

Módulo Unidades de Medidas de Comprimentos e Áreas

Unidades de Medidas de Comprimentos e Primeiros Exercícios.

8º ano E.F.

Professores Cleber Assis e Tiago Miranda



Unidades de Medidas de Comprimentos e Áreas.
Unidades de Medidas de Comprimentos e Primeiros
Exercícios.

1 Exercícios Introdutórios

Exercício 1. 1 metros equivale a quantos:

- a) quilômetros?
- b) hectômetros?
- c) decâmetros?
- d) decímetros?
- e) centímetros?
- f) milímetros?

Exercício 2. Preencha os parênteses com os valores corretos.

- a) $1m = (\text{---})km$.
- b) $1km = (\text{---})hm$.
- c) $1dm = (\text{---})mm$.
- d) $1dm = (\text{---})cm$.
- e) $1dam = (\text{---})m$.
- f) $1hm = (\text{---})mm$.
- g) $1cm = (\text{---})mm$.

Exercício 3. Preencha os parênteses com os valores corretos.

- a) $23,61m = (\text{---})dm$.
- b) $54,89m = (\text{---})dam$.
- c) $91m = (\text{---})hm$.
- d) $43m = (\text{---})cm$.
- e) $0,07m = (\text{---})mm$.
- f) $81,2hm = (\text{---})km$.
- g) $78dam = (\text{---})km$.
- h) $0,003m = (\text{---})cm$.

Exercício 4. Complete os parênteses utilizando a unidade correta.

- a) $82,12m = 8.212(\text{---})$.
- b) $28dam = 2.800(\text{---})$.
- c) $0,91cm = 0,0091(\text{---})$.

d) $0,43km = 430(\text{---})$.

e) $72hm = 7,2(\text{---})$.

f) $0,23dam = 230(\text{---})$.

g) $7,8m = 780(\text{---})$.

h) $0,003km = 30(\text{---})$.

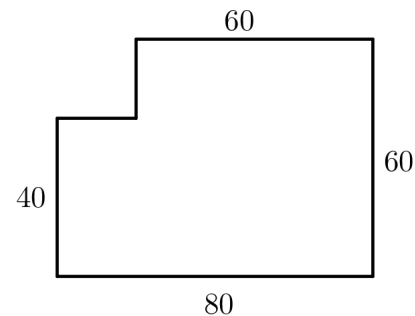
Exercício 5. Ana, Beatriz e Carla estão vendo quem mora mais longe da escola. Ana mediu a distância observando o odômetro do carro de seu pai e verificou que esta distância é igual a $7,2km$; Beatriz usou um mapa, medindo a distância com a régua calculando pela escala, chegou a $680.000cm$; e Carla contou 40 quarteirões de $1hm$ no caminho para a escola. Qual das três mora mais longe da escola?

2 Exercícios de Fixação

Exercício 6. Calcule o valor simplificado da expressão $2 \cdot (1,2hm + 6.000cm - 2 \cdot 0,4dam) - 0,002km$.

- a) $34,2dam$.
- b) $342km$.
- c) $3,6hm$.
- d) $360m$.
- e) $3.580dm$.

Exercício 7. Daniela quer cercar o terreno representado na figura. Nessa figura dois lados consecutivos são sempre perpendiculares e as medidas de alguns lados estão indicadas em metros. Quantos metros de cerca Daniela terá que comprar?



- a) $140m$.
- b) $280m$.
- c) $320m$.
- d) $1.800m$.
- e) $4.800m$.

Exercício 8. As quatro paredes de uma cozinha serão cobertas por azulejos de $20\text{cm} \times 20\text{cm}$. Todas as paredes têm $3,4\text{m} \times 2,6\text{m}$. Esta cozinha possui uma porta de $0,8\text{m} \times 2,0\text{m}$ e uma janela de $1,2\text{m} \times 1\text{m}$. Quantos azulejos serão utilizados?

Exercício 9. Juliana tem 8 cartões de papelão, retangulares e iguais. Se ela enfileirar todos os cartões, juntando apenas lados de mesma medida, a maior fila que ela poderá obter terá comprimento de 176cm e a menor terá comprimento de 96cm . Qual é o perímetro de cada cartão?

- a) 54cm .
- b) 68cm .
- c) 76cm .
- d) 80cm .
- e) 96cm .

Exercício 10. Em um mapa, cuja escala é $1 : 10.000$, ou seja, a distância real é 10.000 vezes maior que a distância medida nele, Luiz mediu, usando uma régua, a distância entre sua casa e o estádio e verificou que esta era de 7cm . Determine a distância real entre a casa de Luiz e o estádio em:

- a) centímetros.
- b) metros.
- c) quilômetros.

Exercício 11. A mãe de Luísa resolveu trocar a mesa da sala, mas não tinha régua ou trena para medir suas dimensões, pois queria comprar uma mesa nova do mesmo tamanho. Luísa então tirou as dimensões da mesa usando os palmos. Quando chegou à loja ela disse ao vendedor que sua mesa tinha $20,5$ palmos de comprimento por 16 palmos de largura e com uma régua da loja disse, também, que seu palmo mede 12cm . Quais são as dimensões da mesa em:

- a) centímetros?
- b) metros?
- c) decâmetros?

Exercício 12. A distância entre Salvador e Aracaju é de 300km . Qual seria essa distância em:

- a) metros?
- b) decímetros?
- c) hectômetros?

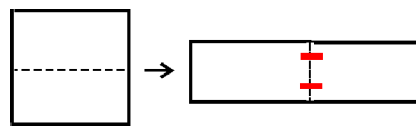
Exercício 13. Uma centopeia anda 75cm em um minuto. Quantos metros ela andarรก por um dia inteiro, neste mesmo ritmo?

Exercício 14. Qual o perímetro, em metros, de um retângulo que tem 87cm de comprimento por 104mm de largura?

Exercício 15. Joaquim precisa pintar as linhas de um campo de futebol retangular cujas dimensões são 100m por 89m . Se Joaquim consegue pintar 45cm por minuto, quanto tempo ele vai demorar para terminar o serviço mantendo o mesmo ritmo de trabalho?

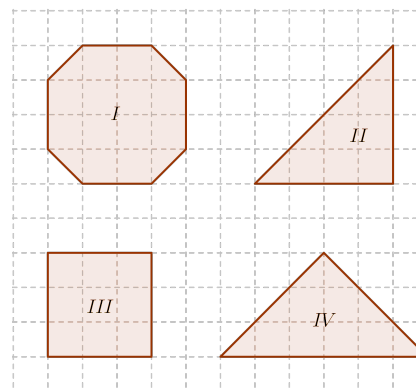
3 Exercícios de Aprofundamento e de Exames

Exercício 16. Janaína cortou uma folha quadrada ao meio e colou com adesivos as duas metades, fazendo coincidir seus lados menores, obtendo uma folha retangular. Qual é a razão entre o perímetro do quadrado original e o perímetro do retângulo?



- a) $1 : 1$.
- b) $4 : 5$.
- c) $2 : 3$.
- d) $3 : 4$.
- e) $1 : 2$.

Exercício 17. Quais dos polígonos desenhados no quadriculado têm o mesmo perímetro?



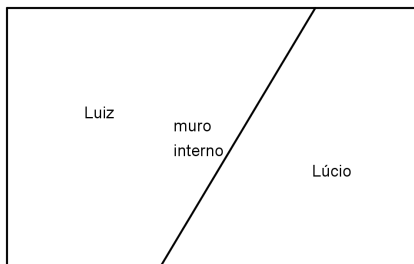
- a) IV e III.
- b) IV e II.
- c) IV e I.
- d) III e II.

e) II e I.

Exercício 18. Carlinhos completou 5 voltas e meia correndo ao longo de uma pista circular. Em seguida, inverteu o sentido e correu mais quatro voltas e um terço, faltando percorrer 40 metros para chegar ao ponto de início. Quantos metros tem essa pista de corrida?

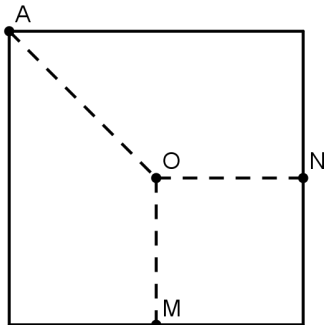
- a) 48.
- b) 120.
- c) 200.
- d) 240.
- e) 300.

Exercício 19. Os irmãos Luiz e Lúcio compraram um terreno cercado por um muro de 340 metros. Eles construíram um muro interno para dividir o terreno em duas partes. A parte de Luiz ficou cercada por um muro de 260 metros e a de Lúcio, por um muro de 240 metros. Qual é o comprimento do muro interno?



- a) 80m.
- b) 100m.
- c) 160m.
- d) 180m.
- e) 200m.

Exercício 20. No quadrado abaixo, de perímetro 48cm, M e N são pontos médios dos lados, O é o centro e A um vértice. Lena cortou o quadrado ao longo das linhas tracejadas e, usando os três pedaços, montou um retângulo com a mesma área do quadrado original, porém com um perímetro diferente. Qual é esse perímetro?



Respostas e Soluções.

1.

- a) $0,001km$.
- b) $0,01hm$.
- c) $0,1dam$.
- d) $10dm$.
- e) $100cm$.
- f) $1.000mm$.

2.

- a) $1m = 0,001km$.
- b) $1km = 10hm$.
- c) $1dm = 100mm$.
- d) $1dm = 10cm$.
- e) $1dam = 10m$.
- f) $1hm = 100.000mm$.
- g) $1cm = 10mm$.

3.

- a) $23,61m = 236,1dm$.
- b) $54,89m = 5,489dam$.
- c) $91m = 0,91hm$.
- d) $43m = 4.300cm$.
- e) $0,07m = 70mm$.
- f) $81,2hm = 8,12km$.
- g) $78dam = 0,78km$.
- h) $0,003m = 0,3cm$.

4.

- a) $82,12m = 8.212cm$.
- b) $28dam = 2.800dm$.
- c) $0,91cm = 0,0091m$.
- d) $0,43km = 430m$.
- e) $72hm = 7,2km$.
- f) $0,23dam = 230cm$.
- g) $7,8m = 780cm$.
- h) $0,003km = 30dm$.

5. $d_{ana} = 7,2km = 7.200m$.

$d_{beatriz} = 680.000cm = 6.800m$.

$d_{carla} = 40hm = 4.000m$.

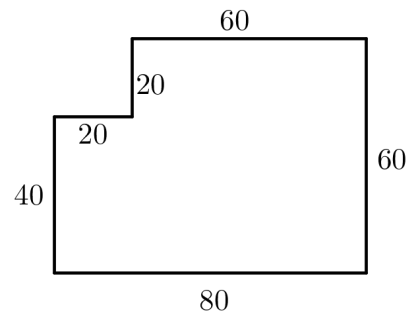
Portanto, quem mora mais longe da escola é Ana.

6. (Extraído do CMRJ/Vídeo Aula)

$$\begin{aligned}2(1,2hm + 6.000cm - 2 \cdot 0,4dam) - 0,002km &= \\2(120m + 60m - 2 \cdot 4m) - 2m &= \\2(120m + 60m - 8m) - 2m &= \\2 \cdot 172m - 2m &= \\344m - 2m &= \\342m &= 34,2dam.\end{aligned}$$

Resposta A.

7. (Extraído da OBMEP/Vídeo Aula) Podemos entender a figura como um retângulo do qual foi recortado um dos cantos. Se a base inferior mede $80m$ e a superior mede $60m$, então a base do retângulo recortado mede $20m$. De forma análoga, vemos que a altura do retângulo recortado mede $60 - 40 = 20m$, ou seja, o retângulo recortado é um quadrado de lado $20m$. Temos então as medidas que faltavam para o cálculo do perímetro.



O perímetro é $40 + 80 + 60 + 60 + 20 + 20 = 280m$. Resposta B.

8. Se o comprimento de uma parede mede $3,4m$, então a quantidade de azulejos que cabe em uma fileira horizontal é $\frac{3,4m}{20cm} = \frac{340cm}{20} = 17$. Como a altura de cada parede mede $2,6m$, a quantidade de azulejos que cabe em uma fileira vertical é $\frac{2,6m}{20cm} = \frac{260cm}{20cm} = 13$. Como são quatro paredes, ao todo seriam $4 \cdot 17 \cdot 13 = 884$ azulejos, mas precisamos subtrair os azulejos que cobriam a porta e a janela. Na porta deixamos de colocar $\frac{80}{20} \cdot \frac{200}{20} = 4 \cdot 10 = 40$ azulejos; na janela, $\frac{120}{20} \cdot \frac{100}{20} = 6 \cdot 5 = 30$ azulejos. Portanto, o total de azulejos que serão utilizados é $884 - 40 - 30 = 814$.

9. (Extraído da OBMEP/Vídeo Aula) Se o maior comprimento da fileira é 176cm , então a medida do comprimento de cada cartão é $\frac{176\text{cm}}{8} = 22\text{cm}$; e se o menor comprimento da fileira é 96cm , então a largura de cada cartão é $\frac{96}{8} = 12\text{cm}$. Portanto, o perímetro de cada cartão é $22 + 12 + 22 + 12 = 68\text{cm}$. Resposta B.

10.

a) $7\text{cm} \cdot 10.000 = 70.000\text{cm}$.

b) $70.000\text{cm} = 700\text{m}$.

c) $70.000\text{cm} = 0,7\text{km}$.

11.

a) $12\text{cm} \cdot (20,5 \times 16) = 246\text{cm} \times 192\text{cm}$.

b) $241\text{cm} \times 192\text{cm} = 2,46\text{m} \times 1,92\text{m}$.

c) $2,41\text{m} \times 1,92\text{m} = 0,246\text{dam} \times 0,192\text{dam}$.

12.

a) $300\text{km} = 300.000\text{m}$.

b) $300.000\text{m} = 3.000.000\text{dm}$.

c) $300.000\text{m} = 3.000\text{hm}$.

13. $75\text{cm} \cdot 60 \cdot 24 = 108.000\text{cm} = 1.080\text{m}$.

14. $87\text{cm} = 0,87\text{m}$ e $104\text{mm} = 0,104\text{m}$. Portanto, o perímetro deste retângulo é $0,87 + 0,87 + 0,104 + 0,104 = 1,948\text{m}$.

15. Se o perímetro do campo é $100 + 100 + 89 + 89 = 378\text{m}$ e o ritmo é de 45cm por minuto, o tempo total será $\frac{378\text{m}}{45\text{cm}/\text{min}} = \frac{37.800\text{cm}}{45\text{cm}/\text{min}} = 840\text{min} = 14\text{h}$.

16. (Extraído da OBM - 2014) Supondo que o lado deste quadrado meça 10cm , quando recortamos, criamos dois lados de 10cm , mas, quando unimos dois lados menores, cujas medidas são 5cm , deixamos de considerá-los. Assim, a razão entre o perímetro do quadrado e o do retângulo é $\frac{P_{\text{quadrado}}}{P_{\text{retângulo}}} = \frac{40\text{cm}}{40\text{cm} + 20\text{cm} - 10\text{cm}} = \frac{40\text{cm}}{50\text{cm}} = \frac{4}{5}$. Resposta B.

17. (Extraído da OBMEP - 2015) Vamos observar duas medidas na malha quadriculada: o lado de cada quadradinho, que chamaremos de a , e a diagonal de cada quadradinho, que chamaremos de b . Agora vamos contar em cada figura a quantidade de lados e de diagonais de quadradinhos:

I. $8a + 4b$.

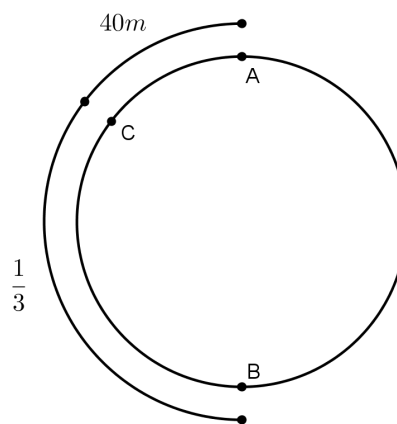
II. $8a + 4b$.

III. $9a$.

IV. $6a + 6b$.

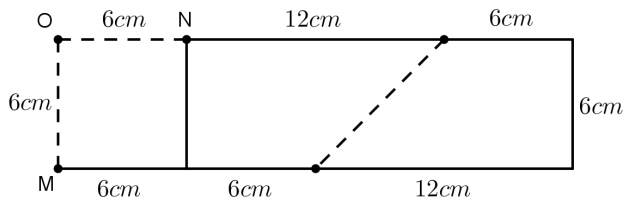
Portanto, as figuras que possuem o mesmo perímetro são I e II. Resposta E.

18. (Extraído da OBMEP - 2015) Supondo que Carlinhos tenha partido do ponto A, quando ele finaliza a primeira parte da corrida, ele para meia volta depois deste ponto, que chamaremos de B. Na segunda parte da corrida, iniciando em B, ele completa quatro voltas mais um terço, ou seja, da meia volta que faltava para ele voltar ao ponto de partida, Carlinhos só voltou um terço, parando em um ponto C. Sendo assim, para voltar ao ponto A, falta $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ da pista. Como esta fração corresponde a 40m , a pista completa possui $6 \cdot 40 = 240\text{m}$. Resposta D.



19. (Extraído da OBMEP - 2014) Se somarmos os dois perímetros, encontraremos $260 + 240 = 500\text{m}$, que é 160m a mais de muro do que havia antes da construção do muro interno. Como o comprimento deste muro interno é contado no perímetro de Luiz e no perímetro de Lúcio, ou seja, duas vezes, ele vale $\frac{160}{2} = 80\text{m}$. Resposta A.

20. (Extraído da OBM - 2015) Se o perímetro é 48cm , o lado do quadrado mede 12cm . Se M e N são pontos médios dos lados, suas distâncias até os vértices é de 6cm . As três figuras geradas com os cortes são: um quadrado de lado 6cm , porém apenas três dos lados serão considerados no perímetro do retângulo final; dois trapézios de bases 12cm e 6cm , altura 6cm , mas apenas uma destas alturas será considerada no perímetro do retângulo, e um quarto lado, que é a medida do segmento AO, porém não será considerado no cálculo do perímetro. Assim, o perímetro do retângulo final será $6 + 6 + 6 + 6 + 12 + 6 + 6 + 12 = 60\text{cm}$.



ELABORADO POR CLEBER ASSIS E TIAGO MIRANDA
PRODUZIDO POR ARQUIMEDES CURSO DE ENSINO
CONTATO@CURSOARQUIMEDES.COM