$f(x) = 2x^2 - x - 1$

x	y
-2	$2(-2)^2 - (-2) - 1$
-1	
0	
1	
2	



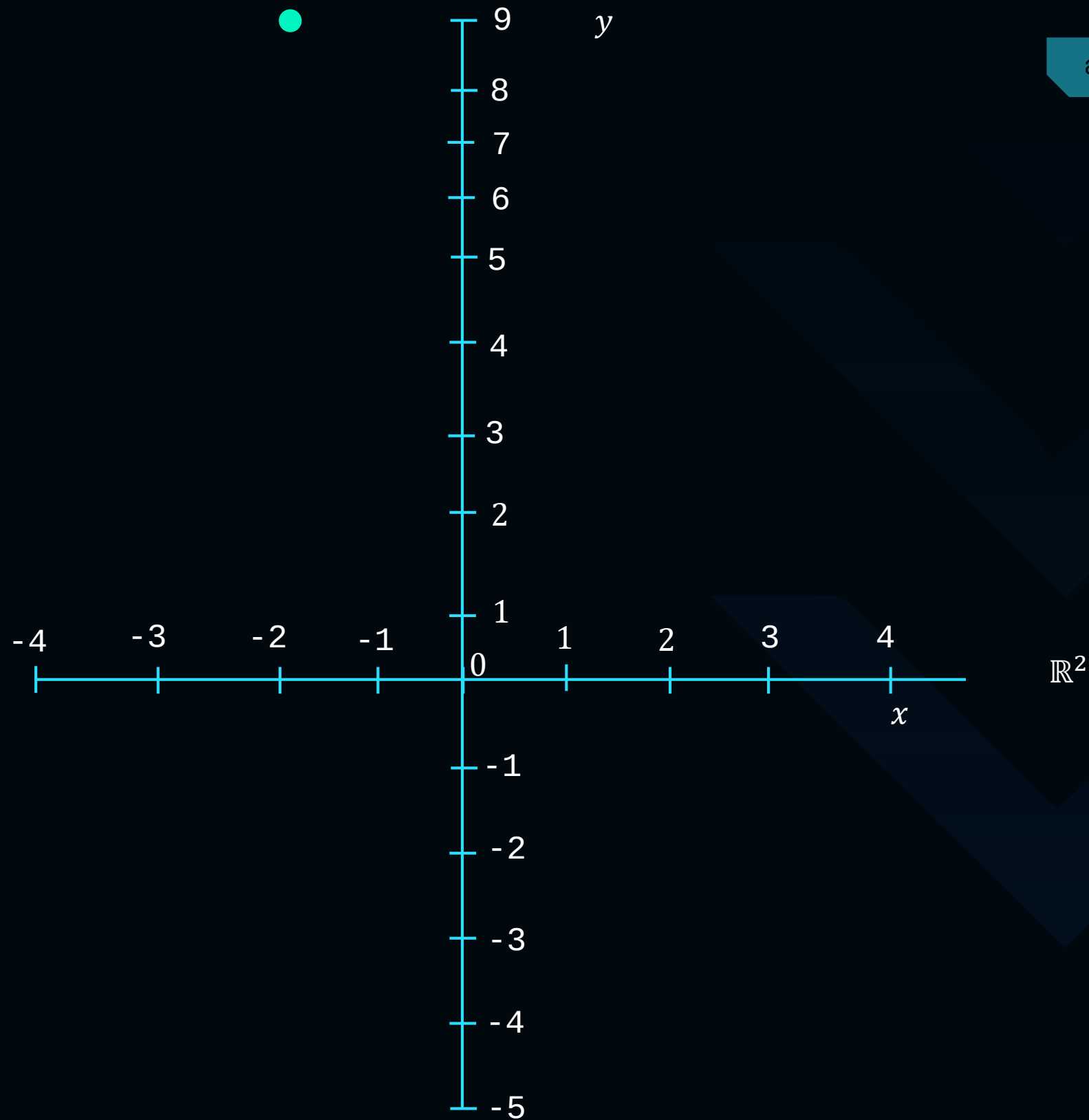
$$f(x) = 2x^2 - x - 1$$

x	y
-2	9
-1	
0	
1	
2	



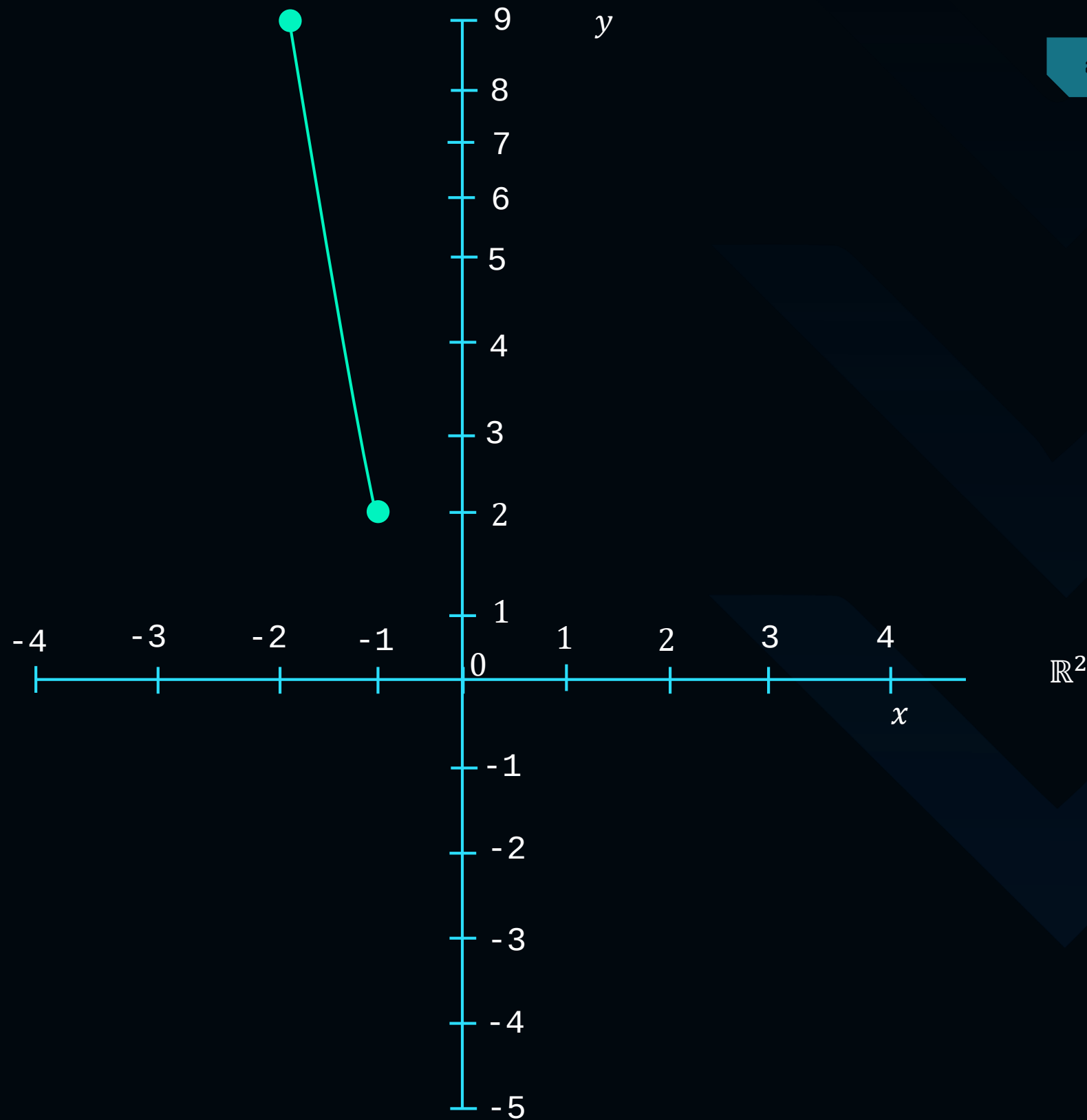
$f(x) = 2x^2 - x - 1$

x	y
-2	9
-1	$2(-1)^2 - (-1) - 1$
0	
1	
2	



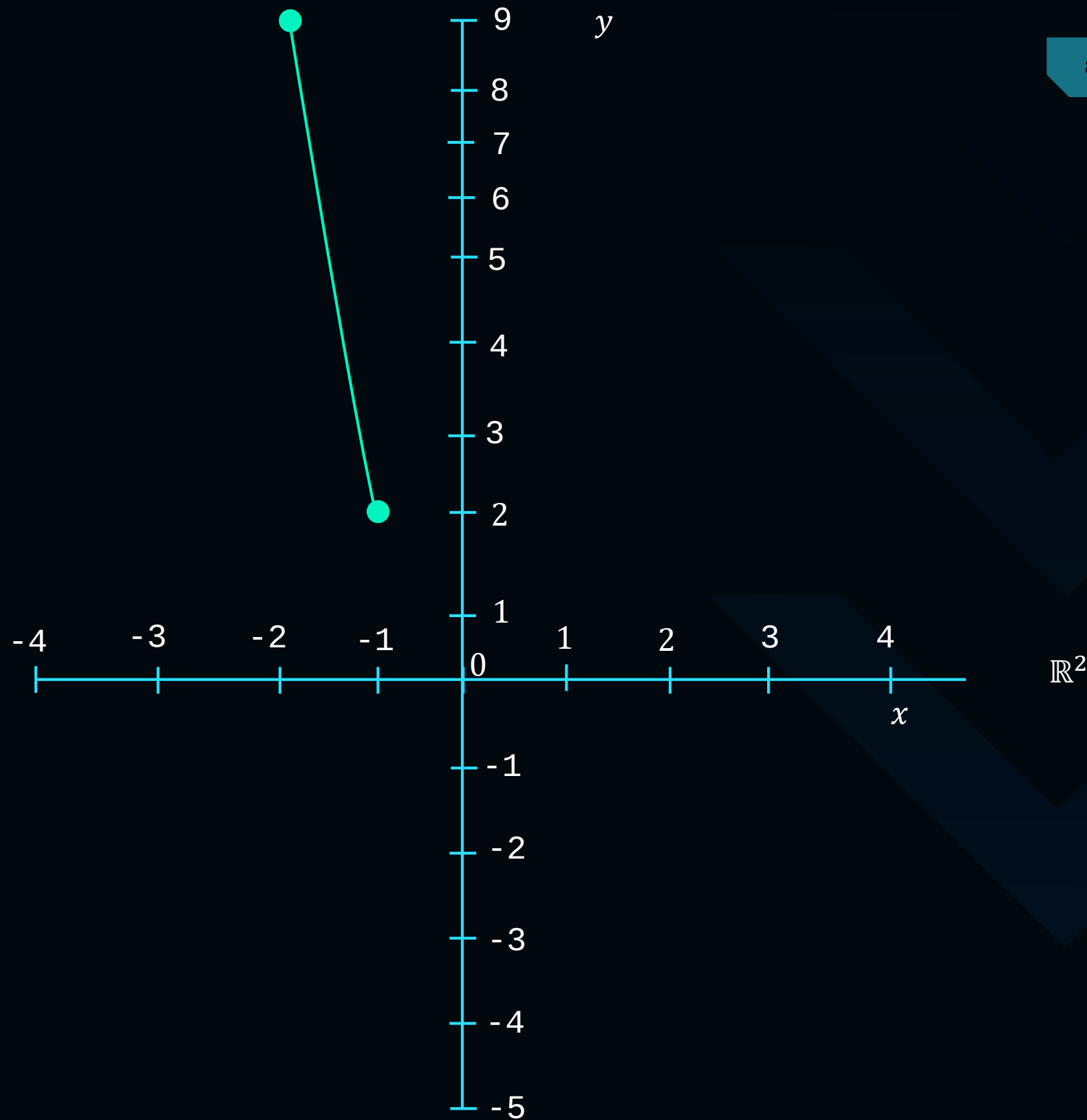
$$f(x) = 2x^2 - x - 1$$

x	y
-2	9
-1	2
0	
1	
2	



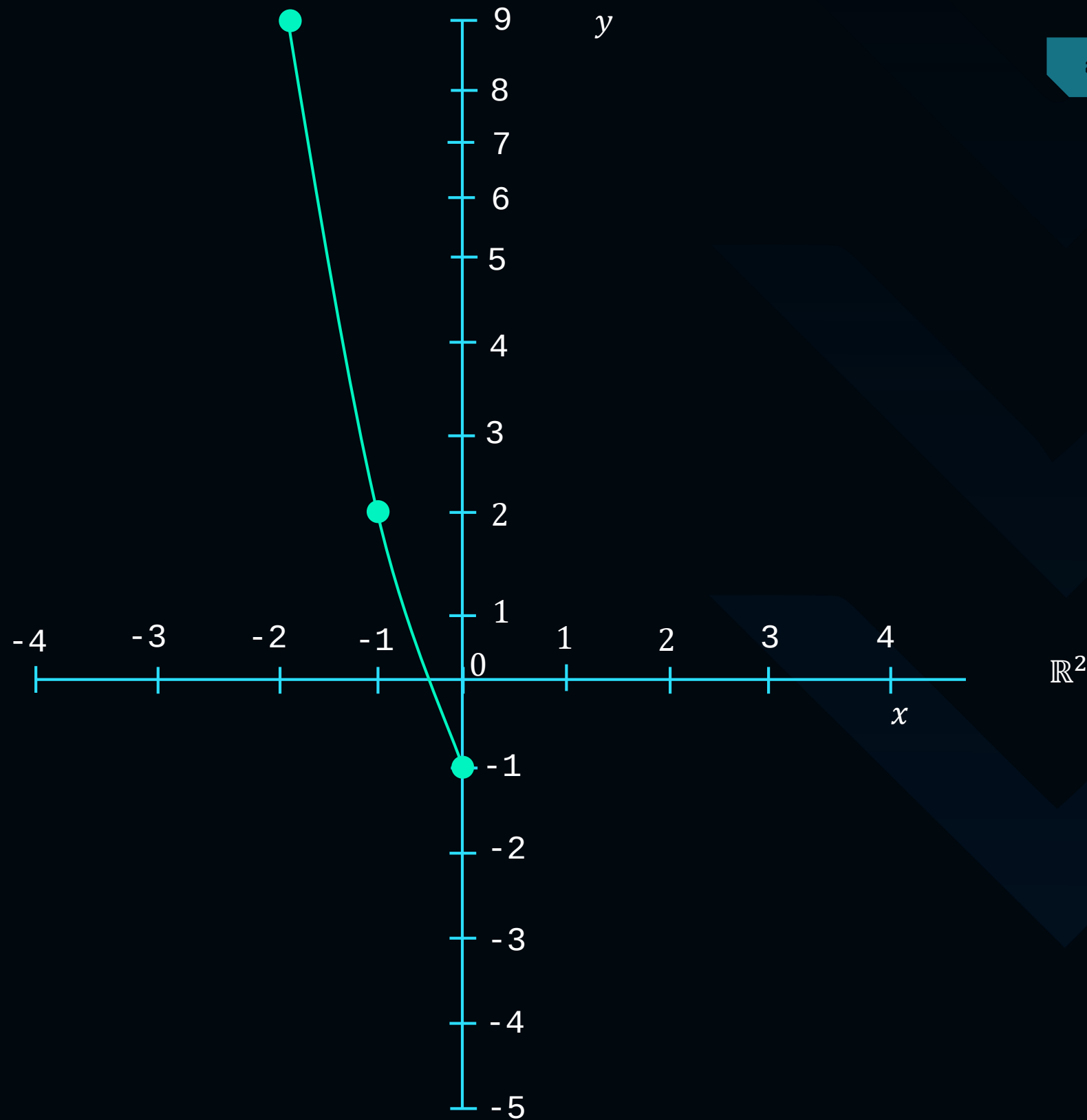
$f(x) = 2x^2 - x - 1$

x	y
-2	9
-1	2
0	$2(0)^2 - 0 - 1$
1	
2	



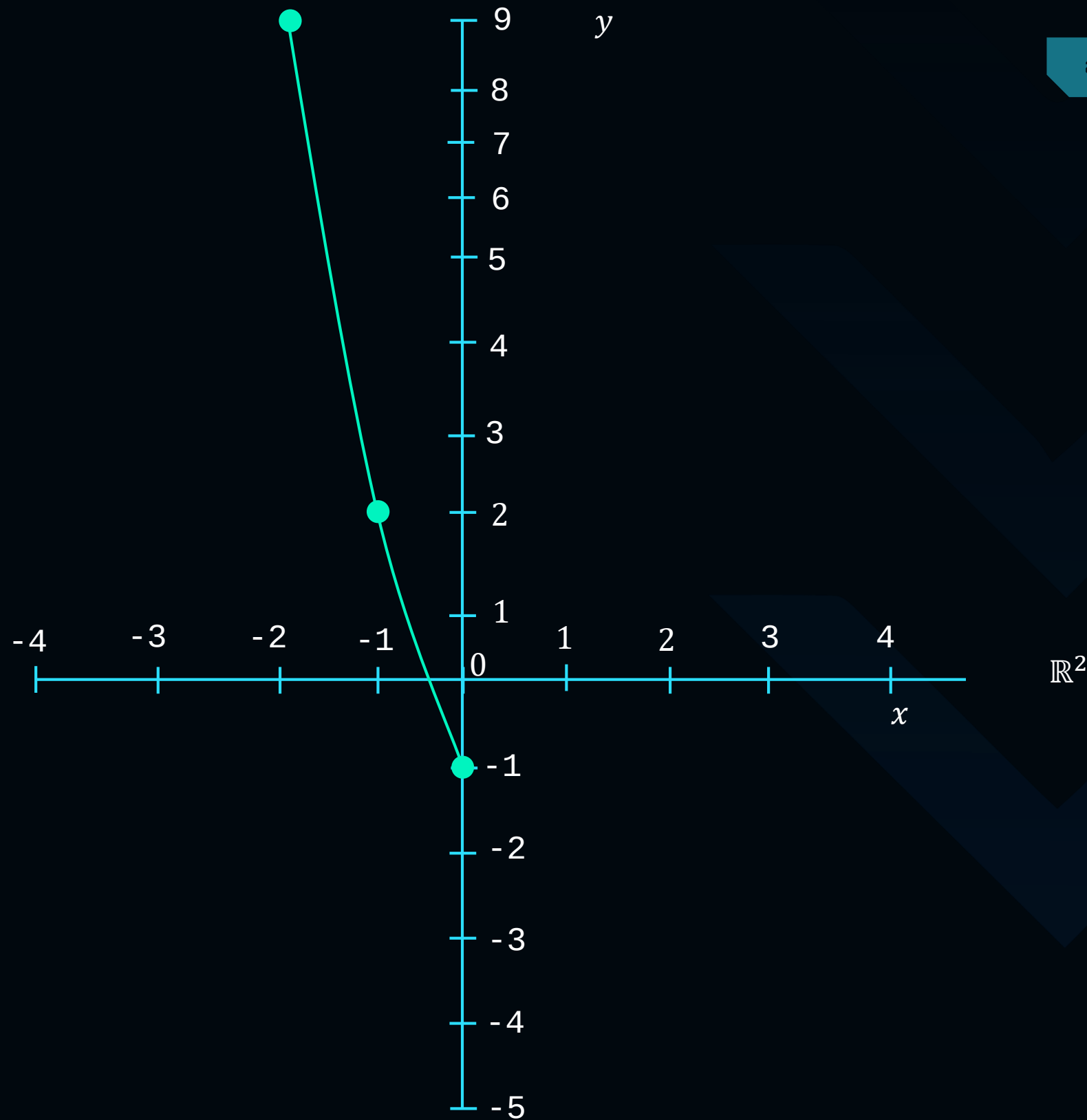
$$f(x) = 2x^2 - x - 1$$

x	y
-2	9
-1	2
0	-1
1	
2	



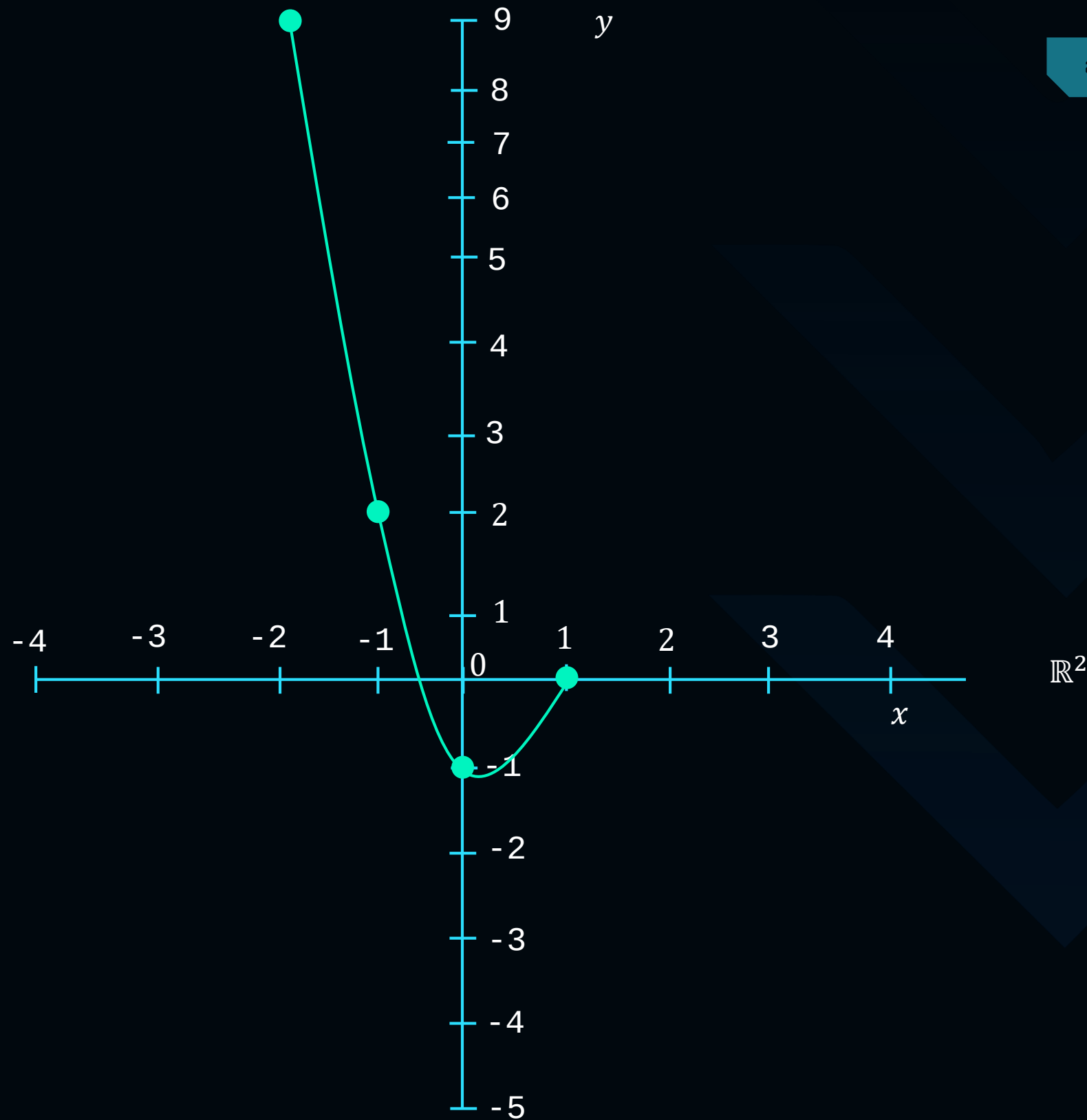
$f(x) = 2x^2 - x - 1$

x	y
-2	9
-1	2
0	-1
1	$2(0)^2 - 0 - 1$
2	



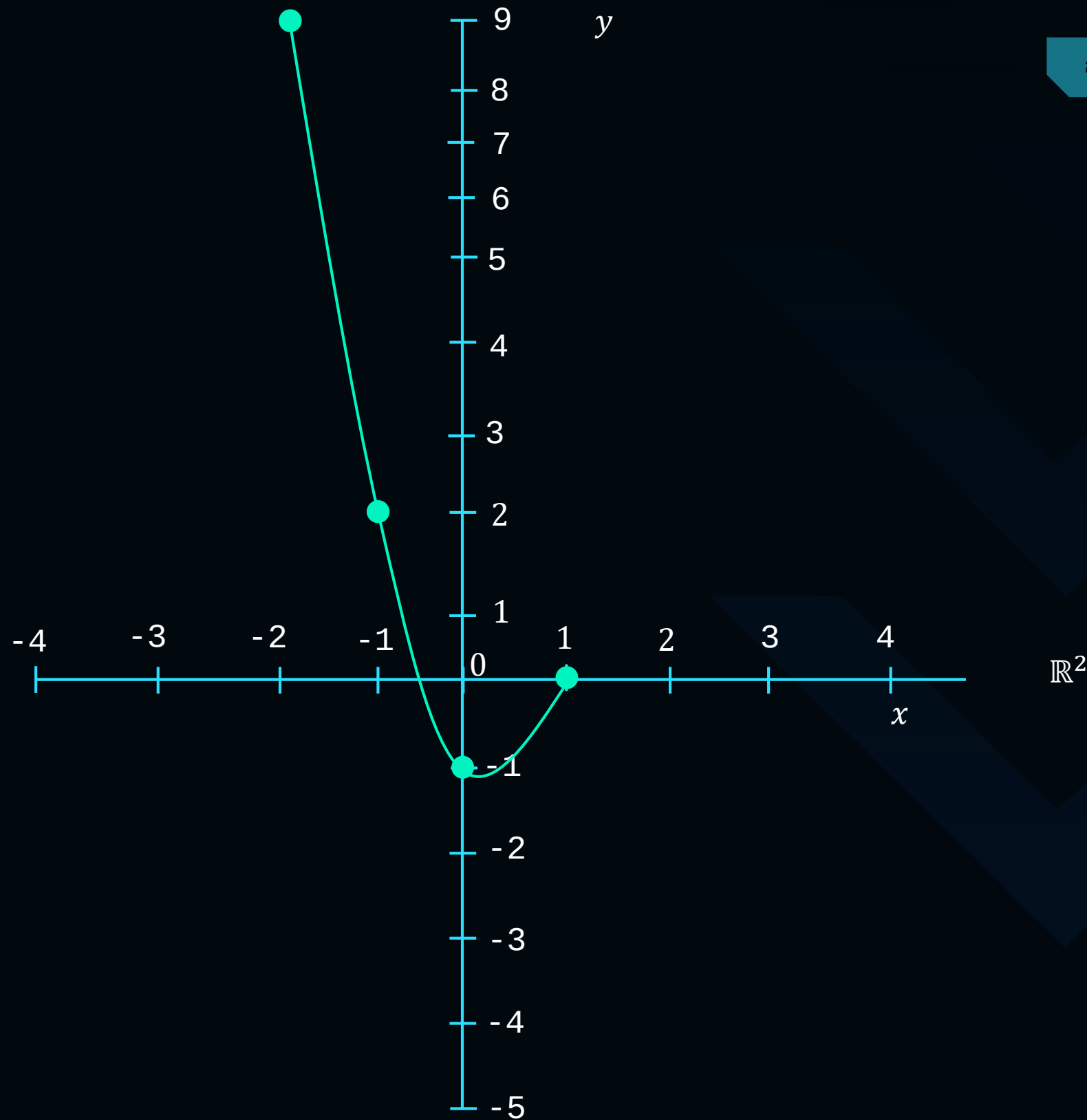
$$f(x) = 2x^2 - x - 1$$

x	y
-2	9
-1	2
0	-1
1	0
2	



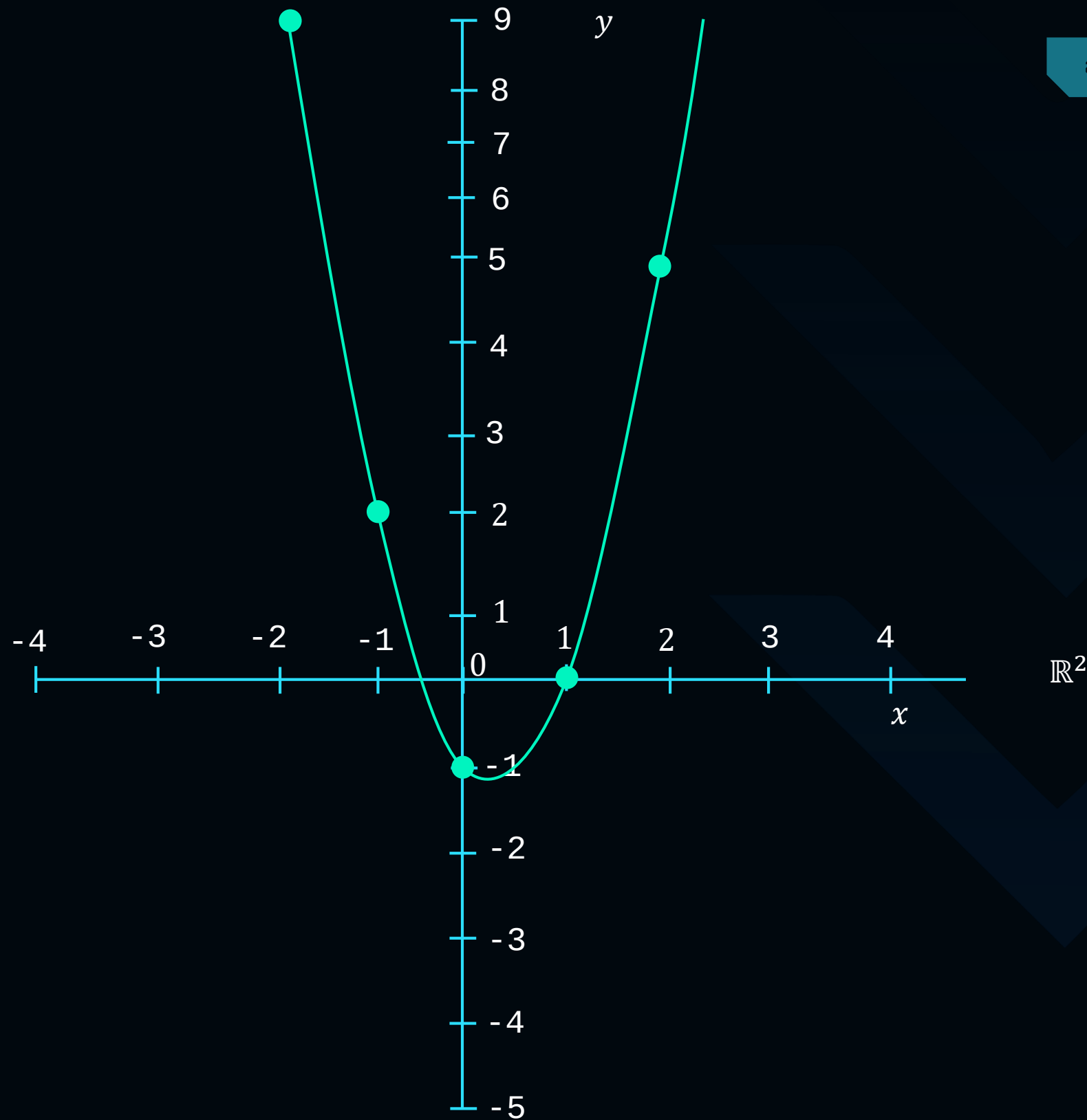
$f(x) = 2x^2 - x - 1$

x	y
-2	9
-1	2
0	-1
1	0
2	$2(2)^2 - 2 - 1$



$$f(x) = 2x^2 - x - 1$$

x	y
-2	9
-1	2
0	-1
1	0
2	5



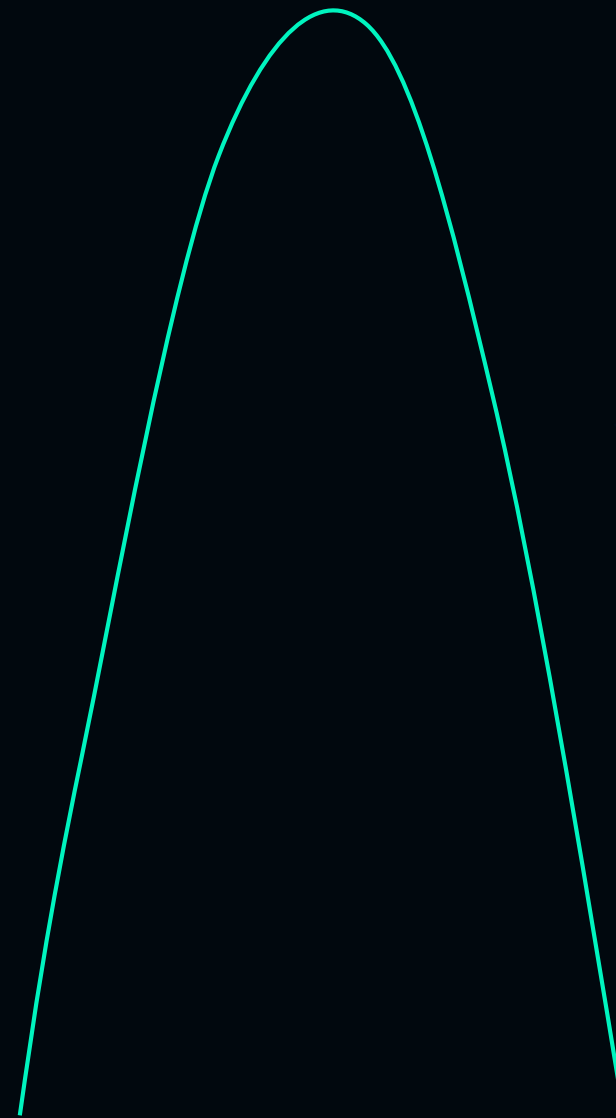
$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

Se o coeficiente $a > 0$, indica que a parábola terá concavidade para cima.



$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

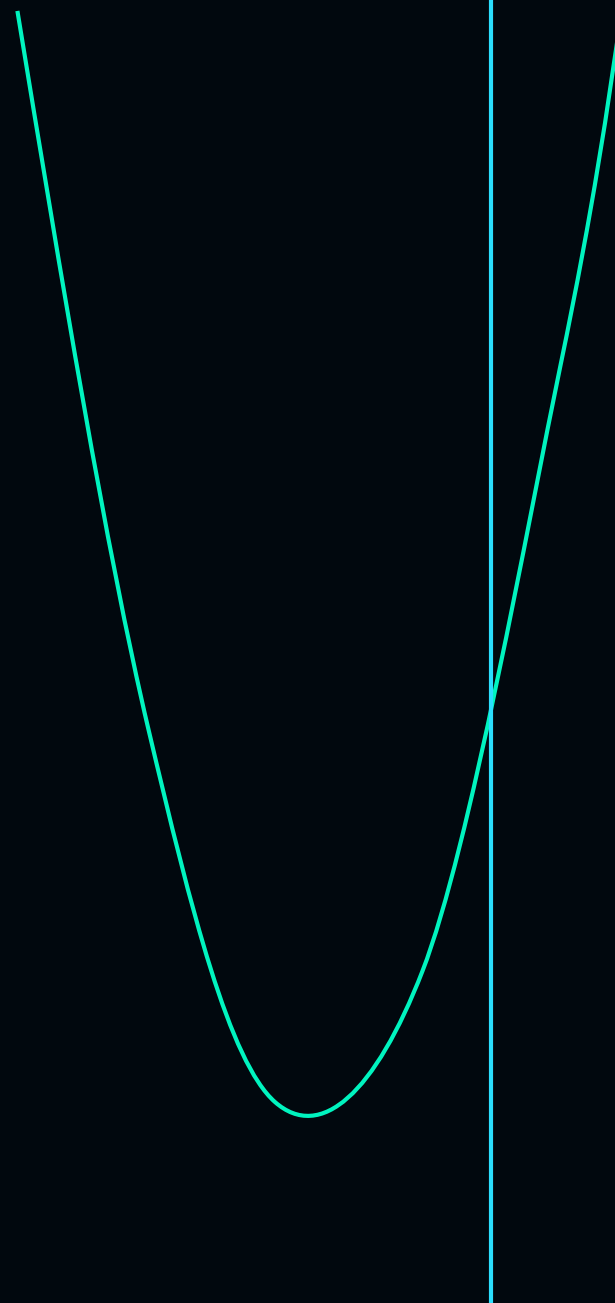
Se o coeficiente $a < 0$, indica que a parábola terá concavidade para baixo.



$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

O coeficiente b determina o deslocamento **horizontal** da parábola em relação ao eixo y .

Quanto maior o b , mais deslocada para a **esquerda**.

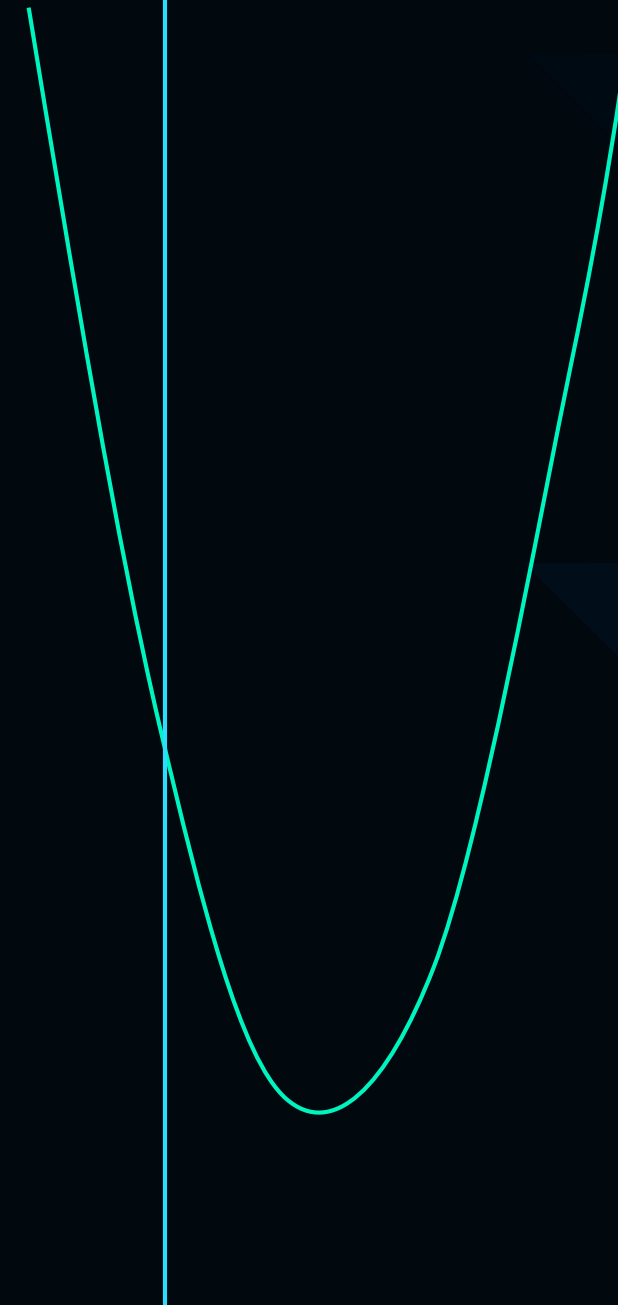


$b > 0$, parábola intercepta o eixo y na “subida”

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

O coeficiente b determina o deslocamento **horizontal** da parábola em relação ao eixo y .

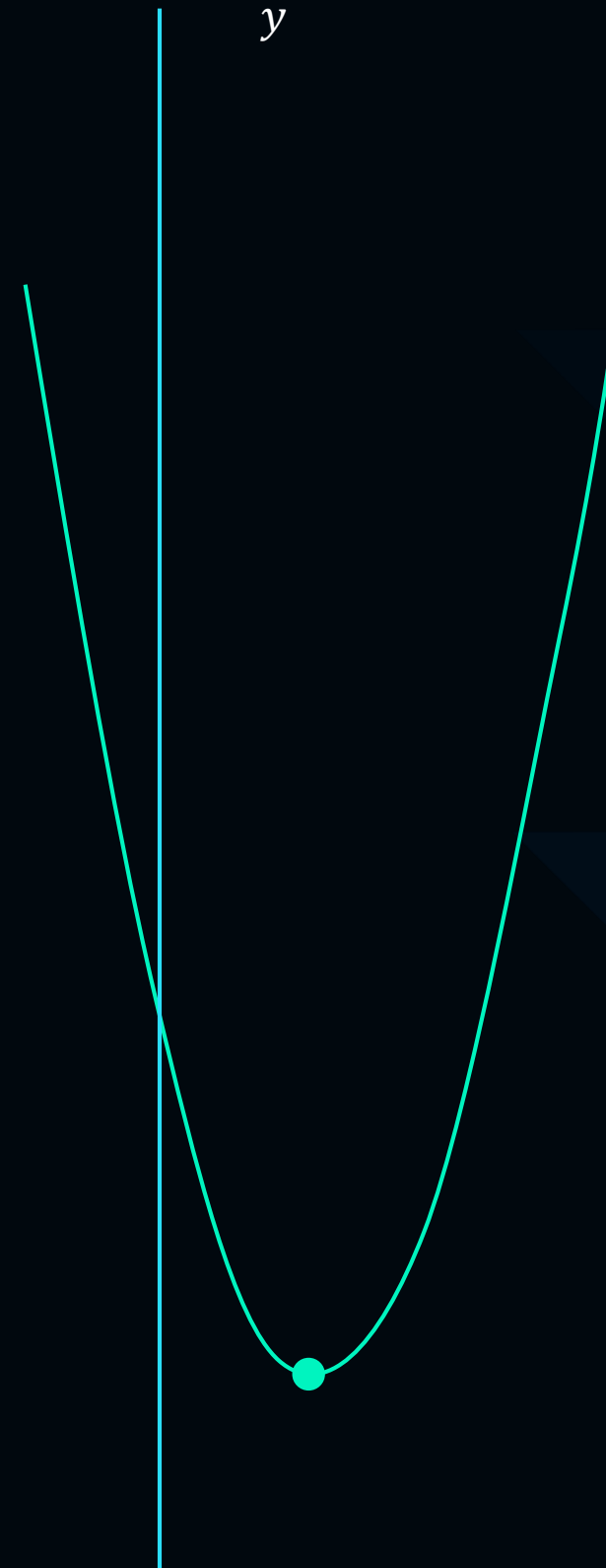
Quanto maior o b , mais deslocada para a **esquerda**.



$b < 0$, parábola intercepta o eixo y na “descida”

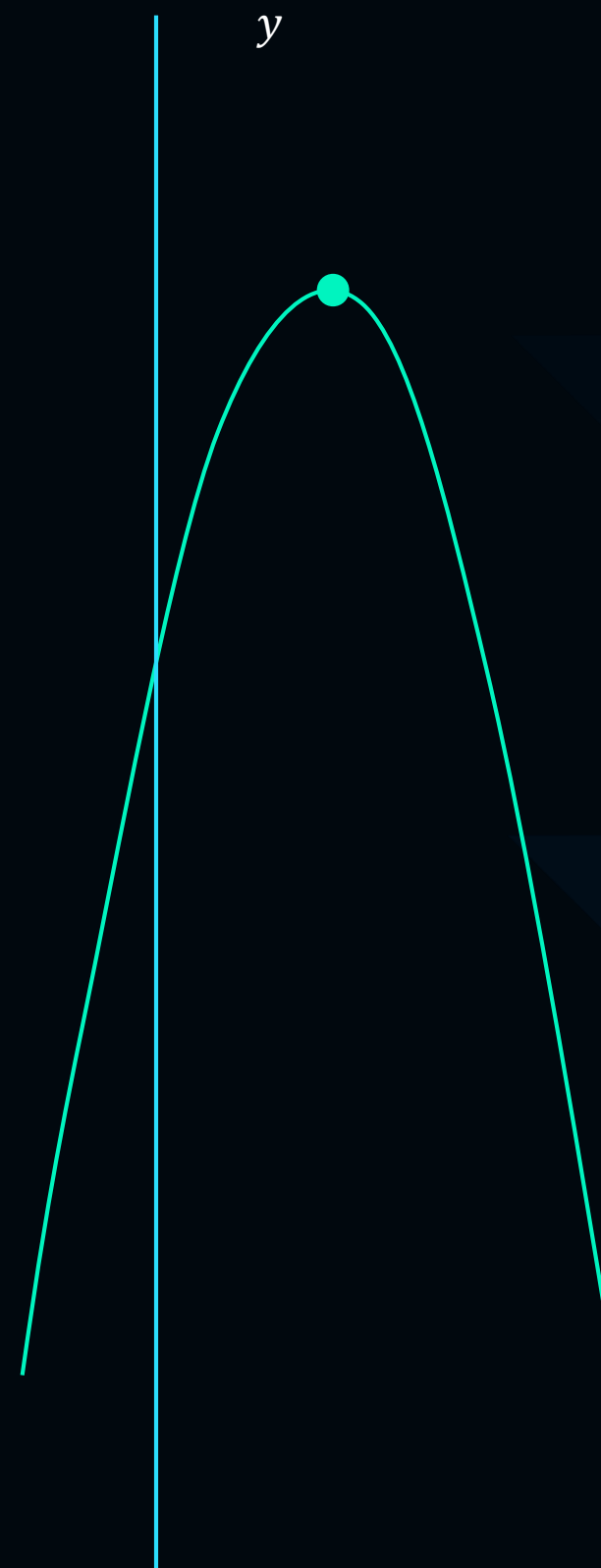
$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

Ou seja, o sinal de b
determina se o ponto de
mínimo



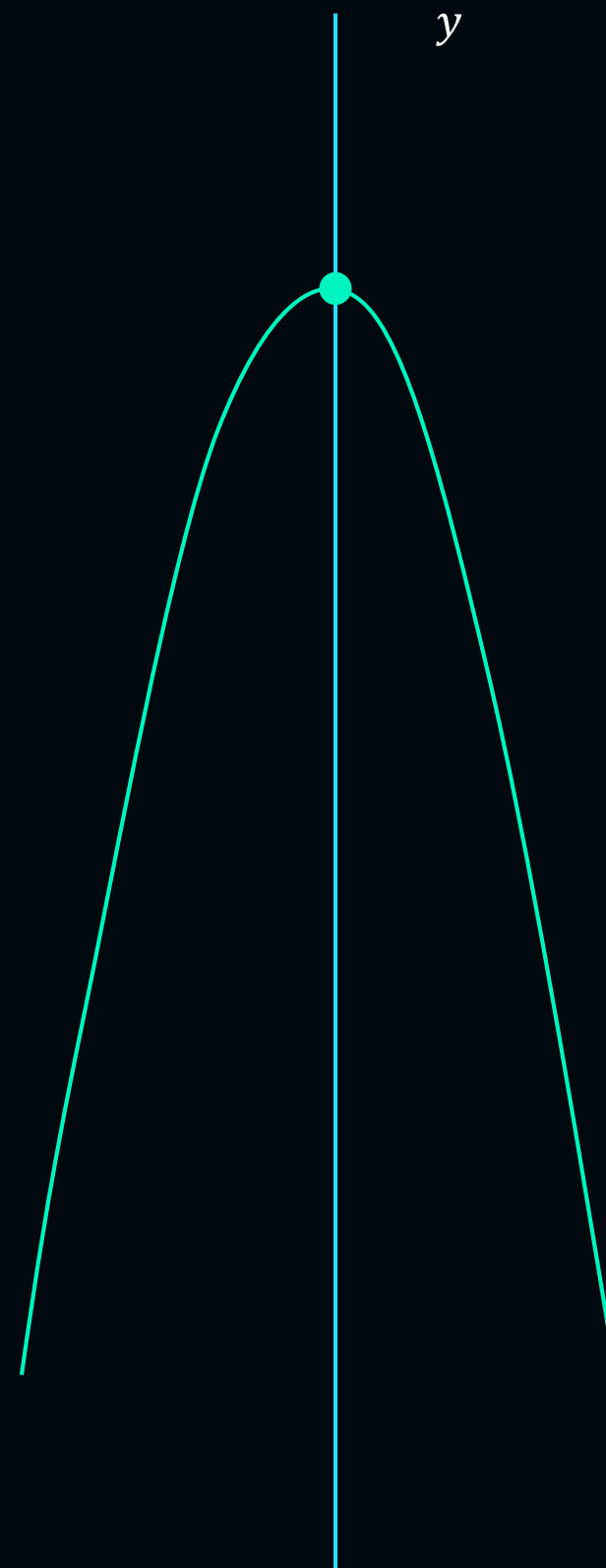
$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

Ou seja, o sinal de b determina se o ponto de mínimo ou de **máximo** estará à esquerda ou à direita do eixo y .



$$f(x) = ax^2 + c$$

Se $b=0$, a parábola intercepta o eixo y no ponto de mínimo ou máximo.



$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

O coeficiente c determina o valor em que a parábola intercepta o eixo y , quando $x = 0$.

Determina o deslocamento vertical da parábola.

