# 6º Ano Atividade de matemática – Prof. Joel A Reis.

# Sistema Legal de Medidas

A palavra “medir” indica uma comparação com uma grandeza padrão. A necessidade da padronização das medidas no mundo e da  criação de um sistema mais preciso  deram  origem ao Sistema Métrico Decimal em 1791. Mais tarde o mesmo foi substituído pelo (SI) - conhecido por nós como Sistema Internacional de Unidades.

**1) Medida padrão de Comprimento**: É representado simbolicamente pela letra **“m”** (**metro**).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **km** | **hm** | **dam** | **m** | **dm** | **cm** | **mm** |

Múltiplos do metro:

* dam : Decâmetro → equivale a 10 vezes a grandeza padrão”m”
* hm: Hectômetro → Equivale a 100 vezes a grandeza padrão “m”
* km: Quilômetro → Equivale a 1 000 vezes a grandeza padrão “m”

Submúltiplos do Metro:

* dm: Decímetro → Equivale a 0,1 vezes a grandeza padrão “m”
* cm: Centímetro → Equivale a 0,01 vezes a grandeza padrão “m”
* mm: Milímetro → Equivale a 0,001 vezes a grandeza padrão “m”

**OBS**: **Pé, Jarda** e **Polegada** não pertencem ao SI, são definidos pelo sistema inglês de unidades.

* 1 Polegada (in)  = 2,54 cm
* 1 Pé (ft) = 30,48 cm
* 1 Jarda (yd) = 91,44 cm

**2) Medida padrão de massa**: É representado simbolicamente pela letra **“g”**(**o grama**).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **kg** | **hg** | **dag** | **g** | **dg** | **cg** | **mg** |

Múltiplos do grama:

* dag : Decagrama → equivale a 10 vezes a grandeza padrão”g”
* hg: Hectograma → Equivale a 100 vezes a grandeza padrão “g”
* kg: Quilograma → Equivale a 1 000 vezes a grandeza padrão “g”

Submúltiplos do grama:

* dg: Decigrama → Equivale a 0,1 vezes a grandeza padrão “g”
* cg: Centigrama → Equivale a 0,01 vezes a grandeza padrão “g”
* mg: Miligrama → Equivale a 0,001 vezes a grandeza padrão “g”

**Obs: 1 tonelada (1 ton) = 1000kg**

**3) Medida padrão de capacidade**: É representado simbolicamente pela letra **“l”**(litro).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **kl** | **hl** | **dal** | **l** | **dl** | **cl** | **ml** |

Múltiplos do grama:

* dal : Decalitro → equivale a 10 vezes a grandeza padrão”l”
* hl: Hectolitro → Equivale a 100 vezes a grandeza padrão “l”
* kl: Quilolitro → Equivale a 1 000 vezes a grandeza padrão “l”

Submúltiplos do grama:

* dl: Decilitro → Equivale a 0,1 vezes a grandeza padrão “l”
* cl: Centilitro → Equivale a 0,01 vezes a grandeza padrão “l”
* ml: Mililitro → Equivale a 0,001 vezes a grandeza padrão “l”

**4) Medida padrão de superfície ou área:** É representado simbolicamente por **“m2”**(lê-se **metro quadrado**). Considera-se uma unidade derivada do metro. **Unidade no SI: m2.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **km2** | **hm2** | **dam2** | **m2** | **dm2** | **cm2** | **mm2** |

**ATENÇÃO: Para convertermos agora devemos ver que é necessário "pularmos" de  duas em duas “casas”. Observe.**

* **4 m2 = 40 000 cm2**
* **1 dam2=100 m2**

**5) Medida padrão de  volume ou capacidade:** É representado simbolicamente por **“m3”**(lê-se **metro cúbico**). Considera-se uma unidade derivada do metro.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **km3** | **hm3** | **dam3** | **m3** | **dm3** | **cm3** | **mm3** |

**Obs: 1 dm3 = 1 L (1 litro); 1 m3 = 1 000 L (1 000 litros).**

**ATENÇÃO: Para convertermos  devemos ver que é necessário “pularmos “de  três em três “casas”. Observe:**

* **1 m3 = 1 000 dm3  (1000 Litros)**
* **1 dm3=    0,000001 dam3**

**6) Conversões para o tempo: 1 dia = 24 horas.**

**1 minuto = 60 segundos; 60 minutos = 1 hora; 1 hora = 3 600 segundos.**

**Conversão de medidas: Um procedimento para a conversão é utilizar o quadro de medidas para representar a medida apresentada e a partir dela deslocar a vírgula para a esquerda ou direita, dependendo da conversão. O algarismo antes da vírgula indica a ordem a ser ocupada.**

**Exemplo. Representar 3,43 km em metros.**

**Solução. Representando na tabela temos:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **km** | **hm** | **dam** | **m** | **dm** | **cm** | **mm** |
| **3** | **4** | **3** | **0** |  |  |  |

**Para ler em metros, deslocamos a vírgula depois da unidade pedida. No caso temos 3430,0 m.**

**Repare que com essa mesma medida podemos converter:**

**3,43 km = 34 300 dm 3,43 km = 343 dam 3,43 km = 343 000 cm**

**EXERCÍCIOS.**

1) A tabela mostra alguma medidas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Objeto medido** | **Medida** |
| Comprimento de um ladrilho | 17,5 cm |
| Altura mínima de um policial | 1,65 m |
| Comprimento de um colchão | 1,90 m |
| Percurso da Maratona | 42,195 km |
| Pescoço de um lutador de boxe | 54,3 cm |

a) Preencha o quadro abaixo com as medidas indicadas acima.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Quilômetro (km)** | **Hectômetro****(hm)** | **Decâmetro** **(dam)** | **Metro** **(m)** | **Decímetro** **(dm)** | **Centímetro (cm)** | **Milímetro** **(mm)** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

b) Agora escreva por extenso cada medida. Não precisa escrever de todas as formas possíveis. Basta a mais usual e simples de ser entendida.

17,5 cm - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1,65 m - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1,90 m - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

42,195 km - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

54,3 cm - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) Observe os valores da tabela:

|  |  |
| --- | --- |
| **Objeto medido** | **Medida** |
| Massa de um livro | 370 g |
| Massa de um lutador | 95,6 kg |
| Massa de um saco de ração | 2,2 kg |
| Massa de um comprimido | 3 g |
| Massa de uma melancia | 4,3 kg |

Responda:

a) Qual o maior valor?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Qual o menor valor? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3) A medida 1,34 m é lida como **um metro e trinta e quatro centímetros**. Veja o quadro.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Quilômetro  | Hectômetro  | Decâmetro  | Metro  | Decímetro  | Centímetro  | Milímetro  |
|  |  |  | **1** | **3** | **4** |  |

Como poderíamos ler essa medida de outras formas?

a) Em decímetros, temos \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dm.

b) Em centímetros, temos \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm.

c) Em milímetros, temos \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ mm.

d) Em quilômetros, temos \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ km.

4) Observe a medida 0,500 kg no quadro.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Quilograma  | Hectograma  | Decagrama  | Grama  | Decigrama  | Centigrama  | Miligrama  |
| 0 | 5 | 0 | 0 |  |  |  |

a) Em gramas, temos \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ g.

b) Em miligramas, temos \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ mg.

5) Uma cozinheira comprou 2,5 kg de arroz, 1,8 kg de batata, 250 g de mussarela, 780 g de presunto e 3 kg de farinha. Qual o total de massa comprado? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6) Em cada operação matemática, preencha a tabela com os algarismos e dê o resultado de acordo com a ordem indicada.

a) 2,3 m + 0,45 km + 23 cm = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ m b) 6 m - 0,003 km = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm

c) 5,7 kg + 0,800 g + 237 g = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ kg d) 5,7 L – 97 mL = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ mL

7) Complete as lacunas.

a) 3 metros = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ centímetros.

b) 23 centímetros = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_metros.

c) 7 quilômetros = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_centímetros.

d) 4 milímetros = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ centímetros.

e) 14,5 metros = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ quilômetros.

f) 123 metros = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ milímetros.

g) 3 kg = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_gramas.

8) Responda.

a) Quantos metros há em 1 km?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Quantos mililitros há em 1 litro?\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) Quantos gramas há em 1 kg?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) Quantos miligramas há em 1 grama?\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9) Resolva os problemas abaixo:

a) Paula comprou 1,5 kg de açúcar. Se o quilo do açúcar custa R$0,58, quanto Paula pagou? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) José pesou 250 g de queijo mussarela para fazer uma pizza. O quilo da mussarela custa R$8,64.

Qual o preço do queijo comprado por José?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) Numa festa de caridade Márcia trouxe 1,8 kg de arroz, 500 g de presunto, 2 kg de feijão, 720 g de mortadela e 3,5 kg de farinha.

- Quantos quilos de mantimentos Márcia trouxe no total?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- Quantos gramas esta medida vale?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) Para fazer um vestido, Carolina comprará 2 metros de tecido. O preço do tecido é R$12,30 o metro. Ela leva na bolsa R$50,00. Qual será seu troco após a compra?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10) Uma competição de corrida de rua teve início às 8h 04min. O primeiro atleta cruzou a linha de chegada às 12h 02min 05s. Ele perdeu 35s para ajustar seu tênis durante o percurso. Se esse atleta não tivesse tido problema com o tênis, perdendo assim alguns segundos, ele teria cruzado a linha de chegada com o tempo de:

(a) 3h 58min 05s (b) 3h 57min 30s (c) 3h 58min 30s (d) 3h 58min 35s (e) 3h 57min 50s

11)Se uma indústria farmacêutica produziu um volume de 2 800 litros de certo medicamento, que devem ser acondicionados em ampolas de 40 cm3 cada uma, então será produzido um número de ampolas desse medicamento na ordem de:

(a) 70 (b) 700 (c) 7 000 (d) 70 000 (e) 700 000


12) Um motorista, partindo de uma cidade A deverá efetuar a entrega de mercadorias nas cidades B, C e D. Para calcular a distância que deverá percorrer consultou um mapa indicado na figura, cuja escala é **1:3000000**, isto é, cada centímetro do desenho corresponde a 30 quilômetros no real. Então, para ir de A até D ele irá percorrer um total de:

(a) 180 km (b) 360 km (c) 400 km (d) 520 km (e) 600 km