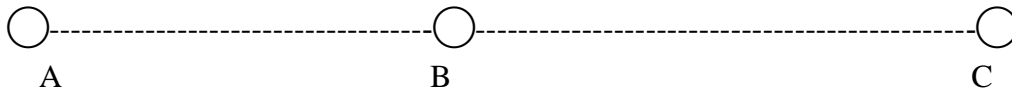


Capítulo 1: Cálculo com números aproximados

1. Seja dados os seguintes números:
3.845567889..., 3.980076666..., 4.474423988..., 4.999959..., 5.768222478.... Faça o arredondamento até 5 casas decimais.
2. Seja dado $\sqrt{3} = 1.7320508...$ Calcular o erro absoluto do valor 1.73 aproximado de $\sqrt{3}$.
3. Seja o valor de π com 15 casas decimais $\pi = 3.141592653589793$
Faça o arredondamento até 5 dígitos decimais e calcule o erro absoluto $\Delta\pi$.
4. Seja as seguintes grandezas:
 - a) A área de um terreno circular é $1025 \pm 4 \text{ m}^2$
 - b) A temperatura máxima em Maputo de hoje é $30^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$Determinar os valores aproximados, erro absoluto e erro relativo respectivo de cada grandeza.
5. Seja $A = 341.4 \pm 0.25$ e $B = 294.6 \pm 10$. Que valor é mais exacto?
6. Ordenar os seguintes valores pela ordem crescente de exactidão:
 $A = -275.5 \pm 0.32$ $B = 386.2 \pm 15$ $C = 1.537 \pm 0.04$
7. Sejam as três cidades A, B e C. Sabem se que a distância $AB = 127 \pm 0.5 \text{ (km)}$, $AC = 321 \pm 2 \text{ (km)}$. Calcule a distância BC.



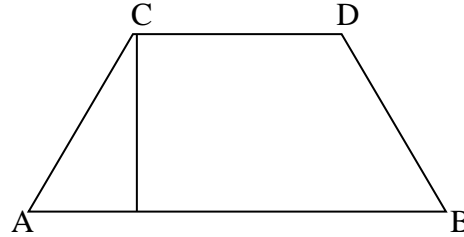
8. Determinar a fórmula de erro absoluto quando calcular a área de um jardim rectangular medindo a sua largura X e o seu comprimento Y.

9. Determinar a área de um trapézio ABCD e erro absoluto respectivo, Sejam as medições

$$X = CD = 5 \pm 1$$

$$Y = AB = 15 \pm 2$$

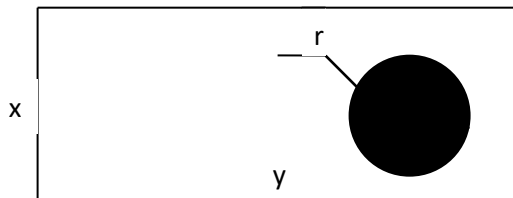
$$H = \text{altura} = 10 \pm 1$$



10. Determina o erro absoluto ΔN ao calcular o valor $(A+B)*C$ sendo

$$A = -21.34 \pm 0.002, \quad B = 3.75 \pm 0.005, \quad C = 12.002 \pm 0.004$$

11. Um jardim rectangular tem uma área redonda de águas (ver a figura). Calcular a área da parte teral e o seu erro absoluto respectivo (constante $\pi = 3.14$).



sendo $x=30 \pm 1$ (m), $y=52 \pm 2$ (m) e $r=5 \pm 1$ (m)

12. Determinar o valor aproximado e o erro absoluto respectivo ΔN para o valor

$$N = \frac{XY}{X+Y}$$

a) Sendo $X= 12.34 \pm 0.02$ e $Y= -7.68 \pm 0.001$

13. Calcular o número aproximado \tilde{N} e o seu erro absoluto respectivo ΔN :

$$N = \frac{x^2 + y^2}{3x + 2y} \quad \text{com } x = 6.3 \pm 0.1, \quad y = -3.6 \pm 0.2$$