

Turma D1 - 02/07/2015

Questão	Pontos	Notas
1	30	
2	20	
3	25	
4	25	
Total	100	

Não é permitido sair da sala durante a prova nem usar calculadora.
Respostas sem uma **justificava correta** não serão consideradas.

Nome: _____

Questão 1 (30 pontos)

Considere a função $f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 2}$.

- (a) Determine o domínio de f .
- (b) Determine um subconjunto $D \subset \text{dom}(f)$ tal que f restrita a D tenha mesma imagem de f e seja inversível.
- (c) Determine a inversa da restrição de f obtida no item anterior.

Questão 2 (20 pontos)

Determine as dimensões do retângulo de maior área cuja base está sobre o eixo x e cujos vértices estão sobre a reta de equação $y = -2x + 2$.

Questão 3 (25 pontos)

- (a) Resolva $\sec(x/2) - 2\tan(x/2) \geq 0$, $x \in [\pi, 2\pi]$.
- (b) Determine o domínio de $g(x) = \frac{\sqrt{\sec(x/2) - 2\tan(x/2)}}{\sqrt{(\pi - x)(x - 2\pi)}}$.

Questão 4 (25 pontos)

- (a) Esboce o gráfico de $h(x) = |x + 2| + |x - 3| - 2$.
 - (b) Resolva $|x + 2| + |x - 3| - 2 < 0$.
-