

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC

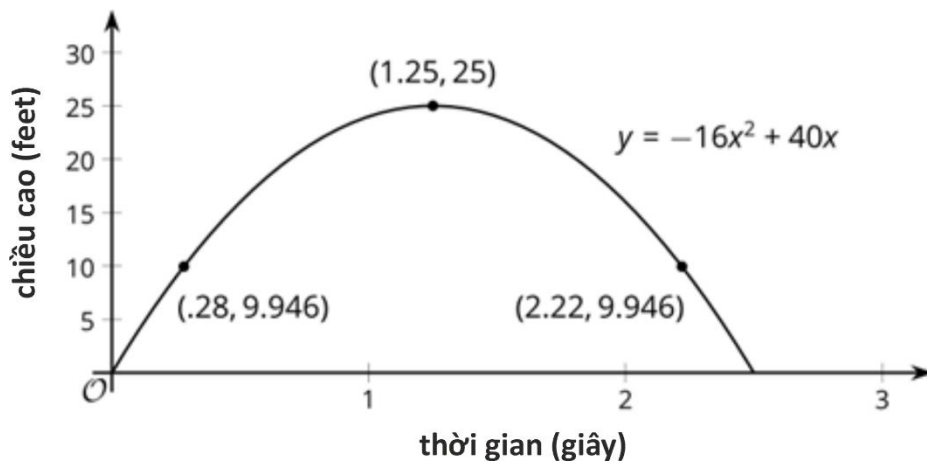
Tài liệu Hỗ trợ Gia đình

Phương trình bậc hai

Trong bài học này, học sinh sẽ học cách giải phương trình bậc hai bằng một số phương pháp. Ở bài học trước, học sinh đã biết các hàm bậc hai có thể biểu diễn nhiều tình huống khác nhau như chiều cao của một quả bóng được ném lên không trung theo thời gian như thế nào.

Biểu đồ cho thấy quả bóng cách mặt đất 10 feet trong khoảng 0,28 giây và một lần nữa vào khoảng 2,22 giây sau khi được ném.

Giải phương trình $-16x^2 + 40x = 10$ sẽ cho chúng ta biết thời gian *chính xác* khi quả bóng cách mặt đất 10 feet. Tuy nhiên, việc tìm ra các nghiệm có thể là một thách thức.



Để tìm hiểu cách giải các phương trình phức tạp hơn này, trước tiên học sinh sẽ suy luận về việc giải các phương trình như $x^2 = 9$ hoặc $(x - 1)^2 = 9$. Bạn có thể tìm ra cách giải cho các phương trình này?

Bạn có thể nhận thấy rằng một nghiệm của $x^2 = 9$ là 3 vì $3^2 = 9$. Ngoài ra, -3 là một nghiệm vì $(-3)^2$ cũng bằng 9. Bằng cách lập luận tương tự, nghiệm của $(x - 1)^2 = 9$ là 4 và -2. Bạn có thể kiểm tra các nghiệm đó vì $4 - 1 = 3$ và $-2 - 1 = -3$.

Ở phần sau của bài học, học sinh sẽ học cách viết lại biểu thức để tìm nhanh các giá trị tạo thành biểu thức bằng 0. Lập sơ đồ có thể hữu ích. Đây là sơ đồ hiển thị $x^2 + 3x$ bằng $x(x + 3)$.

$$\begin{array}{rcl} & x & 3 \\ x & x^2 & 3x \end{array}$$

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC

Điều đó có nghĩa là nghiệm của phương trình $x^2 + 3x = 0$ giống như nghiệm của phương trình $x(x + 3) = 0$. Bạn có thể “thấy” từ phương trình thứ hai rằng nghiệm là 0 và -3 không?

Đến cuối bài học này, học sinh đã biết rằng công thức bậc hai có thể được sử dụng để tìm nghiệm chính xác của bất kỳ phương trình bậc hai nào.

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

Giải phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$ theo hai cách.

- Viết lại phương trình ở dạng phân tích thành nhân tử. Đây là một sơ đồ để giúp các em.

x	x	-3
x	x^2	$-3x$
-1	$-1x$	3

- Làm cho cả hai bên trở thành hình vuông. Dưới đây là một số bước đầu tiên có thể giúp các em.

$$\begin{aligned} x^2 - 4x + 3 &= 0 \\ x^2 - 4x + 4 &= 1 \\ (x - 2)^2 &= 1 \end{aligned}$$

Lời giải:

- $(x - 1)(x - 3) = 0$ và các nghiệm là $x = 1$ và $x = 3$.
- Một nghiệm là $x = 1$ vì $(1 - 2)^2 = (-1)^2$, bằng 1. Nghiệm còn lại là $x = 3$ vì $(3 - 2)^2 = (1)^2$, cũng bằng 1.

Tóm tắt bài học video

Dưới đây là tóm tắt bài học video Đại số 1, Bài 7: Phương trình bậc hai. Mỗi video nêu bật các khái niệm và từ vựng chính mà học sinh học qua một hoặc nhiều tiết học trong bài học này. Nội dung của các video tóm tắt bài học này dựa trên bản tóm tắt bài học bằng văn bản ở cuối các bài 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.

TÊN	NGÀY	TIẾT HỌC
Đại số 1, Bài 7: Phương trình bậc hai	Vimeo	YouTube
Video 1: Giải phương trình bậc hai (Tiết 1–5)	Link	Link
Video 2: Dạng phân tích thành nhân tử (6–10)	Link	Link
Video 3: Hoàn thiện hình vuông (Tiết 11–15)	Link	Link
Video 4: Công thức bậc hai (Tiết 16–18)	Link	Link
Video 5: Giải pháp hợp lý và phi lý (Tiết 19–21)	Link	Link
Video 6: Dạng đỉnh (Tiết 22-24)	Link	Link

Video 1

Video “VLS Alg1U7V1 Các nghiệm của phương trình bậc hai (Tiết 1–5)” có sẵn tại đây: <https://player.vimeo.com/video/524344018>.

Video 2

Video “VLS Alg1U7V2 Dạng phân tích thành nhân tử (6–10)” có sẵn tại đây: <https://player.vimeo.com/video/524508901>.

Video 3

Video “VLS Alg1U7V3 Phân bù bình phương (Tiết 11–15)” có sẵn tại đây: <https://player.vimeo.com/video/526584806>.

Video 4

Video “VLS Alg1U7V4 Công thức bậc hai (Tiết 16–18)” có sẵn tại đây: <https://player.vimeo.com/video/531440950>.

Video 5

Video “VLS Alg1U7V5 Nghiệm hữu tỷ và nghiệm vô tỷ (Tiết 19–21)” có sẵn tại đây: <https://player.vimeo.com/video/531442545>.

Video 6

Video “VLS Alg1U7V6 Dạng đỉnh (Tiết 22-24)” có sẵn tại đây: <https://player.vimeo.com/video/531444254>.



Bản quyền © CC BY 2019 của Illustrative Mathematics®