

NOME

DATA

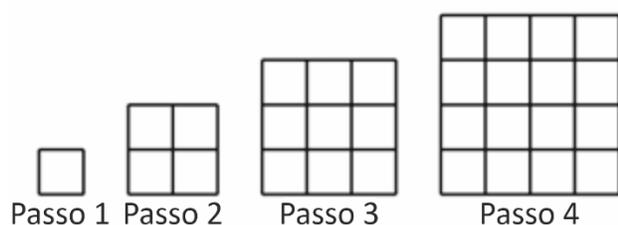
PERÍODO

Materiais de apoio à família

Introdução às funções quadráticas

Nesta unidade, o aluno vai aprender funções quadráticas. Anteriormente, aprenderam funções lineares que crescem adicionando ou subtraindo repetidamente o mesmo valor e funções exponenciais que crescem multiplicando repetidamente pelo mesmo valor.

As funções quadráticas também mudam de forma previsível. Aqui, o número de pequenos quadrados em cada etapa aumenta em 3, depois em 5, depois em 7 e assim por diante. Quantos quadrados há na etapa 10? Quantos na Etapa n ?



Aqui fica uma tabela que mostra o padrão.

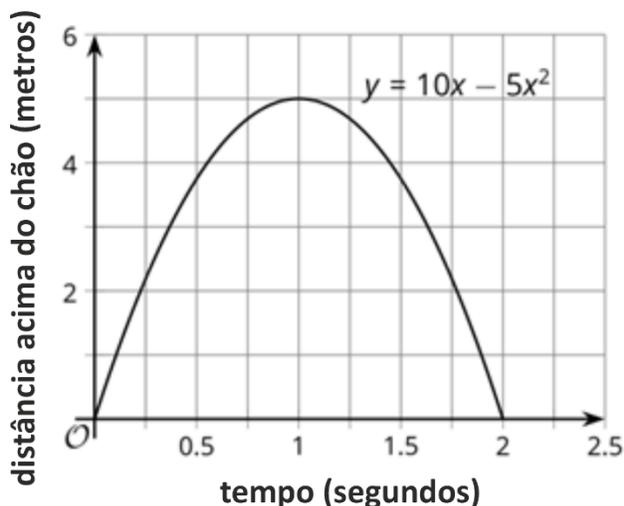
número da etapa	1	2	3	4	10	n
Número de pequenos quadrados	1	4	9	4×4 ou 16	10×10 ou 100	$n \times n$ ou n^2

Nesta unidade, os alunos também vão aprender algumas situações do mundo real que podem ser modeladas por funções quadráticas. Por exemplo, quando atiras uma bola para cima, a sua distância acima do solo com o passar do tempo pode ser modelada por uma função quadrática. Analisa o gráfico. A bola começa no chão porque a altura é 0 quando o tempo é 0. A bola volta ao chão após 2 segundos. Após 1 segundo, a bola está a 5 metros no ar.

NOME _____

DATA _____

PERÍODO _____

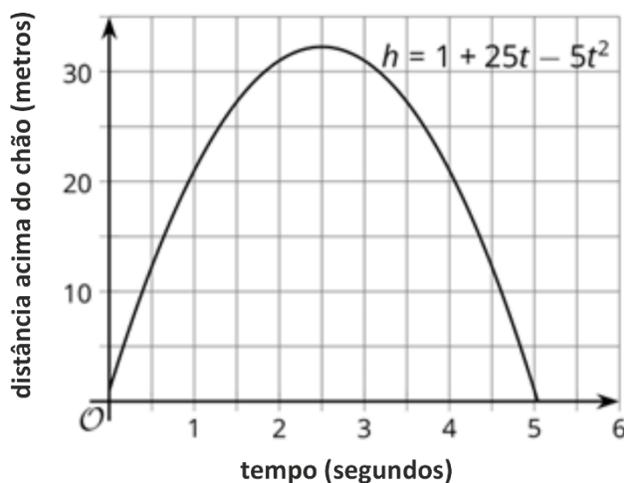


Ambas as expressões a seguir fornecem a distância da bola acima do solo: $5x(2 - x)$ e $10x - 5x^2$, em que x representa o número de segundos desde que foi lançada. As expressões quadráticas são mais reconhecíveis quando podes ver o “termo ao quadrado,” $-5x^2$, como mostrado em $10x - 5x^2$.

O aluno vai saber mais sobre quadrática na próxima unidade.

Aqui fica uma tarefa para experimentar com os alunos:

A equação $h = 1 + 25t - 5t^2$ modela a altura em metros de um modelo de foguetão t segundos depois de ser lançado no ar. Aqui está um gráfico que representa a equação.



1. Qual era a altura do foguetão acima do solo, no momento em que foi lançado?
2. Qual a altura que atingiu no ar?
3. Quando é que o foguetão voltou a pousar no chão?

NOME

DATA

PERÍODO

Solução:

1. 1 metro
2. cerca de 32 metros
3. um pouco mais de 5 segundos após o lançamento

Resumos das aulas de vídeo

Aqui estão os resumos dos vídeos das aulas para a Unidade 6 de Álgebra: Introdução às funções quadráticas. Cada vídeo destaca os principais conceitos e vocabulário que os alunos aprendem numa ou mais aulas da unidade. O conteúdo desses resumos dos vídeos das aulas baseia-se nos resumos escritos das aulas encontrados no final das aulas do currículo. O objetivo desses vídeos é apoiar os alunos na revisão e verificação da sua compreensão de conceitos e vocabulário importantes. Aqui ficam algumas formas possíveis para as famílias usarem esses vídeos:

- Mantenha-se informado sobre os conceitos e o vocabulário que os alunos estão a aprender em sala de aula.
- Veja com o aluno e faça uma pausa em pontos-chave para prever o que vem a seguir ou pense noutros exemplos de termos de vocabulário (as palavras em negrito).
- Considere seguir os links Conectar a Outras Unidades para rever os conceitos matemáticos que levaram a esta unidade ou para visualizar aonde os conceitos desta unidade levarão em unidades futuras.

Álgebra 1, Unidade 6: Introdução às funções quadráticas	Vimeo	YouTube
Vídeo 1: Introdução às funções quadráticas (Aulas 2-4)	Link	Link
Vídeo 2: Construir funções quadráticas (Aulas 5-7)	Link	Link
Vídeo 3: Trabalhar com expressões quadráticas (Aulas 8-9)	Link	Link
Vídeo 4: Representar as equações quadráticas graficamente (Aulas 10-11)	Link	Link
Vídeo 5: Representar as formas padrão graficamente (Aulas 12-14)	Link	Link
Vídeo 6: Forma vértice (Aulas 15-17)	Link	Link

Vídeo 1

Vídeo 'VLS Alg1U6V1 Introdução às funções quadráticas (Aulas 2-4)' disponível aqui: <https://player.vimeo.com/video/505710306>.

Vídeo 2

NOME	DATA	PERÍODO
------	------	---------

Vídeo 'VLS Alg1U6V2 Construir funções quadráticas (Aulas 5-7)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/513428116>.

Vídeo 3

Vídeo 'VLS Alg1U6V3 Trabalhar com expressões quadráticas (Aulas 8-9)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/509050677>.

Vídeo 4

Vídeo 'VLS Alg1U6V4 Representar as equações quadráticas graficamente (Aulas 10-11)' disponível aqui: <https://player.vimeo.com/video/513430731>.

Vídeo 5

Vídeo 'VLS Alg1U6V5 Representar as formas padrão graficamente (Aulas 12-14)' disponível aqui: <https://player.vimeo.com/video/516771964>.

Vídeo 6

Vídeo 'VLS Alg1U6V6 Forma vértice (Aulas 15-17)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/516774619>.



© CC BY 2019 by Illustrative Mathematics®