

Exercícios de Erros

1. Erro absoluto é definido como
 - (a) Aproximação atual – Aproximação anterior
 - (b) Valor absoluto – Valor aproximado
 - (c) |Valor absoluto – Valor aproximado|
 - (d) |Aproximação atual – Aproximação anterior|

2. A expressão para o erro absoluto no cálculo da derivada de $\sin(2x)$ em $x = \pi/4$ usando a expressão aproximada

$$f'(x) \approx \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

é

- (a) $\frac{h - \cos(2h) - 1}{h}$
 - (b) $\frac{h - \cos(h) - 1}{h}$
 - (c) $\frac{1 - \cos(2h)}{h}$
 - (d) $\frac{\sin(2h)}{h}$
3. O erro aproximado relativo ao final de uma iteração para encontrar a raiz de uma equação é 0.004%. O número de dígitos significativos nos quais podemos confiar na solução é
 - (a) 2
 - (b) 3
 - (c) 4
 - (d) 5
 4. A quantidade de dígitos significativos do número 0.01850×10^3 é
 - (a) 3
 - (b) 4
 - (c) 5
 - (d) 6

5. Os seguintes postos de combustível foram notificados por entrega irregular pela agência reguladora. Qual você considera que mais trapaceou?

Estação	Gasolina entregue	Gasolina lida na bomba
Centro	9.90	10.00
Leste	19.90	20.00
Oeste	29.80	30.00
Aeroporto	29.95	30.00

- (a) Centro
 - (b) Leste
 - (c) Oeste
 - (d) Aeroporto
6. A quantidade de dígitos significativos do número 219900 é
 - (a) 4
 - (b) 5
 - (c) 6
 - (d) 4 or 5 or 6
 7. Se $A = 3.56 \pm 0.05$ e $B = 3.25 \pm 0.04$, os valores de $A + B$ são
 - (a) $6.81 \leq A + B \leq 6.90$
 - (b) $6.72 \leq A + B \leq 6.90$
 - (c) $6.81 \leq A + B \leq 6.81$
 - (d) $6.71 \leq A + B \leq 6.91$
 8. O número A está corretamente arredondado para 3.18 a partir de um dado número B . Então $|A - B| \leq C$, onde C é
 - (a) 0.005
 - (b) 0.01
 - (c) 0.18
 - (d) 0.09999
 9. Erro de truncamento é causado pela aproximação de

- (a) números irracionais
(b) frações
(c) números racionais
(d) procedimentos matemáticos exatos
10. Um computador que representa somente 4 dígitos significativos com truncamento calcularia 66.666×33.333 como
- (a) 2220
(b) 2221
(c) 2221.17778
(d) 2222
11. Um computador que representa apenas 4 dígitos significativos com arredondamento calcularia 66.666×33.333 como
- (a) 2220
(b) 2221
(c) 2221.17778
(d) 2222
12. O erro de truncamento no cálculo de $f'(2)$ para $f(x) = x^2$ por
- $$f'(x) \approx \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$
- com $h = 0.2$ é
- (a) -0.2
(b) 0.2
(c) 4.0
(d) 4.2
13. O número $\frac{1}{10}$ é armazenado em um registrador de 6 bits com todos os bits usados para a parte fracional. A diferença se acumula a cada décimo de segundo durante um dia. A magnitude da diferença acumulada é
- (a) 0.082
(b) 135
(c) 270
(d) 5400