



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
Introdução ao Cálculo — Avaliação P4  
Prof. Adriano Barbosa

Matemática

02/10/2020

1	
2	
3	
4	
5	
Nota	

Aluno(a): .....

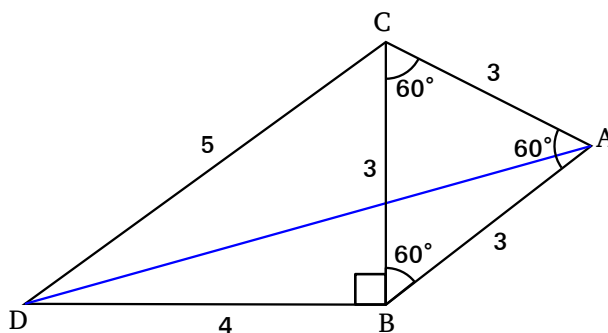
Todas as respostas devem ser justificadas.

1. Sabendo que  $\sin x + \cos x = 0,9$ , determine o valor de  $\sin x \cdot \cos x$ .
2. Certa vez, um professor pediu para que sua turma calculasse a soma dos números de 1 a 100 e Gauss (1777 – 1855), que ainda era uma criança, resolveu o problema surpreendentemente rápido e de forma muito simples e criativa. Ele observou que somando a primeira parcela com a última ou a segunda com a penúltima o resultado era igual a 101, pois enquanto uma parcela cresce uma unidade a outra diminui uma unidade. Dessa forma, o resultado final da soma pedida pelo professor era igual a  $50 \times 101 = 5050$ .

$$\begin{array}{c} 1+2+\dots+49+50+51+52+\dots+99+100 \\ \hline \begin{array}{c} 50+51=101 \\ 49+52=101 \\ 2+99=101 \\ 1+100=101 \end{array} \end{array}$$

Determine o valor da soma  $\cos^2 1^\circ + \cos^2 2^\circ + \dots + \cos^2 89^\circ$ .

3. Determine a medida do segmento  $\overline{AD}$ .



4. Calcule o limite  $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{\sqrt{x^2 + 9} - 5}{x + 4}$  sem usar tabelas.
5. Calcule o limite  $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 9}{2x^2 + 7x + 3}$  sem usar tabelas.

Boa Prova!