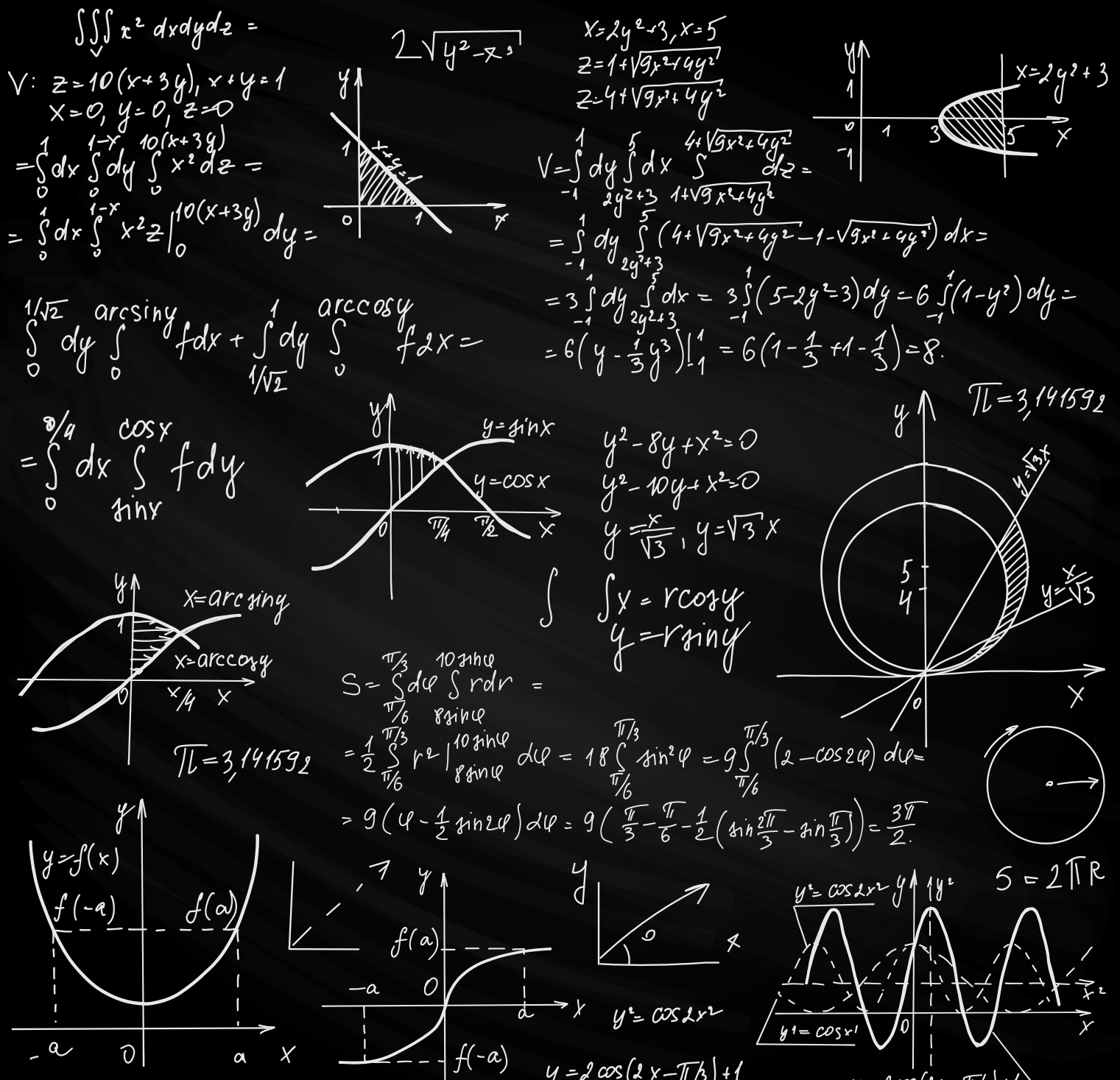


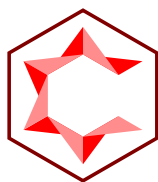
Igo da Costa Andrade

MATEMÁTICA PARA ENGENHEIROS

DE

COURSERA

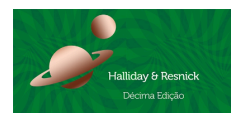




Igo da Costa Andrade

Resolução Comentada de Exercícios

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 10.
ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2



Jearl Walker
Fundamentos de
Física
Gravitação,
Ondas e
Termodinâmica
LTC

SUMÁRIO

1. ÁLGEBRA MATRICIAL PARA ENGENHEIROS	4
1.1. Adição e multiplicação de matrizes	4
2. TÍTULO DO CAPÍTULO	6
2.1. Seção de segundo nível	6
2.1.1. Seção de terceiro nível	6
3. TÍTULO DO CAPÍTULO	7
4. TÍTULO DO CAPÍTULO	8
5. TÍTULO DO CAPÍTULO	9
REFERÊNCIAS	10

1. ÁLGEBRA MATRICIAL PARA ENGENHEIROS

1.1. Adição e multiplicação de matrizes

Defina as matrizes

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 4 & -2 & 1 \\ 2 & -4 & -2 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}, D = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}, E = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

Calcule se estiverem definidas:

a) $B - 2A$

Solução

$$B - 2A = \begin{pmatrix} 4 & -2 & 1 \\ 2 & -4 & -2 \end{pmatrix} - 2 \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & -2 & 1 \\ 2 & -4 & -2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 & 2 & -2 \\ 2 & -2 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -4 & 3 \\ 0 & -2 & -4 \end{pmatrix}$$

■

b) $3C - E$

Solução

A matriz C possui dimensão 2×2 , enquanto a matriz E possui dimensão 2×1 . Como as dimensões são distintas, não está definida a adição/subtração destas matrizes.

■

c) AC

Solução

A matriz A tem dimensão 2×3 enquanto a matriz C tem dimensão 2×2 . Dado que o número de colunas de A é diferente do número de linhas de C , a multiplicação AC , nessa ordem, não está definida.

■

d) CD

Solução



$$CD = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (1 \cdot 3 + 2 \cdot 4) & (1 \cdot 4 + 2 \cdot 3) \\ (2 \cdot 3 + 1 \cdot 4) & (2 \cdot 4 + 1 \cdot 3) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11 & 10 \\ 10 & 11 \end{pmatrix}$$



e) CB

Solução

$$CB = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 & -2 & 1 \\ 2 & -4 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & -10 & -3 \\ 10 & -8 & 0 \end{pmatrix}$$



2. TÍTULO DO CAPÍTULO

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat.

2.1. Seção de segundo nível

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aeque doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat.

2.1.1. Seção de terceiro nível

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat.



3. TÍTULO DO CAPÍTULO

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat.



4. TÍTULO DO CAPÍTULO

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat.



5. TÍTULO DO CAPÍTULO

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat.



REFERÊNCIAS

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2

