

Turma D1 - 30/06/2015

Questão	Pontos	Notas
1	20	
2	30	
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 (20 pontos)

- (a) Fatore o polinômio $p(x) = 3x^3 - 12x - x^2 + 4$.
- (b) Sabendo que $x = 3$ é raiz de um polinômio $q(x)$, determine uma raiz de $q(3x + 4)$.

Questão 2 (30 pontos)

Considere a função $f(x) = 2|\sin(x - \pi/2)|$, onde $x \in [0, \pi]$.

- (a) Esboce o gráfico de f .
- (b) Determine um subconjunto $D \subset [0, \pi]$ 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 3 (25 pontos)

Resolva $|x + 2| - |x - 3| - 2 \geq 0$.

Questão 4 (25 pontos)

Resolva

- (a) $2\sin(2x) - 1 \geq 0$ para $x \in [0, 2\pi]$.
 - (b) $4\sin x < 1/\cos x$ para $x \in [0, 2\pi]$, com $x \neq \pi/2, 3\pi/2$.
-