

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC

## Tài liệu hỗ trợ gia đình

### Mối quan hệ tuyến tính

Dưới đây là tóm tắt bài học video Lớp 8 Bài 3: Mối quan hệ tuyến tính. Mỗi video nêu bật các khái niệm và từ vựng chính mà học sinh học được qua một hoặc nhiều tiết học trong bài học. Nội dung của các video tóm tắt bài học này dựa trên bản tóm tắt bài học bằng văn bản ở cuối các tiết học trong giáo trình. Mục tiêu của những video này là hỗ trợ học sinh ôn tập và kiểm tra mức độ hiểu biết của mình về các khái niệm và từ vựng quan trọng. Dưới đây là một số cách để gia đình có thể sử dụng những video này:

- Cập nhật thông tin về các khái niệm và từ vựng mà học sinh đang học trên lớp.
- Xem cùng học sinh và tạm dừng ở những điểm chính để dự đoán điều gì sẽ xảy ra tiếp theo hoặc nghĩ ra các ví dụ khác về thuật ngữ từ vựng (những từ in đậm).
- Hãy cân nhắc việc theo dõi các liên kết “Kết nối với các bài học khác” để xem lại các khái niệm toán học dẫn tới bài học này hoặc để xem trước các khái niệm trong bài học này sẽ dẫn tới đâu trong các bài học sau này.

Lớp 8, Bài 3: Mối quan hệ tuyến tính

Vimeo YouTube

Video 1: Biểu diễn các mối quan hệ tỷ lệ (Bài 1–4)

[Link](#)[Link](#)

Video 2: Biểu diễn các mối quan hệ tuyến tính (Bài 5–8)

[Link](#)[Link](#)

Video 3: Tìm hệ số góc (Tiết 9–10)

[Link](#)[Link](#)

Video 4: Phương trình tuyến tính (Tiết 11–13)

[Link](#)[Link](#)

#### Video 1

Video “VLS G8U3V1 Biểu diễn các mối quan hệ tỷ lệ (Tiết 1–4)” có sẵn tại đây:  
<https://player.vimeo.com/video/469396489>.

#### Video 2

Video “VLS G8U3V2 Biểu diễn các mối quan hệ tuyến tính (Tiết 5–8)” có sẵn tại đây:  
<https://player.vimeo.com/video/470710599>.

#### Video 3

Video “VLS G8U3V3 Tìm hệ số góc (Bài 9–10)” có tại đây:  
<https://player.vimeo.com/video/469397707>.

#### Video 4

Video “VLS G8U3V4 Phương trình tuyến tính (Tiết 11–13)” có sẵn tại đây:  
<https://player.vimeo.com/video/470020696>.

TÊN

NGÀY

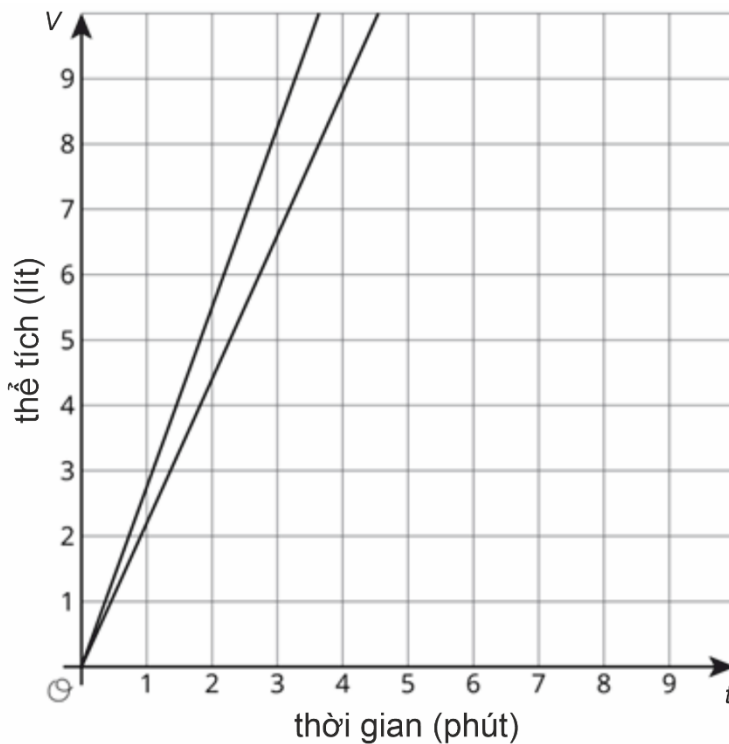
TIẾT HỌC

## Mối quan hệ tỷ lệ

### Tài liệu Hỗ trợ Gia đình 1

Tuần này, học sinh sẽ xem xét ý nghĩa của việc tạo một biểu đồ hữu ích thể hiện một tình huống và sử dụng các đồ thị, phương trình, bảng biểu và mô tả để so sánh hai tình huống khác nhau.

Có nhiều cách thành công để thiết lập và thêm tỷ lệ vào một hệ trục nhằm chuẩn bị lập đồ thị về một tình huống. Đôi khi chúng ta chọn phạm vi cụ thể cho các trục để xem thông tin cụ thể. Ví dụ: nếu hai bể nước hình trụ lớn đang được đổ đầy với tốc độ không đổi, chúng ta có thể biểu thị lượng nước trong đó bằng đồ thị như sau:

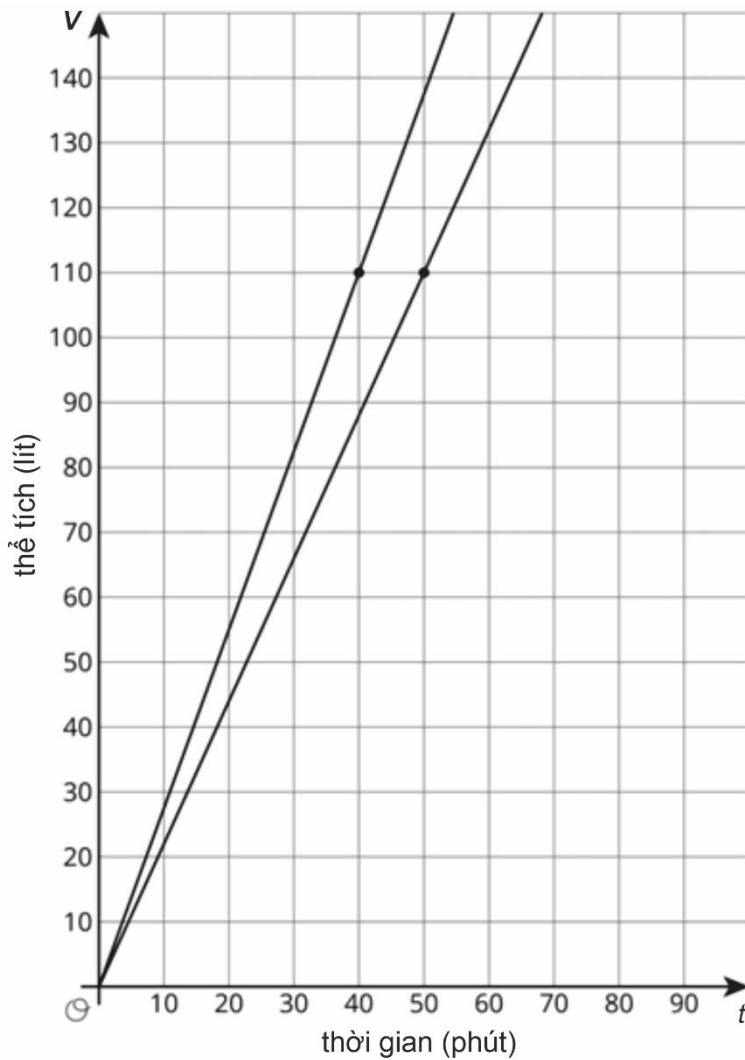


Mặc dù đồ thị này chính xác nhưng nó chỉ trình bày tối đa 10 lít vì không nhiều nước đến thế. Giả sử chúng ta muốn biết mỗi thùng sẽ mất bao lâu để có 110 lít. Với hướng dẫn là 110, chúng ta có thể thiết lập các trục của mình như thế này:

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC



Lưu ý cách thang đo trục tung vượt quá giá trị mà chúng ta quan tâm. Ngoài ra, hãy chú ý cách mỗi trục có các giá trị tăng thêm 10, cùng với các số như 1, 2, 5, 25, là một con số dễ dàng để đếm.

Đây là một nhiệm vụ để thực hành với học sinh:

Bảng này biểu thị một số chiều dài được đo bằng inch và chiều dài tương đương tính bằng cm.

chiều dài (inch)	chiều dài (cm)
1	2,54
2	
10	

TÊN

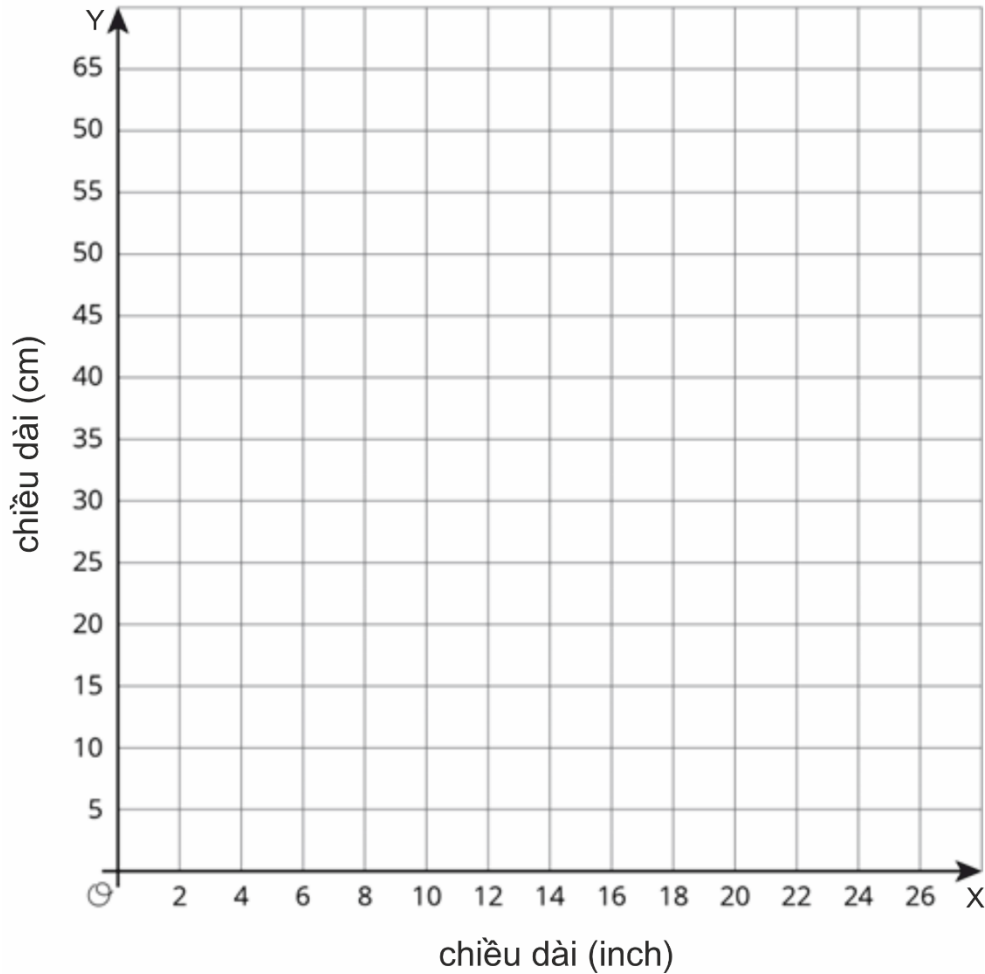
NGÀY

TIẾT HỌC

chiều dài (inch)    chiều dài (cm)

50,8

1. Hoàn thành bảng.
2. Vẽ đồ thị mối quan hệ giữa inch và cm. Chia tỷ lệ trục sao cho có thể nhìn thấy tất cả các giá trị trong bảng trên đồ thị.



Lời giải:

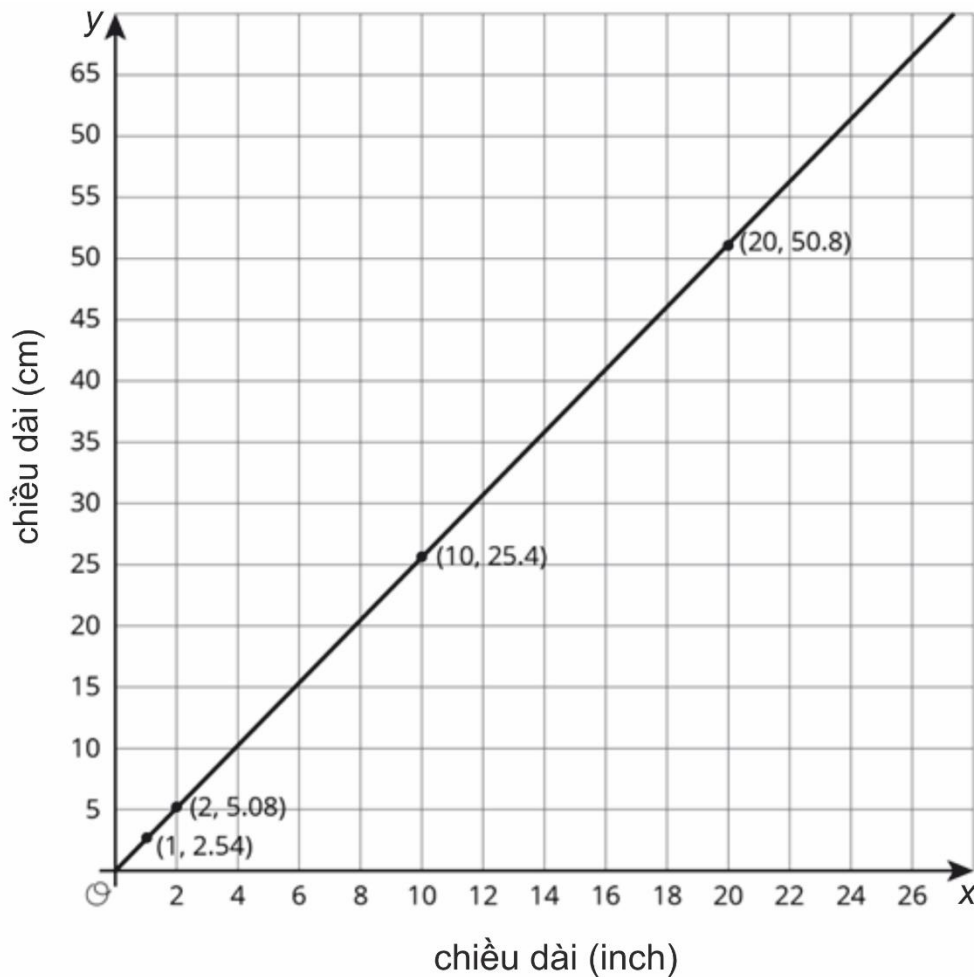
1.	chiều dài (inch)	chiều dài (cm)
	1	2,54
	2	5,08
	10	25,4
	20	50,8

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC

2.



## Biểu diễn mối quan hệ tuyến tính

### Tài liệu Hỗ trợ Gia đình 2

Tuần này học sinh sẽ học cách viết phương trình biểu diễn các mối quan hệ tuyến tính. Một mối quan hệ tuyến tính tồn tại giữa hai đại lượng trong đó một đại lượng có tỷ lệ thay đổi không đổi so với đại lượng kia. Mối quan hệ được gọi là tuyến tính vì đồ thị của nó là một đường thẳng.

Ví dụ: giả sử chúng ta đi bộ đường dài 5 dặm hướng tới một hồ nước ở cuối đường mòn. Nếu chúng ta đi bộ với tốc độ 2,5 dặm một giờ thì cứ mỗi giờ trôi qua chúng ta lại đi thêm 2,5 dặm dọc theo con đường mòn. Sau 1 giờ chúng ta sẽ đi được 7,5 dặm từ điểm xuất phát. Sau 2 giờ chúng ta sẽ đi được 10 dặm từ điểm xuất phát (giả sử không có điểm dừng). Điều này có nghĩa là có một mối quan hệ tuyến tính giữa số dặm đã đi

TÊN

NGÀY

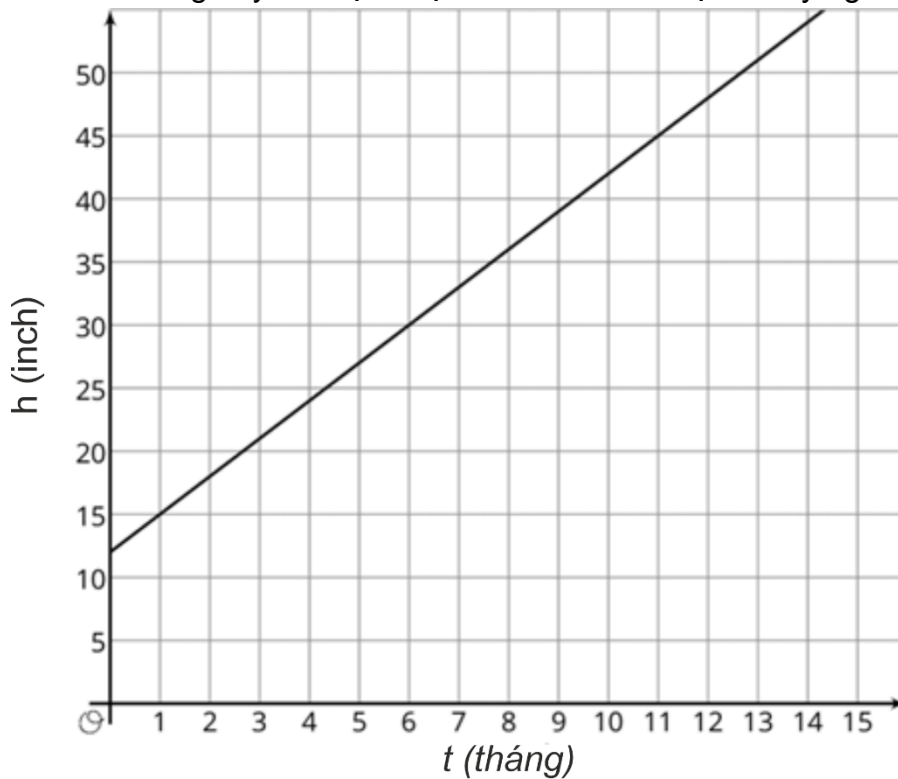
TIẾT HỌC

và số giờ đã đi bộ. Đồ thị biểu thị tình huống này là một đường thẳng có hệ số góc 2,5 và giao điểm với trục tung là 5.

Đây là một nhiệm vụ để thực hành với học sinh:

Biểu đồ thể hiện chiều cao tính bằng inch,  $h$ , của cây tre  $t$  tháng sau khi được trồng.

1. Hệ số của đường thẳng này là bao nhiêu? Giá trị đó có ý nghĩa gì trong bối cảnh này?
2. Đường này cắt trục  $h$  tại điểm nào? Giá trị đó có ý nghĩa gì trong bối cảnh này?



Lời giải:

1. 3. Mỗi tháng trôi qua, cây tre lại mọc thêm 3 inch.
2. (0,12). Cây tre này được trồng khi nó cao 12 inch.

## Tìm hệ số góc

### Tài liệu Hỗ trợ Gia đình 3

Tuần này học sinh sẽ nghiên cứu mối quan hệ tuyến tính với hệ số góc không dương. Dưới đây là ví dụ về đường có hệ số góc âm biểu thị số tiền trên thẻ phương tiện công cộng dựa trên số chuyến đi:

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC



Hệ số góc của đường thẳng trong đồ thị ở đây là  $-2.5$  vì  $\text{slope} = \frac{\text{vertical change}}{\text{horizontal change}} = \frac{-40}{16} = -2.5$ . Điều này tương ứng với chi phí của 1 chuyến đi. Giao điểm với trục tung là 40, có nghĩa là thẻ bắt đầu với 40\$ trên đó.

Một phương trình khả thi cho đường thẳng này là  $y = -2.5x + 40$ . Điều quan trọng là học sinh phải hiểu rằng mọi cặp số  $(x, y)$  là nghiệm của phương trình biểu diễn tình huống cũng là một điểm trên đồ thị biểu diễn tình huống đó. (Chúng ta cũng có thể nói rằng mọi điểm  $(x, y)$  trên đồ thị của tình huống đều là nghiệm của phương trình biểu diễn tình huống đó.)

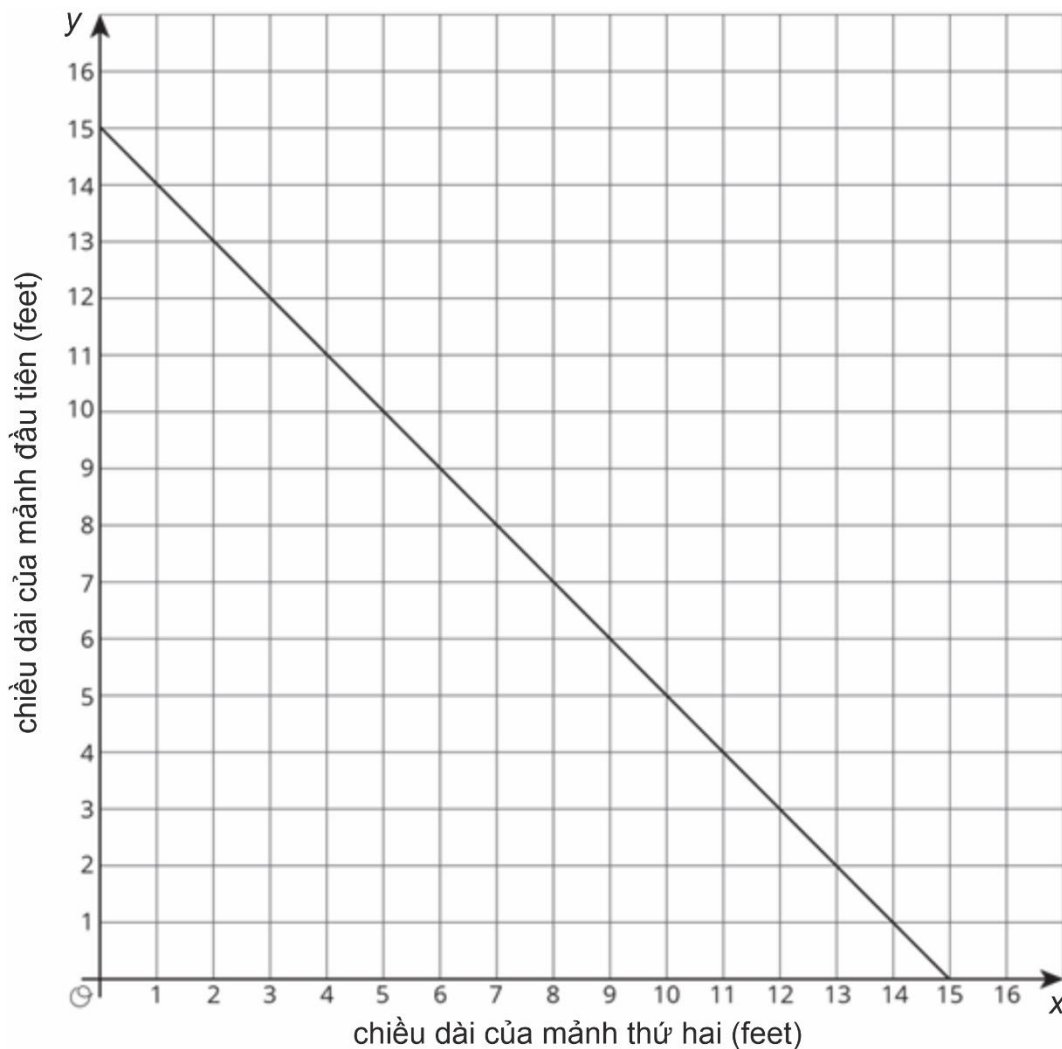
Đây là một nhiệm vụ để thực hành với học sinh:

Một dải ruy băng dài được cắt thành hai đoạn. Biểu đồ thể hiện chiều dài của đoạn thứ hai,  $x$ , ứng với mỗi chiều dài của đoạn thứ nhất,  $y$ .

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC



1. Ruy băng ban đầu dài bao nhiêu? Giải thích tại sao em biết.
2. Hệ số góc của đường thẳng là gì? Nó đại diện cho cái gì?
3. Liệt kê ba cặp độ dài có thể có của hai mảnh và giải thích ý nghĩa của chúng.

Lời giải:

1. 15 feet. Khi đoạn thứ hai dài 0 feet thì đoạn thứ nhất dài 15 feet, vậy đó là chiều dài của dải ruy băng.
2. -1. Cứ mỗi chiều dài đoạn thứ hai tăng lên thì đoạn thứ nhất phải giảm đi một đoạn dài bằng nhau. Ví dụ: nếu chúng ta muốn đoạn thứ hai dài hơn 1 foot thì đoạn thứ nhất phải ngắn hơn 1 foot.
3. Ba cặp có thể: (14,5,0,5), nghĩa là đoạn thứ hai dài 14,5 feet nên đoạn thứ nhất chỉ dài nửa feet. (7,5,7,5), có nghĩa là mỗi mảnh dài 7,5 feet nên dải ruy băng



---

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC

ban đầu đã bị cắt làm đôi.  $(0,15)$ , có nghĩa là dải ruy băng ban đầu hoàn toàn không được cắt để tạo thành đoạn thứ hai, vì vậy đoạn đầu tiên dài 15 feet.



Bản quyền © CC BY Open Up Resources. Chuyển thể bởi CC BY IM.