

## ORIGENS DA ÁLGEBRA (TEORIA\_PALESTRA)

### AUTORAS

NATALIA CZOPEK

### VÍDEO

KHAN ACADEMY

### REVISÃO:

ANA WAŞ-MARTINS

MARINA AYUMI IZAKI GÓMEZ

IVA SVOBODOVÁ

(9255@mail.muni.cz)

**NÍVEL QCER:**

**C1**

**ÁREA:**

**MATEMÁTICA**

**COMPETÊNCIA:**

**TEXTUAL**

**DURAÇÃO:**

**90-120 minutos**

**MATERIAIS DIDÁTICOS:**

**VÍDEO** (duração: 00:36:46 MIN.)

<https://medial.phil.muni.cz/Play/26264#!>

ou

[https://pt-](https://pt-pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:foundation-algebra/x2f8bb11595b61c86:algebra-overview-history/v/origins-of-algebra)

[pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:foundation-algebra/x2f8bb11595b61c86:algebra-overview-history/v/origins-of-algebra\)](https://pt-pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:foundation-algebra/x2f8bb11595b61c86:algebra-overview-history/v/origins-of-algebra)

**OBJETIVO:**

### 9 EXERCÍCIOS (60 MINUTOS)

O objetivo deste REA é explicar a história e a origem da álgebra, através da palestra gravada em vídeo publicada pela academia *Khan Academy*. Ao mesmo tempo, neste vídeo são explicados alguns dos princípios básicos da álgebra como a manipulação formal de equações, as operações matemáticas, os polinômios e as estruturas algébricas entre outros. É o objetivo deste cenário desenvolver, em particular, a competência textual, por meio de exercícios destinados à compreensão de um texto falado sobre matemática, à verificação da veracidade informacional ou à organização cronológica de texto. Ao mesmo tempo, desenvolvemos a competência fonética (perceptiva), discursiva (com base num discurso acadêmico- palestra), lexical (com a aprendizagem de termos e conceitos matemáticos e definição do seu significado) e geral (conhecendo novas informações, inclusive as históricas).

**COMPETÊNCIAS:**

Competência **comunicativa textual**, fonética, lexical e discursiva.  
Competência geral.

**CAPACIDADES:**

Compreensão de texto mais complexo.  
Escolha da resposta correta.  
Verificação da veracidade de informação.  
Organização cronológica de texto.  
Descrição de significado.

Derivação lexical.  
Uso de sinónimos.  
Aquisição de vocabulário científico.  
Conhecimento de novas informações.  
Trabalho com dicionários *em linha*.

## ATIVIDADES

### I. Veja e ouça com atenção a palestra **VÍDEO** (00:36:46 h)

<https://medial.phil.muni.cz/Play/26264#!>

ou (TAMBÉM COM LEGENDA)

<https://pt-pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:foundation-algebra/x2f8bb11595b61c86:algebra-overview-history/v/origins-of-algebra>

### II. Após ouvir a palestra, escolha a resposta correta.

- O termo *álgebra* usou-se pela primeira vez no livro cujo título é:
  - Livro sobre cálculo por complementação e balanço
  - Compêndio sobre cálculo por complementação e balanço
  - Compêndio sobre balanço por complementação e cálculo
  - Livro sobre balanço por complementação e cálculo
- A palavra *álgebra* vem da língua:
  - persa
  - fenícia
  - árabe
  - suméria
- Os primeiros registos de exploração das ideias relacionadas com a álgebra remontam:
  - à antiga Babilónia, por volta do ano de 2000 a.C.
  - à antiga Babilónia, por volta do ano de 200 a.C.
  - à Índia, por volta do ano de 2000 a.C.
  - à Índia, por volta do ano de 200 a.C.
- Mesopotâmia* corresponde a:
  - uma zona “entre dois rios”
  - uma zona “entre dois lagos”
  - uma zona montanhosa
  - um deserto
- As principais zonas relacionadas com as origens da álgebra são:
  - a Babilónia, a Índia, o Egito
  - a Babilónia, a China, a Alexandria
  - o Israel, a Índia, a Alexandria
  - a Babilónia, a Índia, a Alexandria

### III. De acordo com a palestra, decida se as afirmações são verdadeiras ou falsas.

- O livro mencionado no vídeo foi escrito por um matemático persa que viveu em Teerão. V/F
- O livro foi escrito em 820 d.C. V/F
- A palavra *álgebra* significa ‘reunião’. V/F
- A expressão *era comum* corresponde à época antes de Cristo. V/F
- A Babilónia manteve a tradição da Suméria. V/F

**IV. Defina os seguintes termos aproveitando as informações retiradas do texto audiovisual e dos dicionários.**

cálculo  
 equação  
 balanço  
 complementação  
 compêndio

**V. Proponha sinónimos para as seguintes palavras..**

abstrato  
 era comum  
 pesquisar  
 associar  
 contributo

**VI. Coloque por ordem cronológica de 1-10 as seguintes informações de acordo com o conteúdo da palestra.**

- Etimologia e significado da palavra *álgebra*
- Tradução do título do livro para português
- A importância de Diofanto nas origens da álgebra
- Explicação das designações a.C. e d.C.
- Informações sobre o autor do livro
- A relação entre a álgebra e a Índia
- O papel da Babilónia nas origens da álgebra

**VII. Complete com palavras derivadas dos termos ouvidos na palestra**

v. remontar – adj. \_\_\_\_\_  
 v. resolver – n. \_\_\_\_\_  
 n. ocorrência – v. \_\_\_\_\_  
 n. registo – v. \_\_\_\_\_  
 v. pesquisar – n. \_\_\_\_\_

**VIII. Aprenda palavras desconhecidas, traduzindo-as para a sua língua materna e completando o glossário conforme seja necessário.**

**GLOSSÁRIO**

Português	Inglês	Checo	Polaco	Outra língua
Cálculo (n.)	Calculation	Výpočet	obliczenie, kalkulacja, rachunek	
Equação (n.)	Equation	Rovnice	równanie	
Balanço (n.)	Balance	Bilance	bilans, saldo	
Complementação (n.)	complementatio n	Doplnění	dopełnienie, komplementarność	
Compêndio (n.)	Compendium	Compendium	kompedium	
Vestígio (n.)	Trace	Zůstatek	ślad, trop, pozostałość	
Registo (n.)	Register	Registr, zápis	rejestr, spis	

Algures (adv.)	Somewhere	Někde	gdzieś
Avançar (v.)	continue	Pokračovat, postupovat	przejść do, iść dalej, kontynuować
Ocorrência (n.)	occurrence	Výskyt	występowanie, zdarzenie
a.C. / d.C. (adv.)	BC / AC	př..n.l./n.l.	p.n.e. / n.e.
Pesquisar (v.)	search	Bádat, hledat	wyszukiwać, badać
Abstrato (adj.)	abstract	Abstraktní	abstrakcyjny
Remontar (v.)	date back	Datovat	cofać się do, sięgać (w przeszłość)
Contributo (n.)	contribute	Přínos	wkład, udział
associar a (v.)	associate to	Spojít	łączyć, kojarzyć z czymś, odnosić do
Resolver (v.)	resolve	Vyřešit	rozwiązywać (problem)
Reunião (n.)	meeting	setkání	zebranie

## IX. Saiba mais sobre os seguintes temas, usando ligações recomendadas.

### Ligações recomendadas:

1. A beleza da álgebra –

<https://pt-pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:foundation-algebra/x2f8bb11595b61c86:algebra-overview-history/v/the-beauty-of-algebra>  
(22.05.2023)

2. Descartes e as coordenadas cartesianas

<https://pt-pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:foundation-algebra/x2f8bb11595b61c86:algebra-overview-history/v/descartes-and-cartesian-coordinates> (22.05.2023)

3. O Abstrato –

<https://pt-pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:foundation-algebra/x2f8bb11595b61c86:algebra-overview-history/v/abstract-ness> (22.05.2023)

4. Porquê tantas letras na álgebra?

<https://pt-pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:foundation-algebra/x2f8bb11595b61c86:algebra-overview-history/v/why-all-the-letters-in-algebra>  
(22.05.2023)

5. Álgebra 2 –

<https://pt-pt.khanacademy.org/math/algebra2> (22.05.2023)

## SOLUÇÕES

I. INDIVIDUAL

II. 1. B, 2. C, 3 A, 4. A, 5. D

III. 1. F, 2.V, 3.V, 4. F, 5.V

IV.

**cálculo** – ato ou efeito de calcular; resolução de problema aritmético ou algébrico; designação geral de alguns ramos das matemáticas superiores (cálculo diferencial, integral, etc.)

**equação** – igualdade entre duas expressões designatórias numa ou mais variáveis relativas a dado universo (incógnitas da equação), verificada (ou não) para alguns valores dessas variáveis (soluções ou raízes da equação)

**balanço** – resultado de um problema; análise de cada uma das diversas questões, variáveis, expressões algébricas, etc.

**complementação** – operação pela qual se associa um número ao seu complemento

**compêndio** – resumo, síntese, sumário; livro de texto para as escolas

V.

abstrato – imaterial, filosófico

era comum – era depois de Cristo

pesquisar – investigar

associar – relacionar, ligar

contributo – participação, envolvimento

VI. 1.E, 2.A, 3.B, 4.D, 5.G, 6.C,7.F

VII.

v. remontar – adj. remoto

v. resolver – n. resolução

n. ocorrência – v. ocorrer

n. registo – v. registrar

v. pesquisar – n. pesquisa, pesquisador

VIII. INDIVIDUAL

IX. INDIVIDUAL