

AM 1 - Ficha 6 Resolução

Teoremas da Continuidade e Função Inversa

Felipe Pinto - 61387

28/04 - 2021.1

Conteúdo

I Questões 3

Questão 6 $f : \mathbb{R} \mapsto \mathbb{R}$

diferenciável em $x = 1$;

$f_{(1)} = 2$ e $f'_{(1)} = 3$ 3

Q6 - d) $f'_{(e^{2x})}; \quad x = 0 \quad$ 3

Q6 - e) $f^{-1}_{(x)}; \quad x = 2 \quad$ 3

Questão 7 3

Q7 - a) $a_{(x)} = \ln(x) + \cos(2x) + e^{3x} + \arctan(5x) \quad$ 3

Q7 - b) $b_{(x)} = (x^5 + x) \sin(x) \quad$ 3

Q7 - c) $c_{(x)} = \ln(\cos(x)) \quad$ 3

Q7 - d) $d_{(x)} = e^{-x} / (x^2 + 1) \quad$ 3

Q7 - e) $e_{(x)} = \tan(x) + \cot(x) \quad$ 3

Q7 - f) $f_{(x)} = (x^2 + 1) \arctan(x) \quad$ 3

Q7 - h) $h_{(x)} = e^{\ln^2(x)} \quad$ 4

Q7 - i) $i_{(x)} = \cos(\arcsin(x)) \quad$ 4

Q7 - j)	$j_{(x)} = \sinh(x)/\cosh(x)$	4
(i)	Nota:	4
Q7 - k)	$k_{(x)} = \arctan(\ln(1 + x^2))$	4
Q7 - l)	$l_{(x)} = x/(1 + e^{1/x})$	4
Q7 - m)	$m_{(x)} = \ln(\ln(x))$	5
II	Questões	5
E1	$f_{(x)} = e^{3x}/(e^x - 2)$	5

Parte I

Questões

Questão 6 $f : \mathbb{R} \mapsto \mathbb{R}$
diferenciável em $x = 1$;
 $f_{(1)} = 2$ e $f'_{(1)} = 3$

Q6 - d) $f'_{(e^{2x})}; \quad x = 0$

Q6 - e) $f^{-1}_{(x)}; \quad x = 2$

Questão 7

Q7 - a) $a_{(x)} = \ln(x) + \cos(2x) + e^{3x} + \arctan(5x)$

$$a'_{(x)} = \frac{1}{x} - 2 \sin(2x) + 3x e^{3x} + \frac{5}{1 + 25x^2}$$

Q7 - b) $b_{(x)} = (x^5 + x) \sin(x)$

$$b'_{(x)} = (5x^4 + x) \sin(x) + (x^5 + x) \cos(x)$$

Q7 - c) $c_{(x)} = \ln(\cos(x))$

$$c'_{(x)} = \dots$$

Q7 - d) $d_{(x)} = e^{-x}/(x^2 + 1)$

$$d'_{(x)} = \frac{-e^{-x}(x^2 + 1) - e^{-x}(2x)}{(x^2 + 1)^2}$$

