



Nome : \_\_\_\_\_

Número: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ (A/PL/AV)

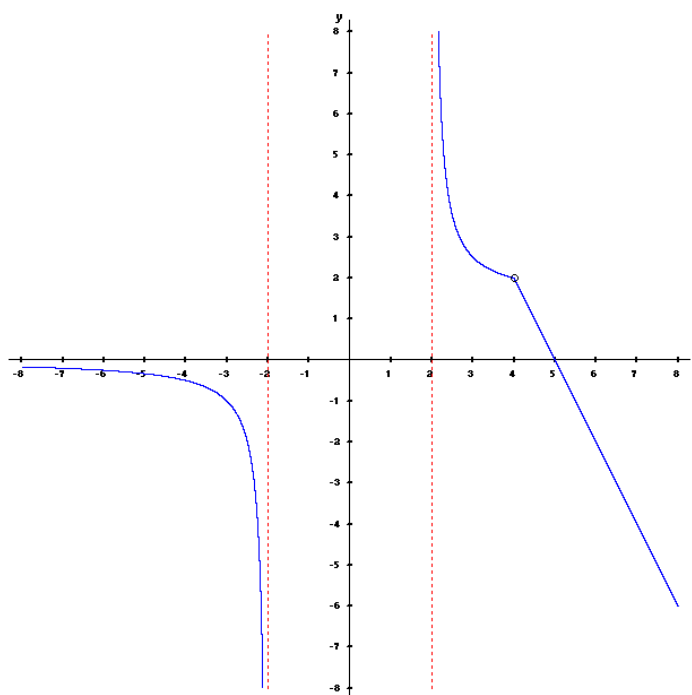
Class: \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) Valores Professor: \_\_\_\_\_

**Tome em atenção o seguinte:**

- Justifique devidamente as suas respostas, apresentando **todos os passos dados e todas as fórmulas utilizadas**, com a identificação das variáveis nelas contidas; **só assim poderá ser atribuída a cotação completa.**

1. Considere a função  $f$  representada graficamente na figura e definida por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x+2} & x < -2 \\ \frac{1}{x-2} + \frac{3}{2} & 2 < x < 4 \\ -2x+10 & x > 4 \end{cases}$$



Determine, **justificando**:

1.1 o domínio e o contradomínio de  $f$ ;

1.2 as assíntotas do gráfico de  $f$ ;

Nome : \_\_\_\_\_

**1.3** os pontos de descontinuidade da função.

**1.4** determine a equação da recta que passa pelo ponto  $(-1,-4)$  e intercepta o gráfico de  $f(x)$ , no ponto de abcissa  $x = -3$ . E desenhe a recta no gráfico.

**2.** Considere a função definida por  $f(x) = \frac{\sqrt{9x^3} + \sqrt[3]{x}}{x\sqrt{x} - 5x}$ .

**2.1** Determine o domínio de  $f(x)$ .

Nome : \_\_\_\_\_

**2.2** Calcule  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ .

**3.** Considere a função real, de variável real, definida por  $t(x) = 1 + 3^{x-1}$ .

**3.1** Defina a função inversa da função  $t(x)$ .

**3.2** Calcule o domínio e o contradomínio da inversa de  $t(x)$ .

Nome : \_\_\_\_\_

**3.2** Defina o conjunto solução da seguinte condição  $t(x) = t(3)$

**3.3** Defina o conjunto solução da seguinte condição  $t(x) > 2$ .

**4.** Considere a função real de variável real definida por

$$f(x) = \frac{1}{2} \operatorname{sen}\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$$

**4.1** Determine o seu domínio.

Nome : \_\_\_\_\_

**4.2** Calcule os zeros de  $f$ .

**4.3** Considere a restrição principal do seno, e caracterize a inversa de  $f$ .

Nome : \_\_\_\_\_

**4.4** Calcule  $\arcsen\left[f\left(\frac{3\pi}{8}\right)\right]$ .

*Bom trabalho!*