Resolução da Ficha de Revisão - 1º Teste

1.

1.1)

1.1.1)

$D_f = [-5;6]$

$D'_f = [-2;2]$

1.1.2)

Zeros: 4; 6

1.1.3)

Máximos relativos: 0; 2

Mínimos relativos: -2; 1

Máximo absoluto: 2

Mínimo absoluto: -2

Maximizantes: -1; 3; 6

Minimizantes: -5; 1; 5

1.2)

x	-5		4		6
$f(x)$	1	+	0	—	0

f é positiva em $[-5;4[$

f é negativa em $]4;6[$

1.3)

x	-5		-1		1		3		5		6
$f(x)$	1	↗	2	↘	1	↗	2	↘	-2	↗	0

f é crescente em: $[-5;-1]$, $[1,3]$ e em $[5;6]$.

f é decrescente em: $[-1;1]$, $[3;5]$.

1.1.1)

$D_g = [-6;4]$

$D'_g = [-2;4]$

1.1.2)

Zeros: -4; 0

1.1.3)

Máximos relativos: 2; 4

Mínimos relativos: -2; 0

Máximo absoluto: 4

Mínimo absoluto: -2

Maximizantes: -6; -2

Minimizantes: -4; 4

1.2)

x	-6		-4		0		4
$g(x)$	2	+	0	+	0	—	-2

g é positiva em $[-6;-4[\cup]-4;0[$

g é negativo em $]0;4]$

1.3)

x	-6		-4		-2		4
$g(x)$	2	↘	0	↗	4	↘	-2

g é crescente em $[-4;-2]$

g é decrescente em $[-6;-4]$; $[-2;4]$

1.4) $[3;5]$

1.5) $[-5;-1]$

1.6) $x=5$

1.4) $[-6;-4]$

1.5) $]-4;-2]$

1.6) $x=4$

2. $5 \in D_f$

- $\lim\limits_{x\to 5^+} \frac{7x-5}{x^2+5} = \frac{7\times5-5}{5^2+5} = \frac{35-5}{25+5}$

$= \frac{30}{30} = 1$

- $\lim\limits_{x\to 5^-} (k+2) = k+2$

- $f(5) = \frac{7\times5-5}{5^2+5} = \frac{30}{30} = 1$

Logo, para que a função f admite limite para $x=5$, $\boxed{k+2=1}$.

$k+2=1 \Leftrightarrow k=1-2 \Leftrightarrow \boxed{k=-1}$ B

3. $\cdot\ 2 \in D_f$

$\cdot\ \lim_{x \to 2^-} \frac{5x-2}{\sqrt{x+2}} = \frac{5\times 2-2}{\sqrt{2+2}} = \frac{10-2}{\sqrt{4}} = \frac{8}{2} = 4$

$\cdot\ \lim_{x \to 2^+} (4x^2-6x) = 4\times 2^2 - 6\times 2 = 4\times 4 - 12$

$= 16 - 12 = 4$

$\cdot\ f(2) = \frac{5\times 2-2}{\sqrt{2+2}} = \frac{8}{2} = 4$

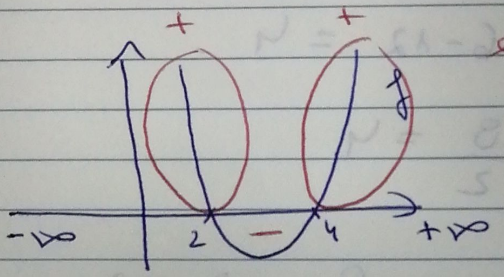
Como $\lim_{x \to 2^-} f(x) = \lim_{x \to 2^+} f(x) = f(2)$,

então existe $\lim_{x \to 2} f(x)$.

4. $D_g = \{x \in \mathbb{R} : \sqrt{f(x)} \neq 0 \wedge f(x) \geq 0\}$

$= \{x \in \mathbb{R} : \underbrace{f(x) > 0}\} =]-\infty, 2[\cup]4, +\infty[$

graficamente a função está acima do eixo Ox.



C

5.

5.1) $D_f = \mathbb{R}$

5.2) $D_g = \{x \in \mathbb{R} : \sqrt{2x-4} \neq 0 \wedge 2x-4 \geq 0\}$

$= \{x \in \mathbb{R} : 2x-4 > 0\}$

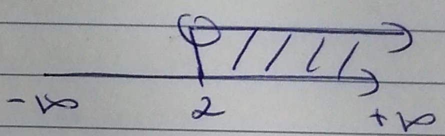
$=]2, +\infty[$

C.A

$2x-4>0 \Leftrightarrow 2x>4$

$\Leftrightarrow x > \frac{4}{2}$

$\Leftrightarrow x > 2$



6.

6.1) $\lim_{x \to -4^+} f(x) = -\infty$

6.2) $\lim_{x \to -4^-} f(x) = -\infty$

6.3) $\lim_{x \to 4^+} f(x) = 1$

6.4) $\lim_{x \to 4^-} f(x) = 1$

6.5) $\lim_{x \to -\infty} f(x) = 0$

6.6) $\lim_{x \to +\infty} f(x) = -1$