

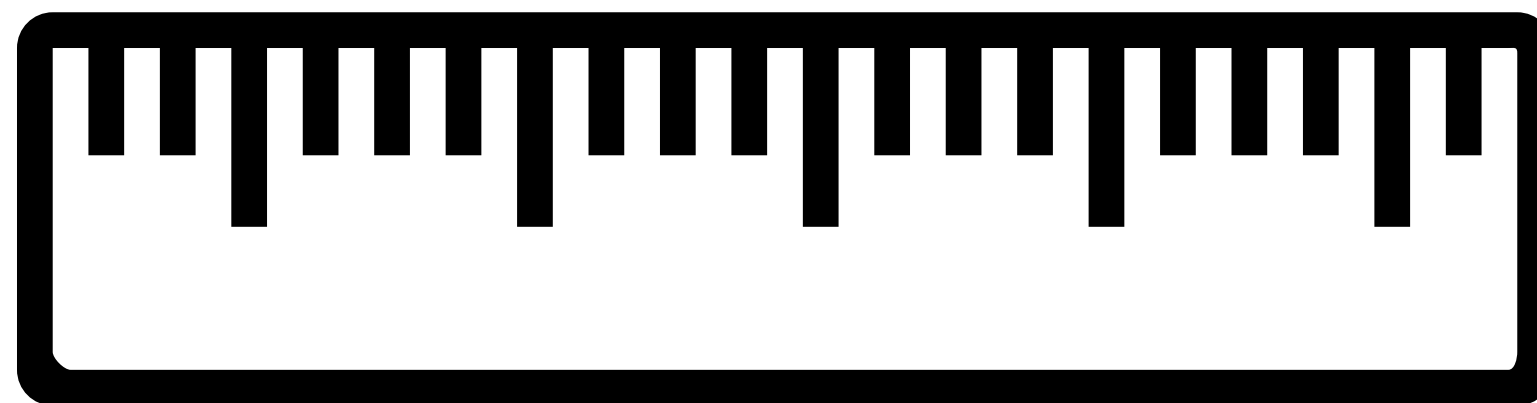
Fund. Mecânica

Aula 1

Medição

Jeiverson Christian

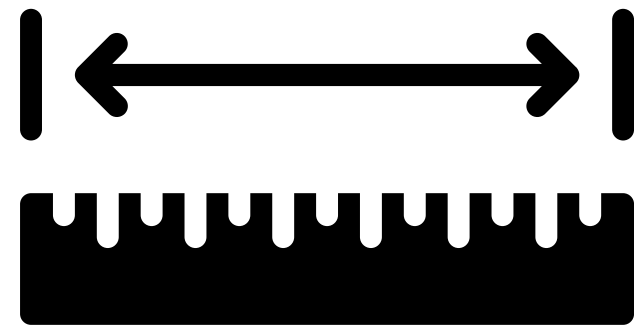
Medição



Grandezas

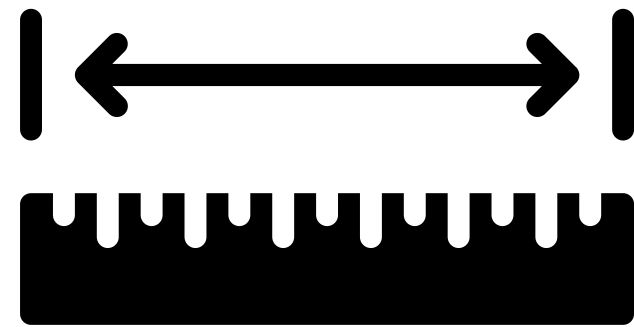
Grandezas

Comprimento



Grandezas

Comprimento

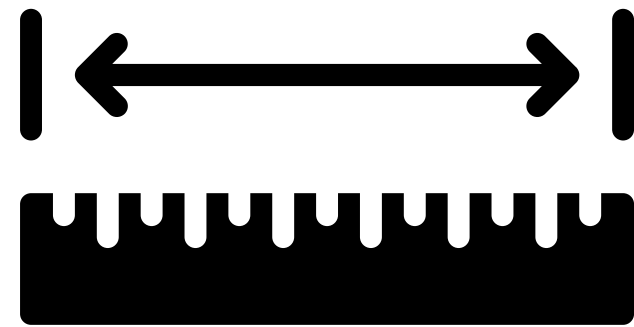


Tempo



Grandezas

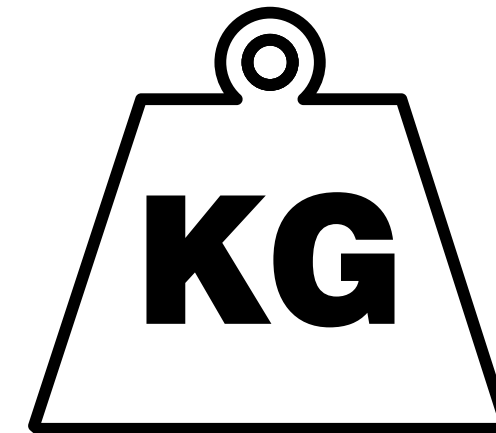
Comprimento



Tempo

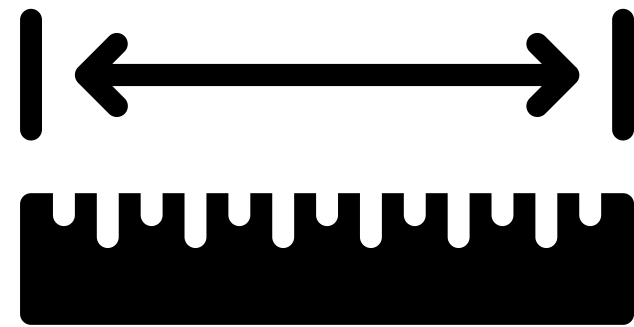


Massa



Grandezas

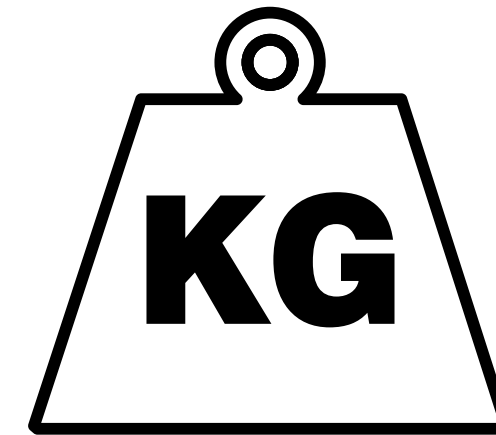
Comprimento



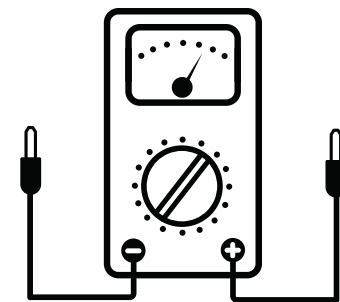
Tempo



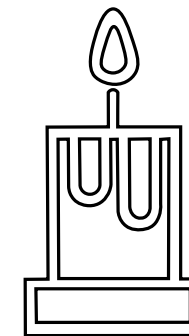
Massa



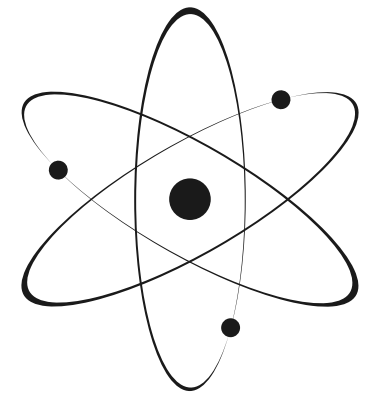
Corrente
Elétrica



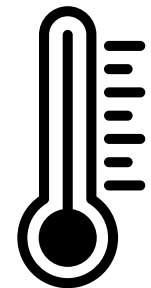
Intensidade
Luminosa



Quantidade de
Matéria

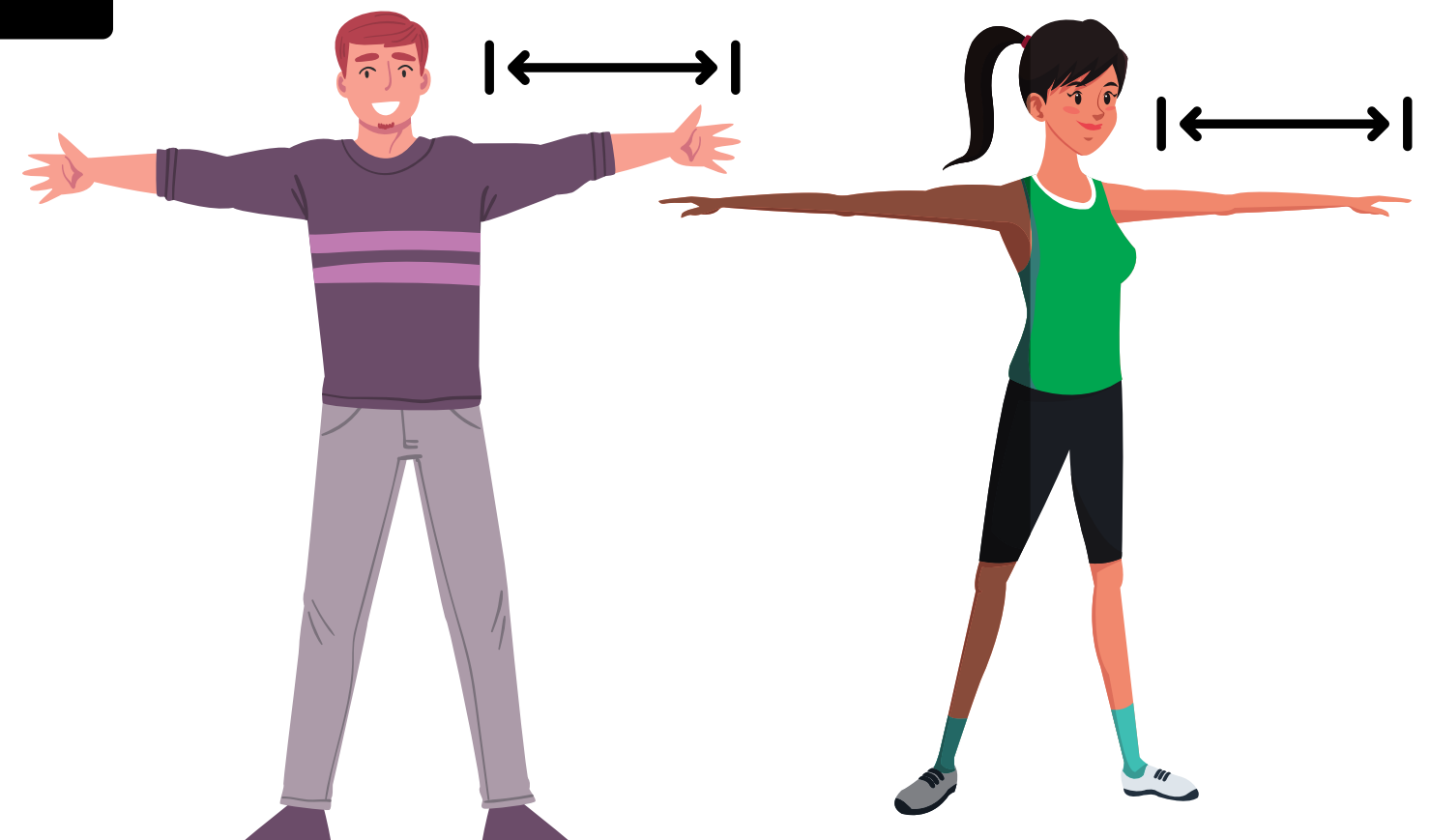
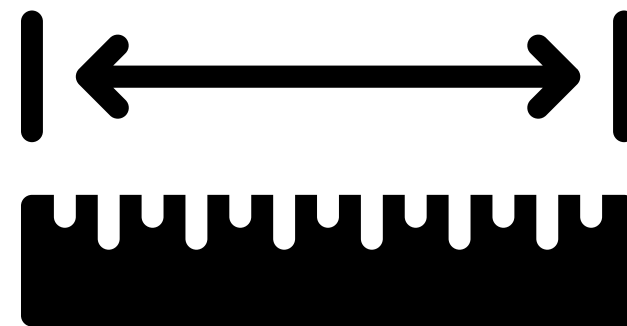


Temperatura



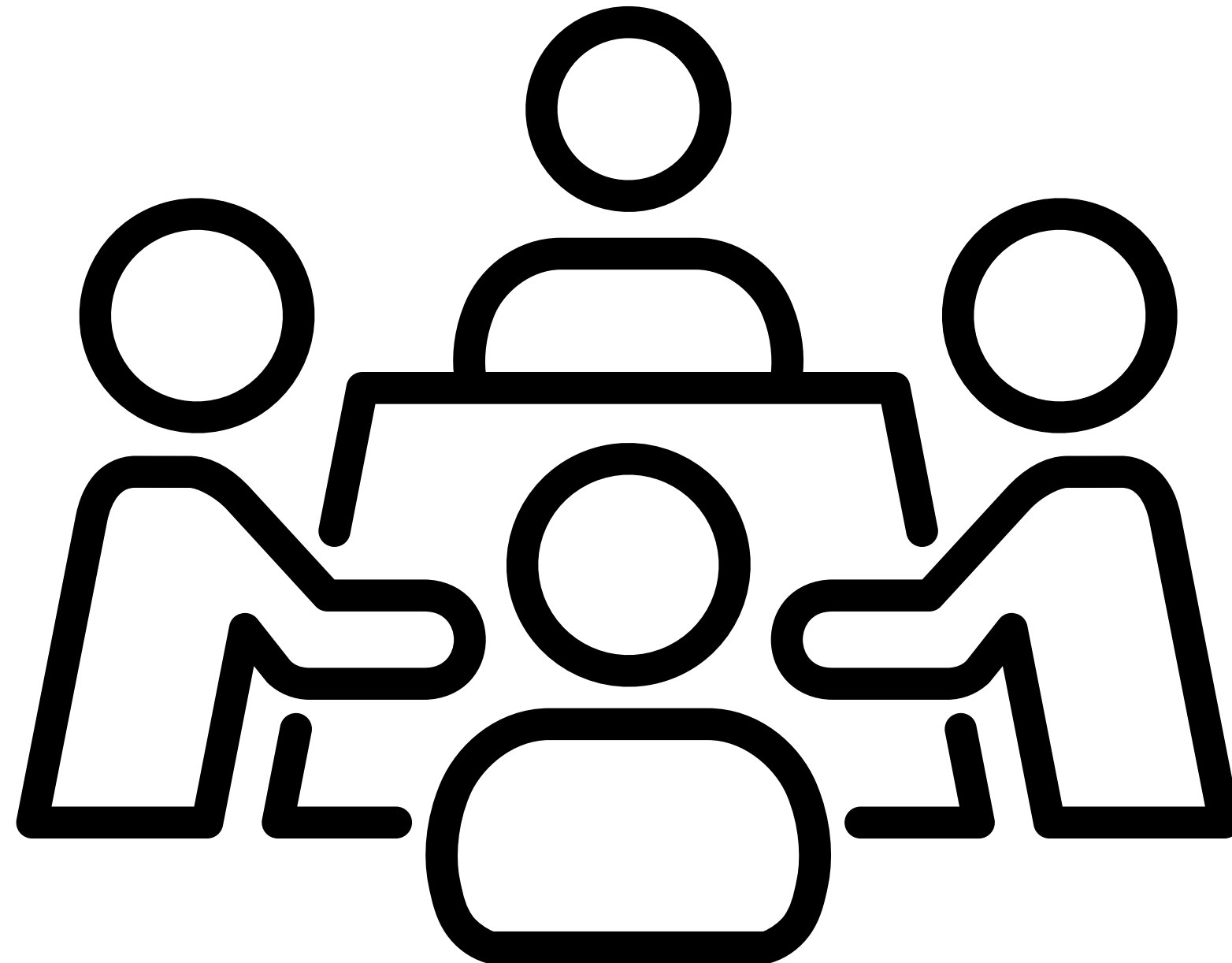
Padrão

1 metro



S.I.

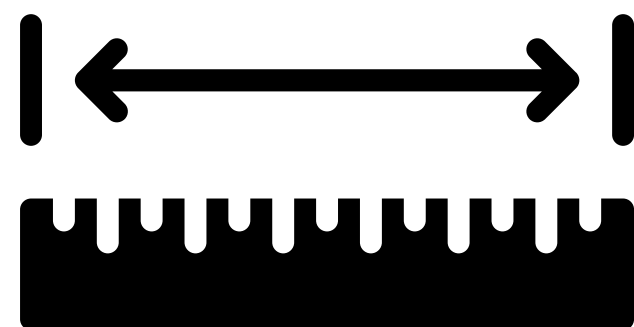
Sistema Internacional de medidas



7 grandezas

Fundamentais

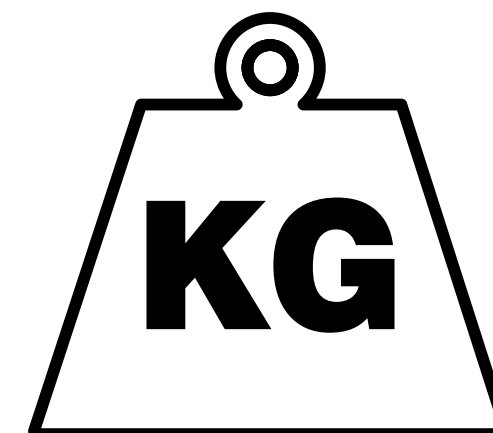
Comprimento



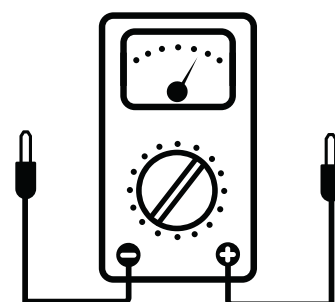
Tempo



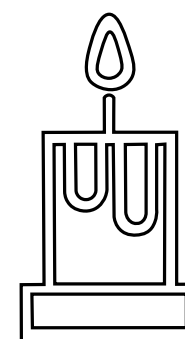
Massa



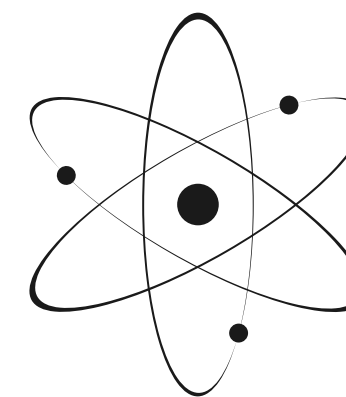
Corrente
Elétrica



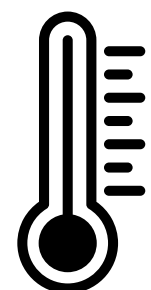
Intensidade
Luminosa



Quantidade de
Matéria



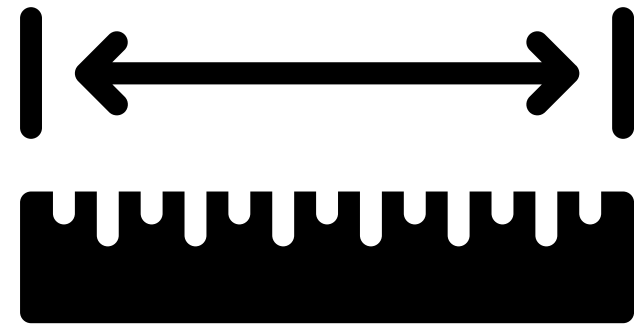
Temperatura



7 grandezas

Fundamentais

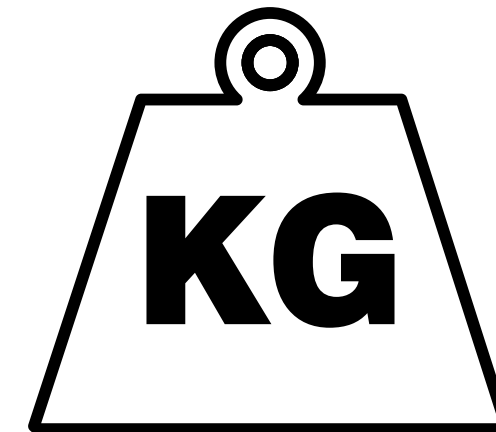
metro **m**



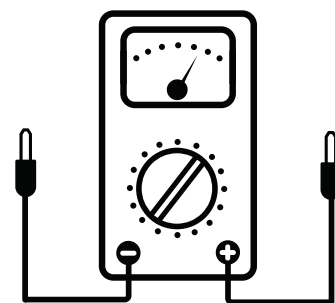
Tempo



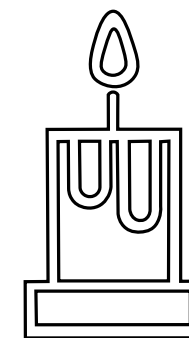
Massa



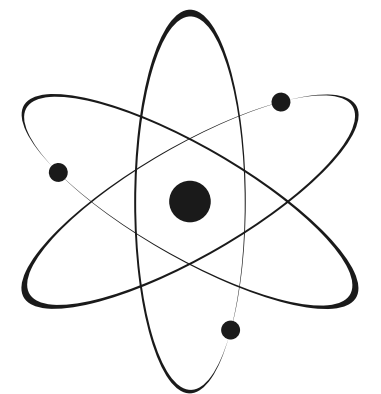
Corrente
Elétrica



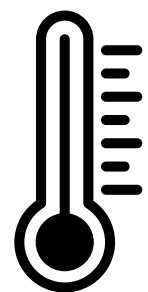
Intensidade
Luminosa



Quantidade de
Matéria



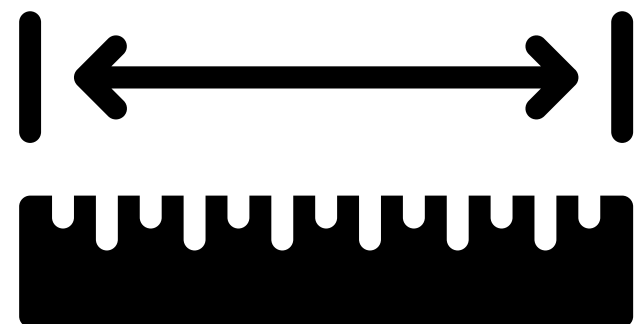
Temperatura



7 grandezas

Fundamentais

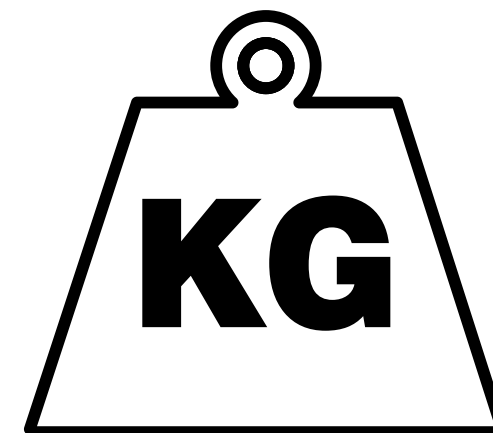
metro **m**



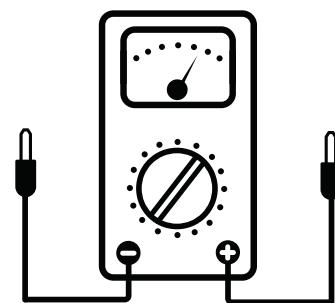
segundo **s**



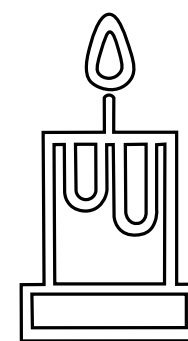
Massa



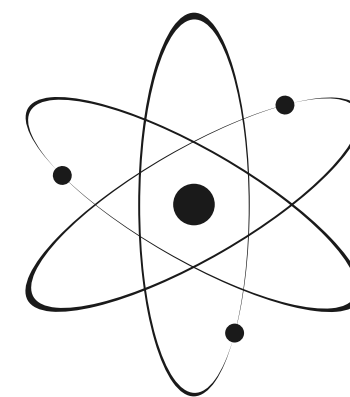
Corrente
Elétrica



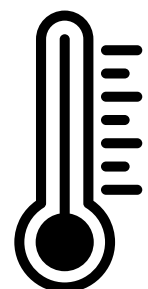
Intensidade
Luminosa



Quantidade de
Matéria



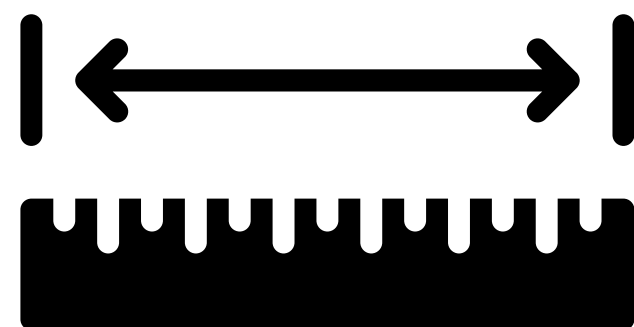
Temperatura



7 grandezas

Fundamentais

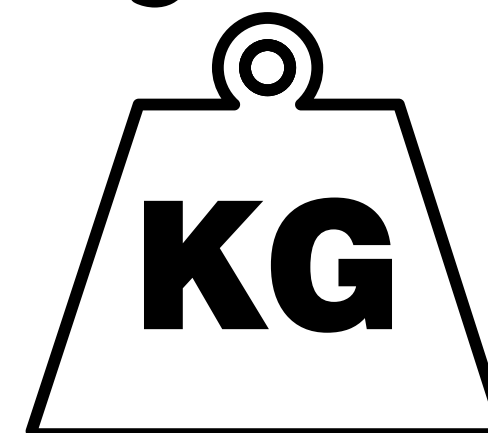
metro **m**



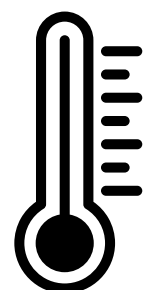
segundo **s**



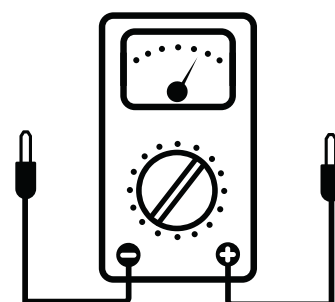
Quilograma **kg**



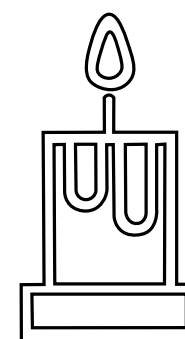
Temperatura



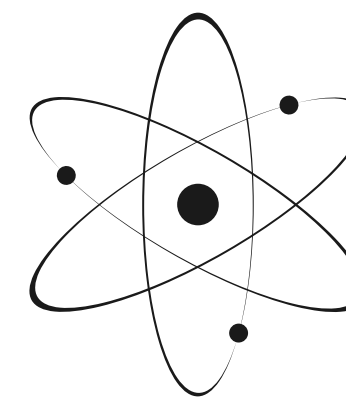
Corrente
Elétrica



Intensidade
Luminosa



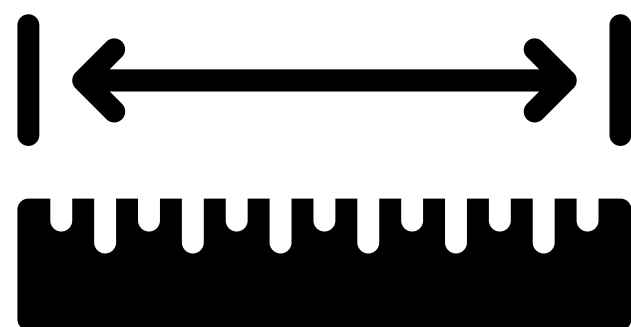
Quantidade de
Matéria



7 grandezas

Fundamentais

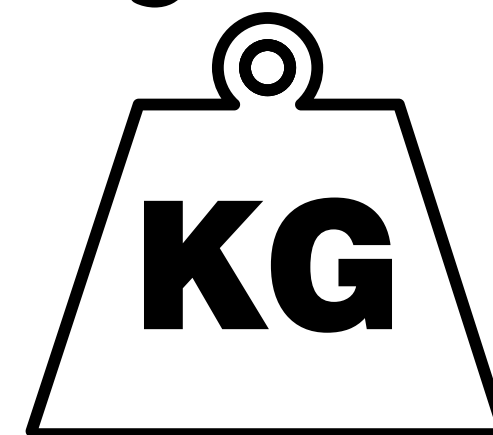
metro **m**



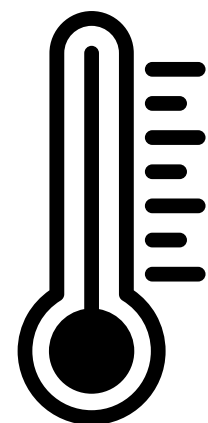
segundo **s**



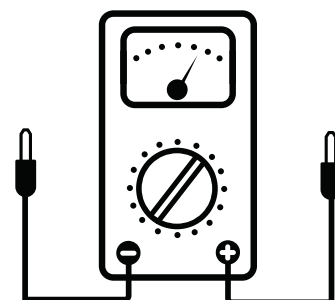
Quilograma **kg**



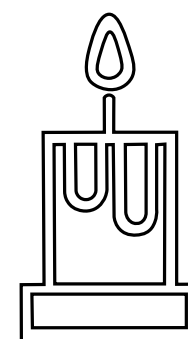
kelvin **k**



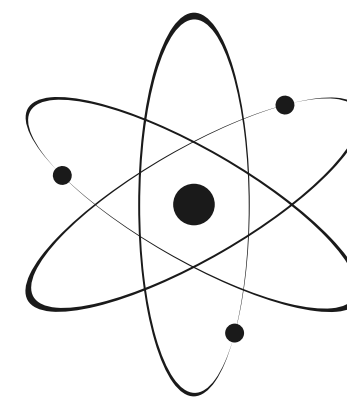
Corrente
Elétrica



Intensidade
Luminosa



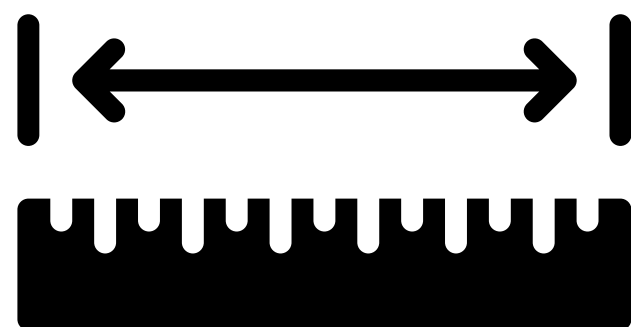
Quantidade de
Matéria



7 grandezas

Fundamentais

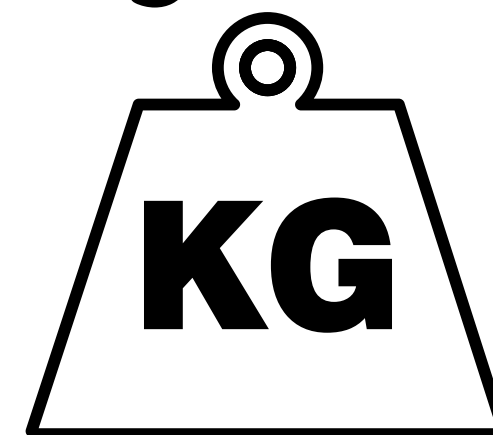
metro **m**



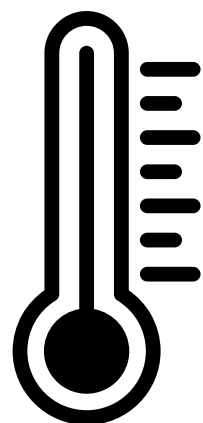
segundo **s**



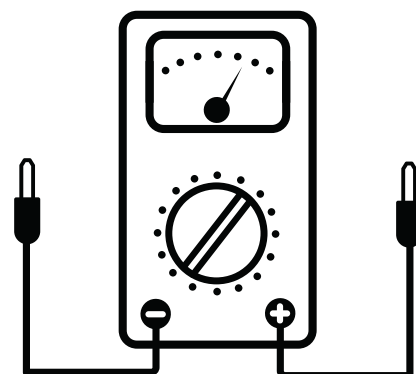
Quilograma **kg**



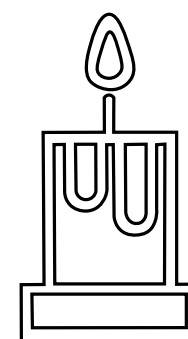
kelvin **k**



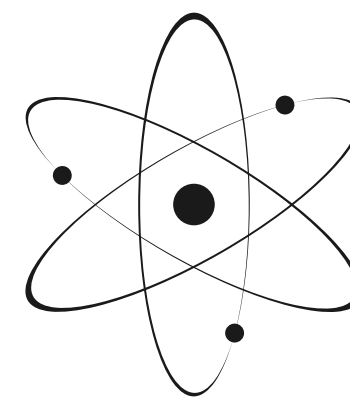
ampère **A**



Intensidade
Luminosa



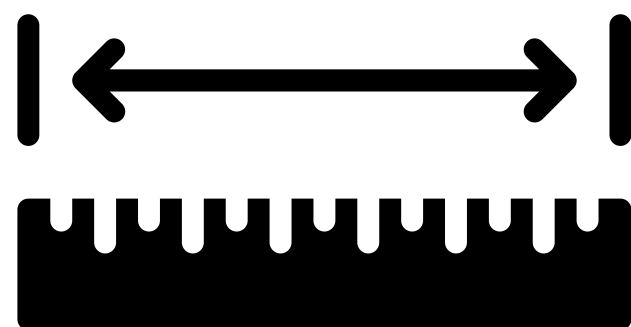
Quantidade de
Matéria



7 grandezas

Fundamentais

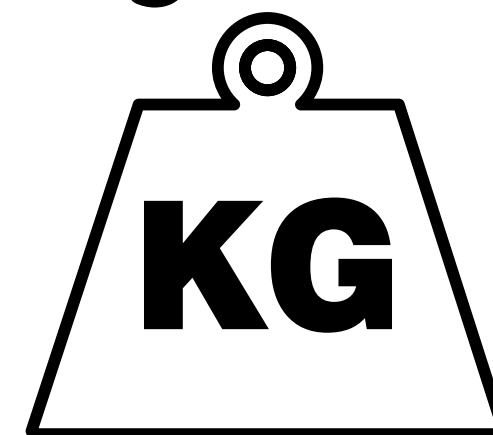
metro **m**



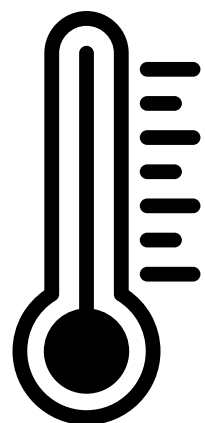
segundo **s**



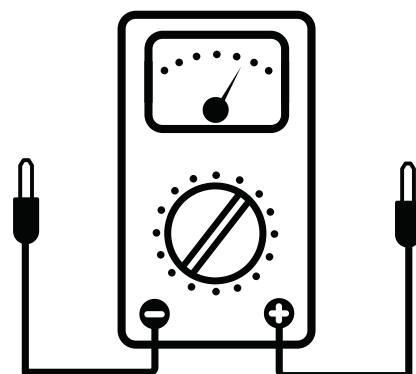
Quilograma **kg**



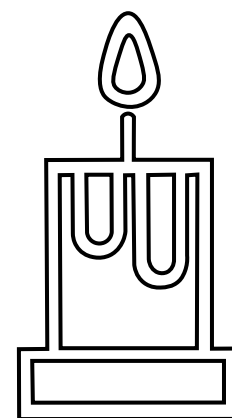
kelvin **k**



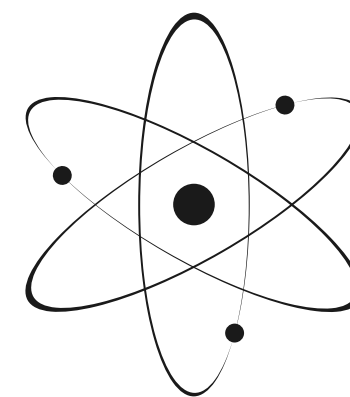
ampère **A**



candela **cd**



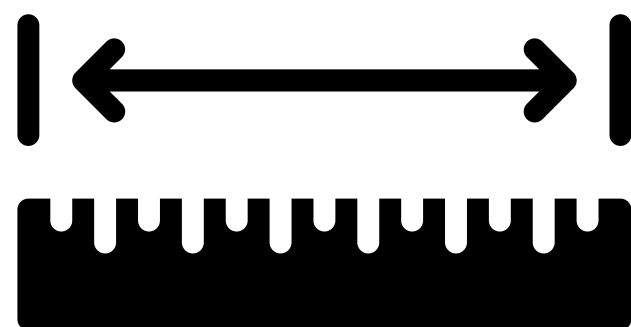
Quantidade de
Matéria



7 grandezas

Fundamentais

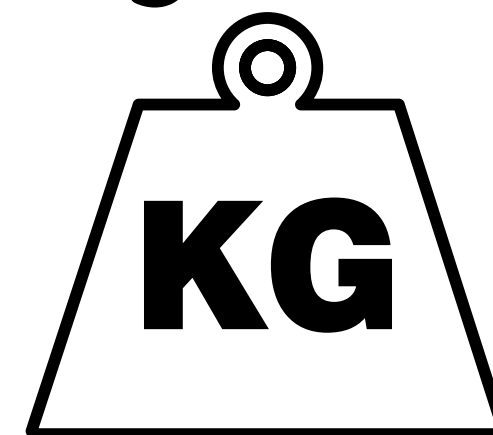
metro **m**



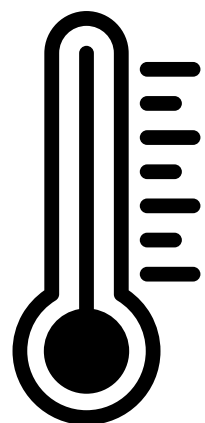
segundo **s**



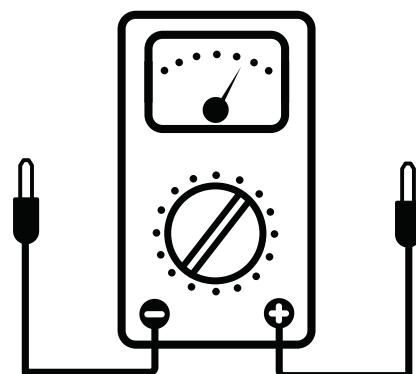
Quilograma **kg**



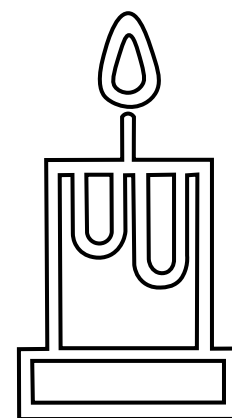
kelvin **k**



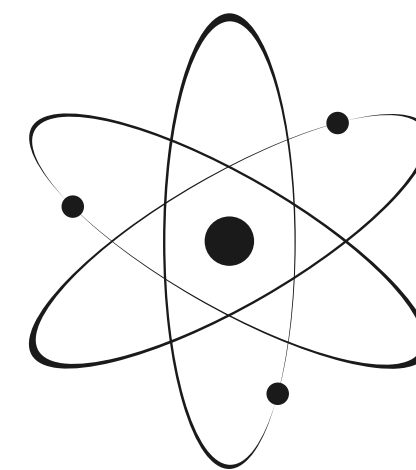
ampère **A**



candela **cd**



mol **mol**



Unidades Derivadas

watt **W**

$$1 \text{ W} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^3$$

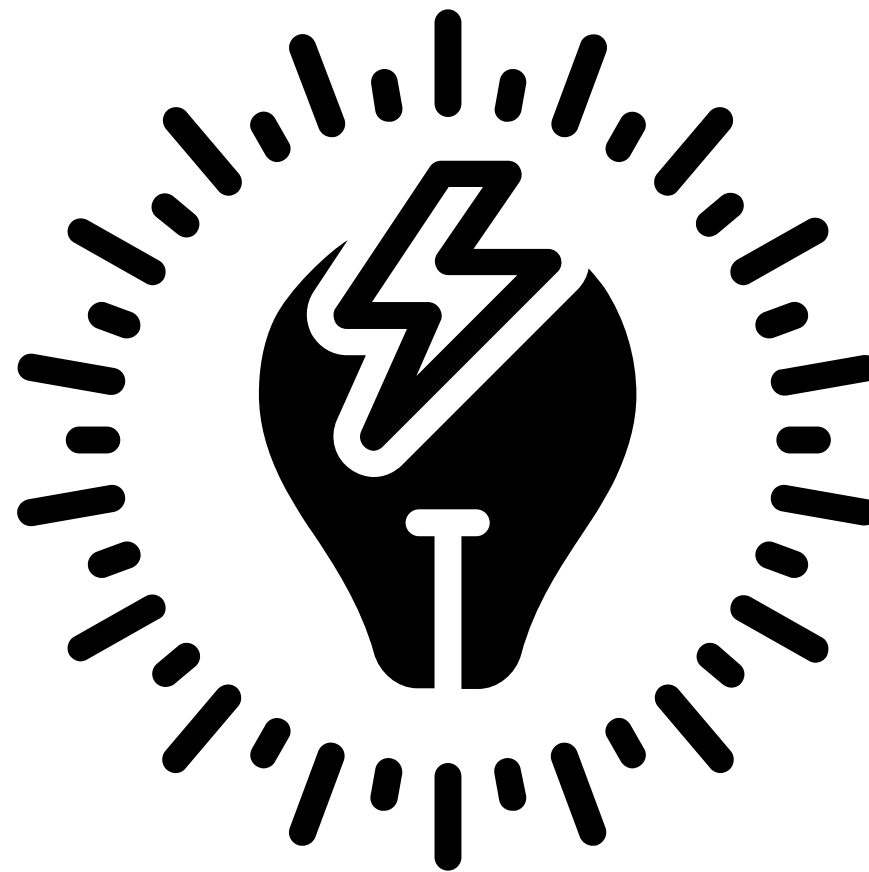


TABELA 1-2

Prefixos das Unidades do SI

Fator	Prefixo ^a	Símbolo			
10^{24}	iota-	Y	10^{-1}	deci-	d
10^{21}	zeta-	Z	10^{-2}	centi-	c
10^{18}	exa-	E	10^{-3}	mili-	m
10^{15}	peta-	P	10^{-6}	micro-	μ
10^{12}	tera-	T	10^{-9}	nano-	n
10^9	giga-	G	10^{-12}	pico-	p
10^6	mega-	M	10^{-15}	femto-	f
10^3	quilo-	k	10^{-18}	ato-	a
10^2	hecto-	h	10^{-21}	zepto-	z
10^1	deca-	da	10^{-24}	iocto-	y

Exemplos

5 km

Exemplos

$$5 \text{ km} = 5 \times 10^3 \text{ m}$$

Exemplos

$$\begin{aligned} 5 \text{ km} &= 5 \times 10^3 \text{ m} \\ &= 5 \times 1000 \text{ m} \\ &= 5000 \text{ m} \end{aligned}$$

Exemplos

$$\begin{aligned} 5 \text{ km} &= 5 \times 10^3 \text{ m} \\ &= 5 \times 1000 \text{ m} \\ &= 5000 \text{ m} \end{aligned}$$

$$2 \text{ fs}$$

Exemplos

$$\begin{aligned} 5 \text{ km} &= 5 \times \mathbf{10^3} \text{ m} \\ &= 5 \times 1000 \text{ m} \\ &= 5000 \text{ m} \end{aligned}$$

$$2 \text{ fs} = 2 \times \mathbf{10^{-15}} \text{ s}$$

Exemplos

$$\begin{aligned} 5 \text{ km} &= 5 \times \mathbf{10^3} \text{ m} \\ &= 5 \times 1000 \text{ m} \\ &= 5000 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 \text{ fs} &= 2 \times \mathbf{10^{-15}} \text{ s} \\ &= \frac{2 \text{ s}}{10^{15}} \end{aligned}$$

Exemplos

$$\begin{aligned} 5 \text{ km} &= 5 \times \mathbf{10^3} \text{ m} \\ &= 5 \times 1000 \text{ m} \\ &= 5000 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 \text{ fs} &= 2 \times \mathbf{10^{-15}} \text{ s} \\ &= \frac{2 \text{ s}}{10^{15}} \\ &= \frac{2}{1000000000000000} \text{ s} \end{aligned}$$

Exemplos

$$\begin{aligned} 5 \text{ km} &= 5 \times 10^3 \text{ m} \\ &= 5 \times 1000 \text{ m} \\ &= 5000 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 \text{ fs} &= 2 \times 10^{-15} \text{ s} \\ &= \frac{2 \text{ s}}{10^{15}} \\ &= \frac{2}{1000000000000000} \text{ s} \\ &= 0,000000000000002 \text{ s} \end{aligned}$$

Mudança da Unidades

Relação entre as unidades

Mudança da Unidades

Relação entre as unidades

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$5 \text{ min} = ? \text{ s}$$

Mudança da Unidades

Relação entre as unidades

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$5 \text{ min} = 5 \times 60 \text{ s}$$

Mudança da Unidades

Relação entre as unidades

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$5 \text{ min} = 5 \times 60 \text{ s}$$

$$5 \text{ min} = 300 \text{ s}$$

Mudança da Unidades

Outro Exemplo

Quando, segundo a lenda, Feidípides correu de Maratona até Atenas, em 490 a.C., para levar a notícia da vitória dos gregos sobre os persas, ele provavelmente correu a uma velocidade de cerca de **23 rides por hora (rides/h)**. O ride é uma antiga unidade grega para comprimento, como o stadium e o plethron: **1 ride valia 4 stadia, 1 stadium valia 6 plethra** e, em termos de uma unidade moderna, **1 plethron equivale a 30,8 m**. Qual foi a velocidade de Feidipides em **quilômetros por segundo (km/s)**?

Quando, segundo a lenda, Feidípides correu de Maratona até Atenas, em 490 a.C., para levar a notícia da vitória dos gregos sobre os persas, ele provavelmente correu a uma velocidade de cerca de **23 rides por hora (rides/h)**. O ride é uma antiga unidade grega para comprimento, como o stadium e o plethron: **1 ride valia 4 stadia**, **1 stadium valia 6 plethra** e, em termos de uma unidade moderna, **1 plethron equivale a 30,8 m**. Qual foi a velocidade de Feidipides em **quilômetros por segundo (km/s)**?

$$23 \text{ rides} / \text{h} = 23 \times 4 \text{ stadia} / 60 \text{ min}$$

Quando, segundo a lenda, Feidípides correu de Maratona até Atenas, em 490 a.C., para levar a notícia da vitória dos gregos sobre os persas, ele provavelmente correu a uma velocidade de cerca de **23 rides por hora (rides/h)**. O ride é uma antiga unidade grega para comprimento, como o stadium e o plethron: **1 ride valia 4 stadia**, **1 stadium valia 6 plethra** e, em termos de uma unidade moderna, **1 plethron equivale a 30,8 m**. Qual foi a velocidade de Feidipides em **quilômetros por segundo (km/s)**?

$$\begin{aligned} 23 \text{ rides} / \text{h} &= 23 \times 4 \text{ stadia} / 60 \text{ min} \\ &= 23 \times 4 \times 6 \text{ plethra} / 60 \times 60 \text{ s} \end{aligned}$$

Quando, segundo a lenda, Feidípides correu de Maratona até Atenas, em 490 a.C., para levar a notícia da vitória dos gregos sobre os persas, ele provavelmente correu a uma velocidade de cerca de **23 rides por hora (rides/h)**. O ride é uma antiga unidade grega para comprimento, como o stadium e o plethron: **1 ride valia 4 stadia**, **1 stadium valia 6 plethra** e, em termos de uma unidade moderna, **1 plethron equivale a 30,8 m**. Qual foi a velocidade de Feidipides em **quilômetros por segundo (km/s)**?

$$\begin{aligned} 23 \text{ rides} / \text{h} &= 23 \times 4 \text{ stadia} / 60 \text{ min} \\ &= 23 \times 4 \times 6 \text{ plethra} / 60 \times 60 \text{ s} \\ &= 23 \times 4 \times 6 \times 30,8 \text{ m} / 60 \times 60 \text{ s} \end{aligned}$$

Quando, segundo a lenda, Feidípides correu de Maratona até Atenas, em 490 a.C., para levar a notícia da vitória dos gregos sobre os persas, ele provavelmente correu a uma velocidade de cerca de **23 rides por hora (rides/h)**. O ride é uma antiga unidade grega para comprimento, como o stadium e o plethron: **1 ride valia 4 stadia**, **1 stadium valia 6 plethra** e, em termos de uma unidade moderna, **1 plethron equivale a 30,8 m**. Qual foi a velocidade de Feidipides em **quilômetros por segundo (km/s)**?

$$\begin{aligned} 23 \text{ rides} / \text{h} &= 23 \times 4 \text{ stadia} / 60 \text{ min} \\ &= 23 \times 4 \times 6 \text{ plethra} / 60 \times 60 \text{ s} \\ &= 23 \times 4 \times 6 \times 30,8 \text{ m} / 60 \times 60 \text{ s} \\ &= 17001,6 \text{ m} / 3600 \text{ s} \\ &= 4,722666... \text{ m} / \text{s} \end{aligned}$$

Quando, segundo a lenda, Feidípides correu de Maratona até Atenas, em 490 a.C., para levar a notícia da vitória dos gregos sobre os persas, ele provavelmente correu a uma velocidade de cerca de **23 rides por hora (rides/h)**. O ride é uma antiga unidade grega para comprimento, como o stadium e o plethron: **1 ride valia 4 stadia, 1 stadium valia 6 plethra** e, em termos de uma unidade moderna, **1 plethron equivale a 30,8 m**. Qual foi a velocidade de Feidipides em **quilômetros por segundo (km/s)**?

$$\begin{aligned} 23 \text{ rides} / \text{h} &= 4,722666... \text{ m} / \text{s} \\ &\approx 4,7 \text{ m} / \text{s} \end{aligned}$$

Quando, segundo a lenda, Feidípides correu de Maratona até Atenas, em 490 a.C., para levar a notícia da vitória dos gregos sobre os persas, ele provavelmente correu a uma velocidade de cerca de **23 rides por hora (rides/h)**. O ride é uma antiga unidade grega para comprimento, como o stadium e o plethron: **1 ride valia 4 stadia, 1 stadium valia 6 plethra** e, em termos de uma unidade moderna, **1 plethron equivale a 30,8 m**. Qual foi a velocidade de Feidipides em **quilômetros por segundo (km/s)**?

$$\begin{aligned} 23 \text{ rides} / \text{h} &= 4,722666... \text{ m} / \text{s} & 1 \text{ km} &= 10^3 \text{ m} \\ &\approx 4,7 \text{ m} / \text{s} \end{aligned}$$

Quando, segundo a lenda, Feidípides correu de Maratona até Atenas, em 490 a.C., para levar a notícia da vitória dos gregos sobre os persas, ele provavelmente correu a uma velocidade de cerca de **23 rides por hora (rides/h)**. O ride é uma antiga unidade grega para comprimento, como o stadium e o plethron: **1 ride valia 4 stadia, 1 stadium valia 6 plethra** e, em termos de uma unidade moderna, **1 plethron equivale a 30,8 m**. Qual foi a velocidade de Feidipides em **quilômetros por segundo (km/s)**?

$$\begin{aligned} 23 \text{ rides} / \text{h} &= 4,722666... \text{ m} / \text{s} & 1 \text{ km} &= 10^3 \text{ m} \\ &\approx 4,7 \text{ m} / \text{s} & 10^{-3} \times 10^3 &= 1 \end{aligned}$$

Quando, segundo a lenda, Feidípides correu de Maratona até Atenas, em 490 a.C., para levar a notícia da vitória dos gregos sobre os persas, ele provavelmente correu a uma velocidade de cerca de **23 rides por hora (rides/h)**. O ride é uma antiga unidade grega para comprimento, como o stadium e o plethron: **1 ride valia 4 stadia, 1 stadium valia 6 plethra** e, em termos de uma unidade moderna, **1 plethron equivale a 30,8 m**. Qual foi a velocidade de Feidipides em **quilômetros por segundo (km/s)**?

$$\begin{aligned} 23 \text{ rides} / \text{h} &= 4,722666... \text{ m} / \text{s} & 1 \text{ km} &= 10^3 \text{ m} \\ &\approx 4,7 \text{ m} / \text{s} & 10^{-3} \times 10^3 &= 1 \\ &\approx 4,7 \times 1 \text{ m} / \text{s} \\ &\approx 4,7 \times 10^{-3} \times 10^3 \text{ m} / \text{s} \end{aligned}$$

Quando, segundo a lenda, Feidípides correu de Maratona até Atenas, em 490 a.C., para levar a notícia da vitória dos gregos sobre os persas, ele provavelmente correu a uma velocidade de cerca de **23 rides por hora (rides/h)**. O ride é uma antiga unidade grega para comprimento, como o stadium e o plethron: **1 ride valia 4 stadia, 1 stadium valia 6 plethra** e, em termos de uma unidade moderna, **1 plethron equivale a 30,8 m**. Qual foi a velocidade de Feidipides em **quilômetros por segundo (km/s)**?

$$\begin{aligned} 23 \text{ rides} / \text{h} &= 4,722666... \text{ m} / \text{s} & 1 \text{ km} &= 10^3 \text{ m} \\ &\approx 4,7 \text{ m} / \text{s} & 10^{-3} \times 10^3 &= 1 \\ &\approx 4,7 \times 1 \text{ m} / \text{s} \\ &\approx 4,7 \times 10^{-3} \times 10^3 \text{ m} / \text{s} \\ &\approx 4,7 \times 10^{-3} \text{ km} / \text{s} \end{aligned}$$

Mudança da Unidades

Outro Exemplo

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

$$1255 \text{ cran} = 1255 \times 170,474 \text{ L}$$

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

$$\begin{aligned} 1255 \text{ cran} &= 1255 \times 170,474 \text{ L} \\ &= 213944,87 \text{ L} \end{aligned}$$

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

$$\begin{aligned} 1255 \text{ cran} &= 1255 \times 170,474 \text{ L} \\ &= 213944,87 \text{ L} \end{aligned}$$

$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$$

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

$$\begin{aligned} 1255 \text{ cran} &= 1255 \times 170,474 \text{ L} \\ &= 213944,87 \text{ L} \end{aligned}$$

$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

$$\begin{aligned} 1255 \text{ cran} &= 1255 \times 170,474 \text{ L} \\ &= 213944,87 \text{ L} \end{aligned}$$

$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

$$1 \text{ dm}^3 = 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$1 \text{ L} = 1000 \text{ cm}^3$$

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

$$1255 \text{ cran} = 1255 \times 170,474 \text{ L}$$

$$= 213944,87 \text{ L}$$

$$= 213944,87 \times 1000 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

$$1 \text{ dm}^3 = 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$1 \text{ L} = 1000 \text{ cm}^3$$

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

$$\begin{aligned} 1255 \text{ cran} &= 1255 \times 170,474 \text{ L} \\ &= 213944,87 \text{ L} \\ &= 213944870 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

$$\begin{aligned} 1255 \text{ cran} &= 1255 \times 170,474 \text{ L} \\ &= 213944,87 \text{ L} \\ &= 213944870 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$1 \text{ covido} = 48,26 \text{ cm}$$

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

$$\begin{aligned} 1255 \text{ cran} &= 1255 \times 170,474 \text{ L} \\ &= 213944,87 \text{ L} \\ &= 213944870 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$1 \text{ covido} = 48,26 \text{ cm}$$

$$1 / 48,26 \text{ covido} = 1 \text{ cm}$$

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

$$\begin{aligned} 1255 \text{ cran} &= 1255 \times 170,474 \text{ L} \\ &= 213944,87 \text{ L} \\ &= 213944870 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$1 \text{ covido} = 48,26 \text{ cm}$$

$$1 / 48,26 \text{ covido} = 1 \text{ cm}$$

$$(1 / 48,26)^3 \text{ covido}^3 = 1 \text{ cm}^3$$

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

$$1255 \text{ cran} = 1255 \times 170,474 \text{ L}$$

$$= 213944,87 \text{ L}$$

$$= 213944870 \text{ cm}^3$$

$$= \frac{213944870}{(48,26)^3} \text{ covido}^3$$

$$1 \text{ covido} = 48,26 \text{ cm}$$

$$1 / 48,26 \text{ covido} = 1 \text{ cm}$$

$$(1 / 48,26)^3 \text{ covido}^3 = 1 \text{ cm}^3$$

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

$$1255 \text{ cran} = 1255 \times 170,474 \text{ L}$$

$$= 213944,87 \text{ L}$$

$$= 213944870 \text{ cm}^3$$

$$= \frac{213944870}{(48,26)^3} \text{ covido}^3 = 1903,44321289 \text{ covido}^3$$

O arenque é um tipo de peixe abundante no Atlântico Norte. O **cran** é uma unidade de **volume** britânica para arenques frescos: **1 cran = 170,474 litros (L) de arenque**, cerca de **750 arenques**. Suponha que, para liberação pela alfândega da Arábia Saudita, um carregamento de **1255 crans** deva ser declarado em termos de **covidos cúbicos**, onde o covido é uma unidade de comprimento árabe: **1 covido = 48,26 cm**. Qual é o volume a ser declarado?

$$\begin{aligned} 1255 \text{ cran} &= 1903,44321289 \text{ covido}^3 \\ &\approx 1903 \text{ covido}^3 \\ &\approx 1,903 \times 10^3 \text{ covido}^3 \end{aligned}$$

The End