

NOME

DATA

PERÍODO

Materiais de apoio à família

Funções

Nesta unidade, os alunos aprendem funções, com base no seu trabalho no ensino básico. Uma função é uma relação entre uma entrada e uma saída, onde para cada entrada existe exatamente uma saída. Aqui ficam alguns exemplos de funções:

- A relação entre um nome (entrada) e o número de letras nele contidas (saída). Se a entrada for “Maya Angelou”, a única saída possível será 11.
- A relação entre o número de segundos desde que um forno foi ligado (entrada) e a temperatura no forno (saída). Por exemplo, 50 segundos após o forno ter sido ligado, a temperatura no forno era de 124 graus Fahrenheit.

Usamos, frequentemente, a frase “a (saída) é uma função da (entrada)” para expressar como os conjuntos de entrada e saída estão relacionados. Por exemplo, “o número de letras de um nome é função do nome” ou “a temperatura no forno é função do tempo desde que foi ligado”.

Para facilitar falar e trabalhar com funções, muitas vezes usamos letras para as nomear e usamos a notação de função para representar a sua entrada e saída.

Supõe que f é uma função que nos diz a distância, em pés, que uma criança correu ao longo do tempo, t , em segundos. Assim: f é o nome da função, tempo é a entrada e a distância é a saída.

Eis como representamos essas informações em notação de função:

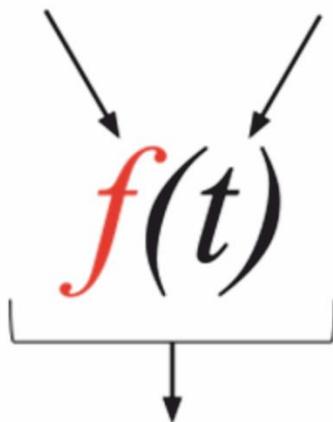
NOME

DATA

PERÍODO

nome da função

inserção da função



resultado da função

A notação lê-se “ f de t ”.

Aqui estão alguns exemplos de algumas coisas que podemos dizer com notação de função:

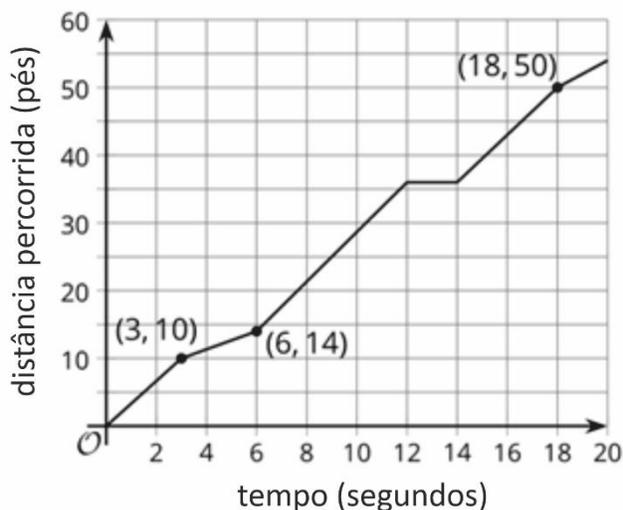
declaração	significado	interpretação
$f(t)$	a saída de f quando t é a entrada	a distância corrida após t segundos
$f(3)$	a saída de f quando 3 é a entrada	a distância corrida após 3 segundos
$f(6) = 14$	quando a entrada é 6, a saída de f é 14	Em 6 segundos, a criança correu 14 pés
$f(t) = 50$	quando a entrada é t , a saída de f é 50	em t segundos, a criança corre 50 pés

Uma função também pode ser representada por um gráfico. Eis um gráfico de funções f .

NOME _____

DATA _____

PERÍODO _____



Podemos usá-lo para estimar os valores de entrada e saída da função.

Por exemplo, o gráfico mostra que $f(3) = 10$, o que significa que 3 segundos depois de começar a correr, a criança correu 10 pés.

Também podemos usar o gráfico para descobrir o tempo em que a criança correu 50 pés, ou o valor de t em $f(t) = 50$. Podemos ver que aconteceu quando t é 18.

Às vezes, uma regra diz-nos o que fazer com a entrada de uma função para obter a saída.

Supõe que a função g dá o custo em dólares da compra de x burritos a \$5 cada. Para obter o resultado (o custo), multiplicamos o insumo (o número de burritos) por 5. Podemos escrever: $g(x) = 5x$.

Aqui fica uma tarefa para experimentar com os alunos:

A altura de uma planta em centímetros é função da sua altura em polegadas, h .

1. Deixemos p representar esta função. Indica o insumo e o resultado de p .
2. O que significa $p(10)$ nesta situação? E $p(h) = 50,8$?
3. Porque existem 2,54 centímetros em 1 polegada, uma regra que define p é $p(h) = 2.54h$. Qual o valor de $p(10)$?
4. Qual o valor de h quando $p(h)$ é 50,8?

Solução:

1. O insumo é de oito em polegadas. O resultado é de oito em centímetros.
2. $p(10)$ representa a altura da planta em centímetros quando a sua altura é de 10 polegadas. $p(h) = 50,8$ diz-nos que a planta tem 50,8 centímetros de altura quando a sua altura é de h polegadas.

NOME	DATA	PERÍODO
3. 25,4 centímetros. ($p(10) = 2.54(10) = 25.4$)		
4. 20 polegadas		

Resumos das aulas de vídeo

Aqui estão os resumos dos vídeos das aulas para a Unidade 4 de Álgebra: Funções. 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 4: Funções	Vimeo	YouTube
Vídeo 1: Funções e notação de funções (Aulas 1-2)	Link	Link
Vídeo 2: Interpretar a notação de funções (Aulas 3-5)	Link	Link
Vídeo 3: Gráficos de funções (Aulas 6-7)	Link	Link
Vídeo 4: Fazer e interpretar gráficos (Aulas 8-9)	Link	Link
Vídeo 5: Domínio e alcance (Aulas 10-11)	Link	Link
Vídeo 6: Funções de valor por partes e absoluto (Aulas 12-14)	Link	Link
Vídeo 7: Funções inversas (Aulas 15-17)	Link	Link

Vídeo 1

Vídeo 'VLS Alg1U4V1 Funções e notação de funções (Aulas 1-2)' disponível aqui: <https://player.vimeo.com/video/475138382>.

Vídeo 2

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

Vídeo 'VLS Alg1U4V2 Interpretar a notação de funções (Aulas 3-5)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/475175352>.

Vídeo 3

Vídeo 'VLS Alg1U4V3 Gráficos de funções (6-7)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/475177841>.

Vídeo 4

Vídeo 'VLS Alg1U4V4 Fazer e interpretar gráficos (Aulas 8-9)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/476640104>.

Vídeo 5

Vídeo 'VLS Alg1U4V5 Domínio e alcance (Aulas 10-11)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/476642212>.

Vídeo 6

Vídeo 'VLS Alg1U4V6 Funções de valor por partes e absoluto (Aulas 12-14)' disponível aqui: <https://player.vimeo.com/video/481507696>.

Vídeo 7

Vídeo 'VLS Alg1U4V7 Funções inversas (Aulas 15-17)' disponível aqui:
<https://player.vimeo.com/video/481766959>.



© CC BY 2019 by Illustrative Mathematics®