Escola Secundária de Santo André

Ficha Formativa de Matemática – B (F1)

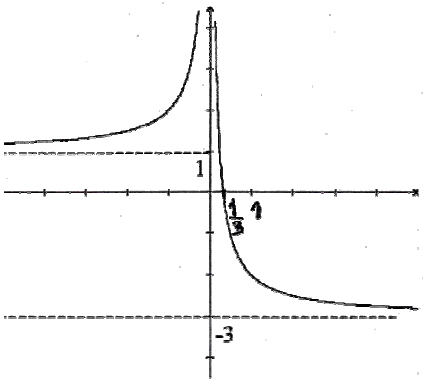
Correcção

11ºAno Turma:G Curso Artes Visuais Data: 03 Outº 2007

Nome: _____ Nº: _____

Classificação:_____Prof: *Maria João Vieira* _____

1.Observar o gráfico da função g:



1.1.Indicar:

1.1.1O domínio e contradomínio de g

$D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$

$D' =]-3;+\infty[$

1.1.2.Os zeros de g, caso existam

Zero = $\{1/3\}$

1.2.O gráfico de g admite assímptotas?

Em caso afirmativo, escrever as suas equações.

Admite duas assímptotas horizontais y = 1 e y = -3 e uma vertical x = 0

1.3. Completar:

1.3.1. $\lim\limits_{x \to -\infty} g(x) = 1$

1.3.2. $\lim\limits_{x \to +\infty} g(x) = -3$

1.3.3. $\lim\limits_{x \to 0^-} g(x) = +\infty$

1.3.4. $\lim\limits_{x \to 0^+} g(x) = +\infty$

2.Considerar a função *f* definida por $f(x) = \dfrac{3x+1}{x-2}$.

2.1. Determinar o domínio da função *f*.

$D = \{x \in \mathbb{R} : x - 2 \neq 0\} = \{x \in \mathbb{R} : x \neq 2\} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

2.2. Escrever a função na forma $y = a + \dfrac{b}{x-c}$

$$\begin{array}{r|l} 3x + 1 & x - 2 \\ \hline -3x + 6 & 3 \\ \hline 7 & \end{array}$$

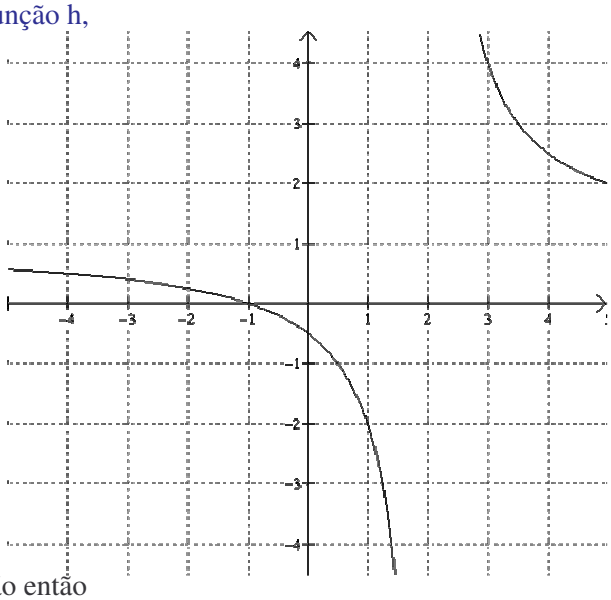
Logo $y = 3 + \dfrac{7}{x-2}$

2.3. Escrever as equações das assímptotas do gráfico de *f*.

Assímptota horizontal y = 3 e assímptota vertical x = 2

3. Na figura está parte da representação gráfica de uma função h, racional definida por uma expressão do tipo

$$h(x) = a + \frac{b}{x-c}$$



Determinar os valores de a, b e c e escrever uma expressão analítica da função.

Como x = 2 é AV e y = 1 AH então

$$h(x) = 1 + \frac{b}{x-2}$$

Como o ponto (- 1; 0) pertence ao gráfico da função então

$$h(-1) = 0 \Leftrightarrow 1 + \frac{b}{(-1)-2} = 0 \Leftrightarrow 1 - \frac{b}{3} = 0 \Leftrightarrow \frac{b}{3} = 1 \Leftrightarrow b = 3$$

$$Assim \quad h(x) = 1 + \frac{3}{x-2}$$

Escola Secundária de Santo André

Ficha Formativa de Matemática – B (F2)

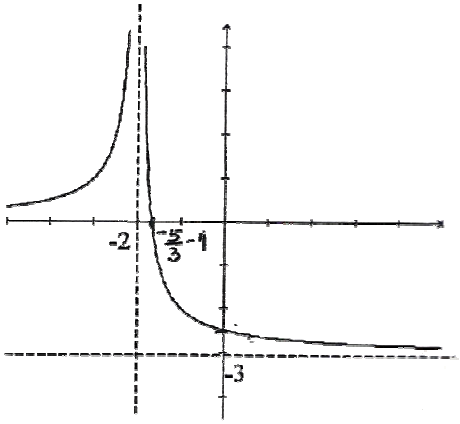
(Duração: 30 minutos)

11ºAno Turma:G Curso Artes Visuais Data: 03 Outº 2007

Nome: _____ Nº: _____

Classificação:_____Prof: *Maria João Vieira* _____

1.Observar o gráfico da função g:



1.1.Indicar:

1.1.1.O domínio e contradomínio de g $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

$D' =]-3;+\infty[$

1.1.1.Os zeros de g, caso existam

Zero = $\{1/3\}$

1.2.O gráfico de g admite assímptotas?

Em caso afirmativo, escrever as suas equações.

Admite duas assímptotas horizontais y = 0 e y = -3 e uma vertical x = -2

1.3.Completar:

1.3.1. $\lim\limits_{x \to -\infty} g(x) = 0$ 1.3.2. $\lim\limits_{x \to +\infty} g(x) =$ -3

1.3.3. $\lim\limits_{x \to -2^-} g(x) = +\infty$ 1.3.4. $\lim\limits_{x \to -2^+} g(x) = +\infty$

2.Considerar a função *f* definida por $f(x) = \dfrac{2x-3}{x-1}$.

2.1. Determinar o domínio da função *f*.

$D = \{x \in \mathbb{R} : x - 1 \neq 0\} = \{x \in \mathbb{R} : x \neq 1\} = \mathbb{R} \setminus \{1\}$

2.2. Escrever a função na forma $y = a + \dfrac{b}{x-c}$

$$\begin{array}{l|l} 2x - 3 & x - 1 \\ \hline -2x + 2 & 2 \\ \quad -1 & \end{array}$$

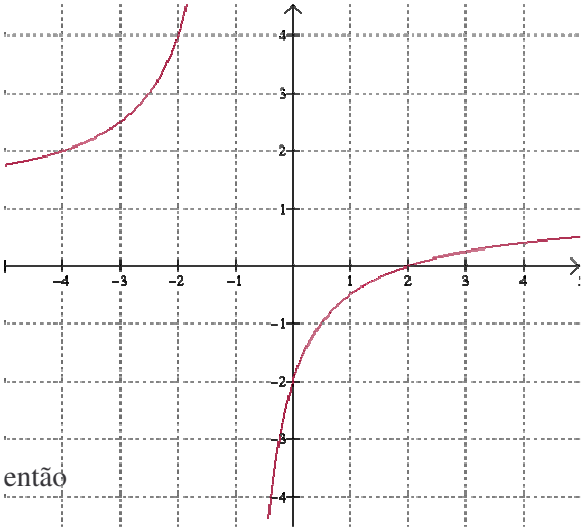
Logo $y = 2 - \dfrac{1}{x-1}$

2.3. Escrever as equações das assímptotas do gráfico de *f*.

Assímptota horizontal y = 2 e assímptota vertical x = 1

3. Na figura está parte da representação gráfica de uma função h, racional definida por uma expressão do tipo

$$h(x) = a + \frac{b}{x-c}$$



Determinar os valores de a, b e c e escrever uma expressão analítica da função.

Como x = -1 é AV e y = 1 AH então

$$h(x) = 1 + \frac{b}{x+1}$$

Como o ponto (2; 0) pertence ao gráfico da função então

$$h(2) = 0 \Leftrightarrow 1 + \frac{b}{2+1} = 0 \Leftrightarrow 1 + \frac{b}{3} = 0 \Leftrightarrow \frac{b}{3} = -1 \Leftrightarrow b = -3$$

$$Assim \quad h(x) = 1 - \frac{3}{x+1}$$