

Nome:

Turma:

- Não esqueça de justificar as suas respostas.
- Respostas finais escritas a CANETA, na folha pautada.
- Não são permitidos a consulta a anotações e/ou o uso de aparelhos eletrônicos durante a prova.

1. Estude o sinal da expressão

$$\frac{x^2 - 1}{-x + 2}.$$

2. Considere a função $f(x) = x^2 + 9$.

- Verifique que f não é inversível e restrinja o domínio de f , mantendo a mesma imagem, de modo que a função seja inversível;
- Determine, com a restrição obtida acima, uma expressão para a inversa de f ;
- Com a restrição obtida acima, esboce os gráficos de f e f^{-1} .

3. Esboce o gráfico de $f(x) = 2 \sin(\pi x)$. A função é ímpar?

4. Seja $ABCD$ um quadrado de lado 2. Se M é o ponto médio do lado BC , calcule o cosseno do ângulo \widehat{CAM} .

5. Determine equação cartesiana para a reta

$$r : \begin{cases} x = -3 + 3t \\ y = 4 \end{cases}$$

6. A figura abaixo representa um paralelepípedo que tem vértices $A = (1, 1, 1)$, $B = (3, 2, -1)$, $D = (4, 4, 2)$ e $E = (2, 2, -3)$.

Pergunta-se:

- equação cartesiana do plano por A , B e E ?
- equações paramétricas da reta por C e F ?
- o volume do paralelepípedo?

