TED-Ed ふつう Steve Kelly 英語字幕 #数学 #対数 #数式英語

対数ってそもそも何？を4分で

Logarithms, Explained - Steve Kelly

「「何回かけたか」を数える道具」



3:34	250万	★☆☆☆☆	5語
長さ	再生回数	入試に出そう度	キーワード

動画はここから
スマホで読み取ると、動画と音声つき単語のページが開きます。

日付 クラス・番号 名前

どんな話？
数学の授業で出てくる log。記号だけ見ると難しそうですが、考え方はとてもシンプルです。このアニメは、対数とは何か、なぜ役に立つのかという基本を、指数との関係を使って分かりやすく見せてくれます。さらに、対数を上手に使えるかどうかで、夏のプールで目が赤くなるかどうかまで変わるという意外な話も登場します。数学を英語で学ぶ入り口にぴったりです。

1 観る前に考えよう WARM-UP

5分

Q1 What do you think of math?
数学についてどう思いますか？

Q2 How do you say 2 to the power of 3 in English?
2の3乗を英語でどう言いますか？

Q3 Guess: What will the speaker want to tell us?
タイトルと写真から予想：話し手がいちばん伝えたいことは？（日本語OK）

2 キーワードを予習しよう KEY WORDS

5分

#	英語	知ってる度	観る前：意味を予想	観たあと：正しい意味
1	**logarithm**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
2	**exponent**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
3	**base**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
4	**multiply**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		
5	**equation**	◯知ってる ◯見たことある ◯初めて		



HOOKY のひとこと
1回目は日本語字幕で、対数の考え方をつかむ

TED HACKS（原田英語）は TED Conferences, LLC と提携していない非公式の英語学習ガイドです。問い・語彙・解説は原田英語のオリジナル。授業・自習で自由にお使いください。

3 3回観よう（視聴ログ） WATCH LOG

3:34 × 3

ROUND 1	1回目は日本語字幕で、対数の考え方をつかむ	☐ 観た	字幕：なし・英・日　0　25　50　75　100%
ROUND 2	2回目は英語字幕で、数式の読み方を3〜5個メモ	☐ 観た	字幕：なし・英・日　0　25　50　75　100%
ROUND 3	例題の説明30秒を、数字をはっきり言ってまねる	☐ 観た	字幕：なし・英・日　0　25　50　75　100%

4 話の流れマップ STORY MAP

1回目のあと

それぞれの部分で、話し手が何を言ったか・何を見せたかを、日本語でメモしよう（キーワードだけでOK）。

1 HOOK つかみ	
2 QUESTION 問題・問い	
3 IDEA アイデア・主張	
4 EXAMPLE 具体例・根拠	
5 MESSAGE まとめ・呼びかけ	

5 聞き取れた英語メモ PHRASE CATCHER

2回目

#	聞き取れた英語（単語・フレーズ）	意味	何分ごろ
1			
2			
3			
4			
5			

聞きどころ

・So / But / Now / Here's the thing など、話の切れ目のことばに注目すると流れがつかめます。
・くり返されるキーワードは、そのトークの主題。聞こえたら何分ごろかメモしよう。

TED HACKS（原田英語）は TED Conferences, LLC と提携していない非公式の英語学習ガイドです。問い・語彙・解説は原田英語のオリジナル。授業・自習で自由にお使いください。

6 観たあとに答えよう AFTER YOU WATCH

10分

Q1 What does a logarithm tell us?
対数は何を教えてくれますか？

Q2 Explain log base 2 of 8 in English.
2を底とする8の対数を英語で説明してください。

7 要点を3つにまとめよう 3 KEY POINTS

5分

1

2

3

8 英語で意見を書こう WRITE YOUR OPINION

目標 40〜60語

Q What is the most important idea in this talk? Do you agree with it? Why?
このトークでいちばん大切な考えは何？ あなたは賛成？ その理由は？

P **結論・意見** I think (that) ... In my opinion, ...	
R **理由** This is because ... The main reason is ...	
E **例・体験** For example, ... In the talk, the speaker ...	
P **もう一度結論** That is why ... So, I believe ...	

使ったキーワード _____ 語数 _____ 語

TED HACKS(原田英語)は TED Conferences, LLC と提携していない非公式の英語学習ガイドです。問い・語彙・解説は原田英語のオリジナル。授業・自習で自由にお使いください。

9 単語チェック VOCABULARY CHECK

10点

A 英語と意味を線で結ぼう（記号を書こう）

1 **logarithm**
2 **exponent**
3 **base**
4 **multiply**
5 **equation**

□ a 方程式
□ b かける
□ c 対数
□ d 底
□ e 指数

B 日本語に合う英語を書こう（最初の文字はヒント）

対数 l＿＿＿＿＿＿＿＿
底 b＿＿＿
指数 e＿＿＿＿＿＿＿
方程式 e＿＿＿＿＿＿＿＿
かける m＿＿＿＿＿＿＿

10 テーマ単語で入試へ：科学・宇宙・数理 EXAM WORDS

6点

このトークは入試の「科学・宇宙・数理」テーマとつながっています。下の語から選んで入れよう（形を変えてもOK）。

WORD BANK: **quantum** **orbit** **exoplanet** **gravity** **causation** **correlation**

1 An _____ is a planet that orbits a star other than the Sun.
系外惑星とは、太陽以外の恒星を回る惑星のことです。

2 _____ physics describes the behavior of very small things.
量子物理学は、非常に小さなもののふるまいを説明します。

3 _____ keeps the Moon in orbit around the Earth.
重力のおかげで、月は地球のまわりを回り続けます。

4 It is hard to prove _____ without a controlled experiment.
条件を管理した実験なしに、因果関係を証明するのは困難です。

5 A _____ between two things does not prove that one causes the other.
2つの間に相関があっても、一方が他方の原因だとは証明できません。

6 The satellite moves in a circular _____ around the Earth.
その衛星は、地球のまわりを円軌道で回っています。

11 1分リテル RETELL

話す

トークの内容を1分で人に説明しよう（日本語→英語の順でもOK）。使えたキーワードに✓。

☐ **logarithm** ☐ **exponent** ☐ **base** ☐ **multiply** ☐ **equation**

1回目 ＿＿＿秒　2回目 ＿＿＿秒　3回目 ＿＿＿秒

12 シャドーイング SHADOWING

3日間

気に入った30秒を選んで、3日続けよう。

☐☐☐ 1. 音声を流しながら、英語字幕を目で追って口パクでなぞる（オーバーラッピング）
☐☐☐ 2. 字幕を見ずに、少し遅れて声に出してまねる（シャドーイング）
☐☐☐ 3. スマホで録音して聞き比べ、言えなかった語に印をつける

13 ふりかえり SELF-CHECK

タイトルと話し手を、人に説明できる	◎ ○ △
キーワード5語の意味が言える	◎ ○ △
話の流れを3つ以上に分けて説明できる	◎ ○ △
観たあとの問いに、英語で答えられた	◎ ○ △
英語で意見を40〜60語書けた	◎ ○ △

このトークで心に残ったひとこと・次に観たいトーク

次のおすすめ:「学校は、創造性を殺しているのか？」「批判的思考力を高める5つのコツ」「次の感染爆発に、世界は備えているか」→
haradaeigo.com/tedhacks/talks/

TED HACKS（原田英語）は TED Conferences, LLC と提携していない非公式の英語学習ガイドです。問い・語彙・解説は原田英語のオリジナル。授業・自習で自由にお使いください。

2・9 キーワードの意味

1. **logarithm** 対数
2. **exponent** 指数
3. **base** 底
4. **multiply** かける
5. **equation** 方程式

9A マッチング

1-c 2-e 3-d 4-b 5-a

9B スペル

logarithm / base / exponent / equation / multiply

10 テーマ単語(科学・宇宙・数理)

1. **exoplanet**
2. **Quantum**
3. **Gravity**
4. **causation**
5. **correlation**
6. **orbit**

7 内容の手がかり

数学の授業で出てくる log。記号だけ見ると難しそうですが、考え方はとてもシンプルです。このアニメは、対数とは何か、なぜ役に立つのかという基本を、指数との関係を使って分かりやすく見せてくれます。さらに、対数を上手に使えるかどうかで、夏のプールで目が赤くなるかどうかまで変わるという意外な話も登場します。数学を英語で学ぶ入り口にぴったりです。

このトークで伸びる力

数や式を英語で読み上げる表現に慣れられます。定義から例、そして身近な応用へと進む説明の流れが明快なので、理系の英文を読むときの基礎体力がしっかりつきます。

授業プラン(50分)

0〜5分	導入	ワークシート①の問いをペアで話す(日本語OK)
5〜10分	単語	キーワード予習。知ってる度チェック→意味の予想
10〜14分	1回目	日本語字幕で全体を観る。②の話の流れマップを書く
14〜19分	確認	ペアで話の流れを説明し合う。聞き取れた英語をシェア
19〜23分	2回目	英語字幕で。聞き取れた英語メモを増やす
23〜46分	書く	③観たあとの問い＋英語で意見(PREP)
46〜50分	共有	2〜3人が発表。④の自己評価

採点のめやす(英作文 8)

内容(問いに答えている)3点／理由と例 3点／英語の正確さ 2点。キーワードを使えたら＋1点のボーナス。

TED HACKS(原田英語)は TED Conferences, LLC と提携していない非公式の英語学習ガイドです。問い・語彙・解説は原田英語のオリジナル。授業・自習で自由にお使いください。