

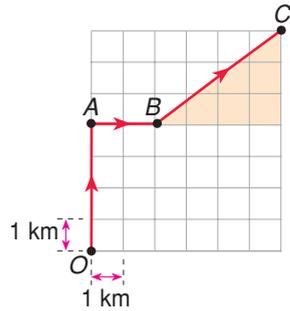
P.1

- a) $1 \text{ m} = 10^2 \text{ cm}$
 b) $1 \text{ cm} = 10^{-2} \text{ m}$
 c) $1 \text{ m} = 10^3 \text{ mm}$

- d) $1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$
 e) $1 \text{ mm} = 10^{-3} \text{ m}$
 f) $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$

P.2

O trajeto OABC está representado na figura abaixo:



$$OA = 4 \cdot 1 \text{ km} \Rightarrow OA = 4 \text{ km}$$

$$AB = 2 \cdot 1 \text{ km} \Rightarrow AB = 2 \text{ km}$$

BC é obtido pela aplicação do teorema de Pitágoras ao triângulo destacado:

$$(BC)^2 = 3^2 + 4^2$$

$$BC = 5 \text{ km}$$

P.3

- a) $1 \text{ h} = 60 \text{ min}$ c) $1 \text{ h} = 60 \cdot 60 \text{ s} \Rightarrow 1 \text{ h} = 3.600 \text{ s}$
 b) $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$ d) $1 \text{ dia} = 24 \text{ h} \Rightarrow 1 \text{ dia} = 24 \cdot 3.600 \text{ s} \Rightarrow 1 \text{ dia} = 86.400 \text{ s}$

P.4

$$\begin{array}{r} \overset{1 \text{ h}}{\curvearrowright} \overset{1 \text{ min}}{\curvearrowright} \\ 12 \text{ h } 15 \text{ min } 35 \text{ s} \\ - 10 \text{ h } 20 \text{ min } 45 \text{ s} \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 11 \text{ h } 74 \text{ min } 95 \text{ s} \\ - 10 \text{ h } 20 \text{ min } 45 \text{ s} \\ \hline 1 \text{ h } 54 \text{ min } 50 \text{ s} \end{array}$$

P.5

- 1ª) $3,020 \text{ m} + 0,0012 \text{ km} + 320 \text{ cm} = 3,020 \text{ m} + 1,2 \text{ m} + 3,20 \text{ m} = 7,420 \text{ m}$
 Devemos apresentar o resultado com apenas uma casa decimal, que é o número de casas decimais da parcela com menos casas decimais.

Portanto, temos: $7,4 \text{ m}$

- 2ª) $4,33 \text{ m} \times 50,2 \text{ cm} = 4,33 \text{ m} \times 0,502 \text{ m} = 2,17366 \text{ m}^2$
 Devemos apresentar o resultado com três algarismos significativos.

Assim temos: $2,17 \text{ m}^2$

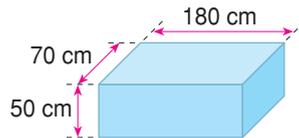
P.6 Cada pequena divisão corresponde a 0,2 s. O ponteiro do cronômetro está posicionado entre divisões que correspondem a 7,0 s e 7,2 s. Dessa forma, avaliamos o tempo de queda da pedra em 7,1 s. Esse resultado apresenta dois algarismos significativos, em que o algarismo 7 é o correto e o 1 é o duvidoso.

P.7

a) $473 \text{ m} = 4,73 \cdot 10^2 \text{ m}$; os algarismos 4 e 7 são corretos e o 3 é duvidoso.
 b) $0,0705 \text{ cm} = 7,05 \cdot 10^{-2} \text{ cm}$; os algarismos 7 e 0 são corretos e o 5 é duvidoso.
 c) $37 \text{ mm} = 3,7 \cdot 10 \text{ mm}$; o algarismo 3 é correto e o 7 é duvidoso.
 d) $37,0 \text{ mm} = 3,70 \cdot 10 \text{ mm}$; os algarismos 3 e 7 são corretos e o 0 é duvidoso.

P.8 $1 \text{ ano} = 365,2 \text{ dias} = 365,2 \cdot 24 \cdot 3.600 \text{ s} \approx 3,2 \cdot 10^7 \text{ s}$

P.9 Dimensões estimadas de uma banheira de apartamento:



O volume da banheira é dado por:

$$180 \text{ cm} \times 70 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 6,3 \cdot 10^5 \text{ cm}^3$$

$$\left. \begin{array}{l} 1 \text{ cm}^3 \rightarrow 20 \text{ gotas} \\ 6,3 \cdot 10^5 \text{ cm}^3 \rightarrow x \end{array} \right\} \Rightarrow x = 1,26 \cdot 10^7 \text{ gotas}$$

ordem de grandeza: 10^7 gotas

P.10 Número de partidas: $\frac{30 \cdot 10^6}{28 \cdot 10^3} \approx 1,07 \cdot 10^3$

Total de minutos de futebol já jogados no Morumbi:

$$1,07 \cdot 10^3 \cdot 90 \text{ min} = 9,63 \cdot 10^4 \text{ min}$$

Como $9,63 > \sqrt{10}$, temos:

ordem de grandeza: 10^5 min