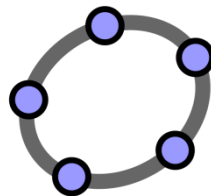
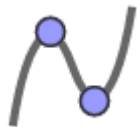


Trabalho Final

Formação

“ GeoGebra no ensino e aprendizagem de matemática ”

“Proporcionalidade Inversa”



Trabalho elaborado por:

João Paulo Branco

Julho de 2020

GRÁFICO DA FUNÇÃO DE PROPORCIONALIDADE INVERSA

Tarefa 1

Uma função de proporcionalidade inversa é definida por uma expressão da forma $f(x) = \frac{k}{x}$, sendo $x \neq 0$ e k é a constante de proporcionalidade.

1. Considera a função $y = \frac{k}{x}$ com $x \neq 0$

1.1. Representa a função geometricamente considerando, no mínimo, três valores positivos e três valores negativos para x .

1.2. Verifica que se trata de uma curva. O que podes concluir

- Quando $x > 0$
- Quando $x < 0$

1.3. O que acontece quando:

- $k > 0$?
- E quando $k < 0$?

1.4. Completa tabela para $k = 2$:

x	-5	-4	-2	-1	1	2	4	5
$y = \frac{2}{x}$								

O que conclusis?

1.5. O que podes concluir.


Proposta de Resolução

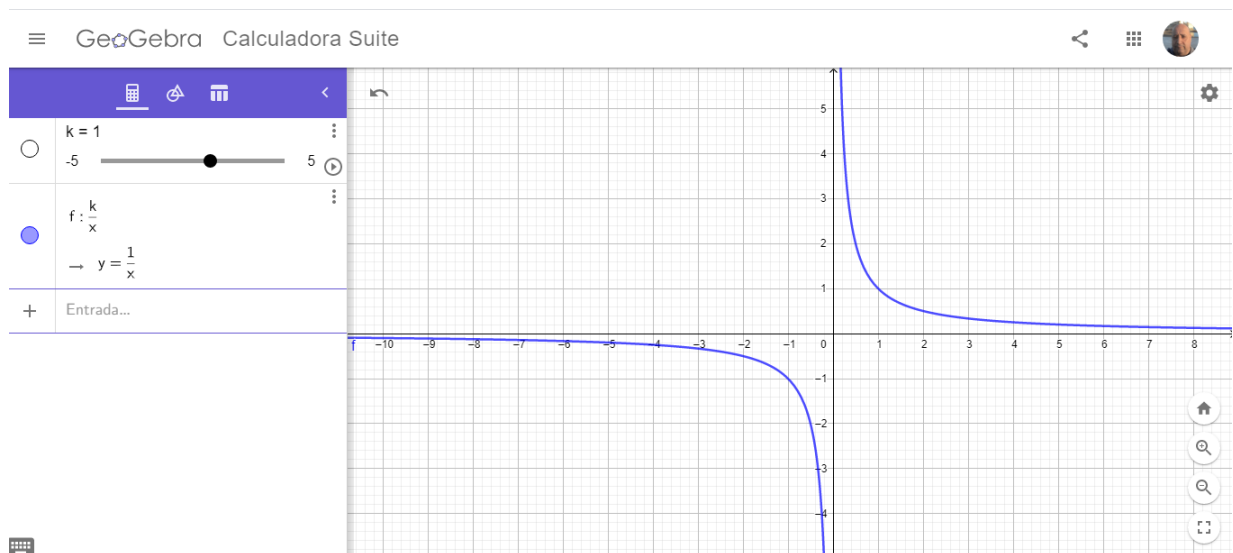
Tarefa 1.

Representa a função $y = \frac{k}{x}$ no teu ecrã. Para isso abre o geogebra



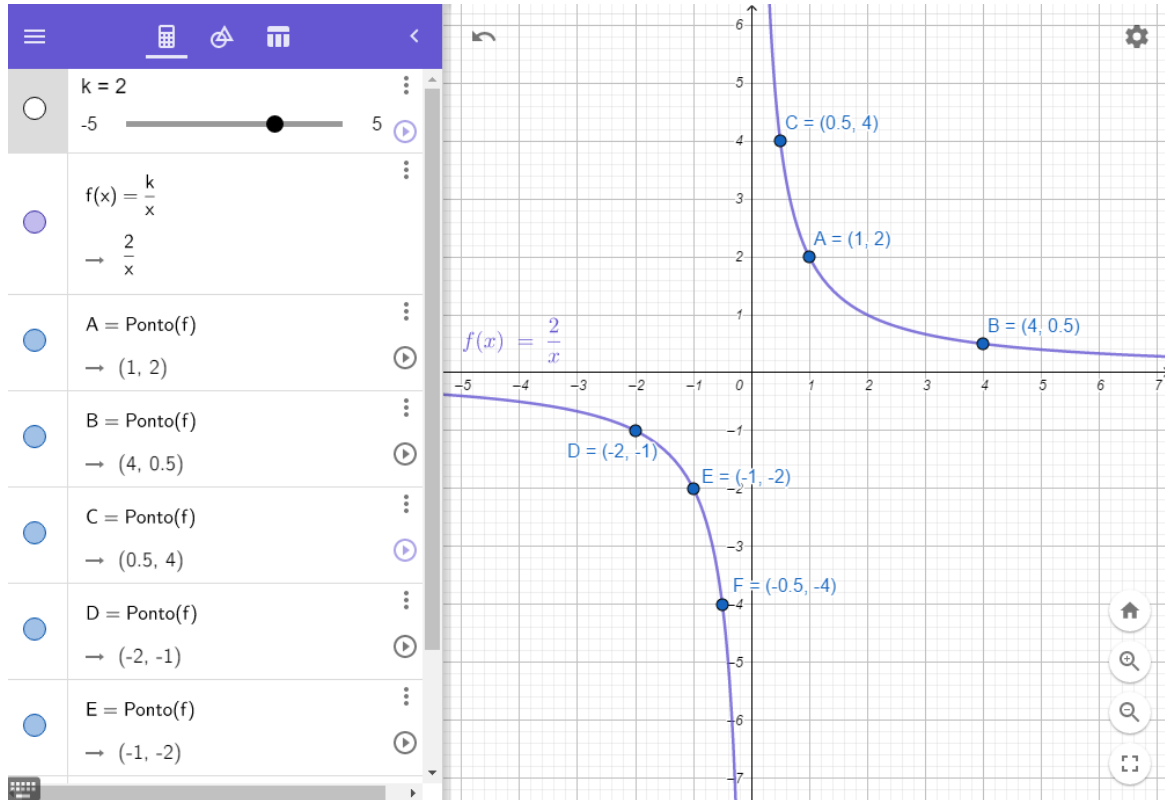
1.1.

No ecrã  escreve a $y = \frac{k}{x}$ e observa o gráfico.





Seleciona a curva, no ecrã muda para , com o cursor marca 3 pontos na curva (A, B e C) no ramo positivo e (D, E, F) três pontos na curva no ramo negativo.



1.2.

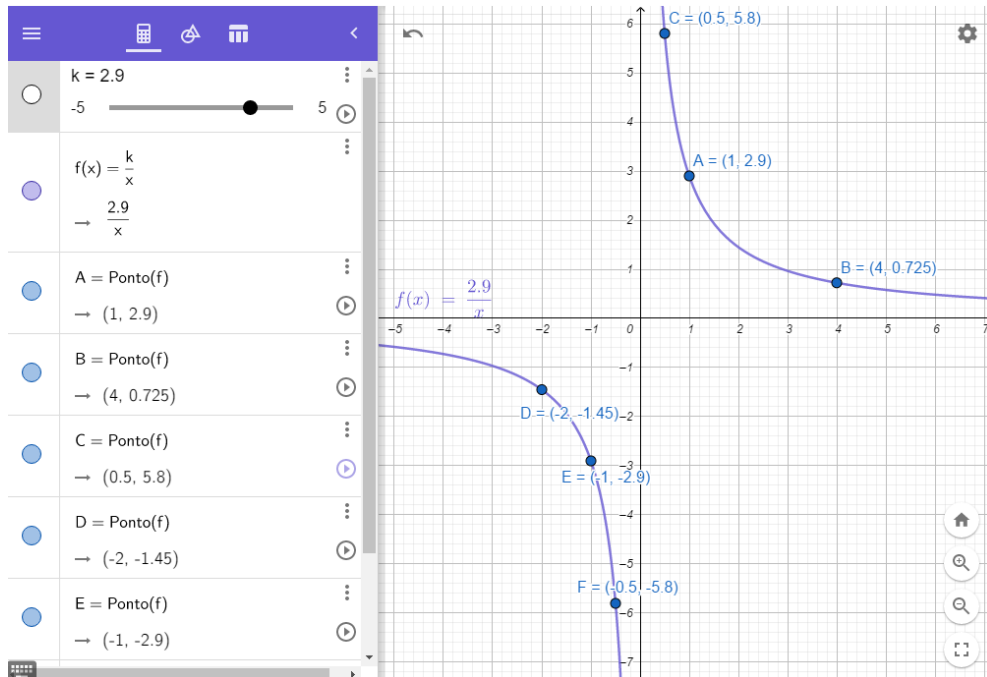
A Curva tem dois ramos, não intersesta os eixos coordenados.

Quando $x > 0$ quando x aumenta o y diminui , a curva é decrescente.

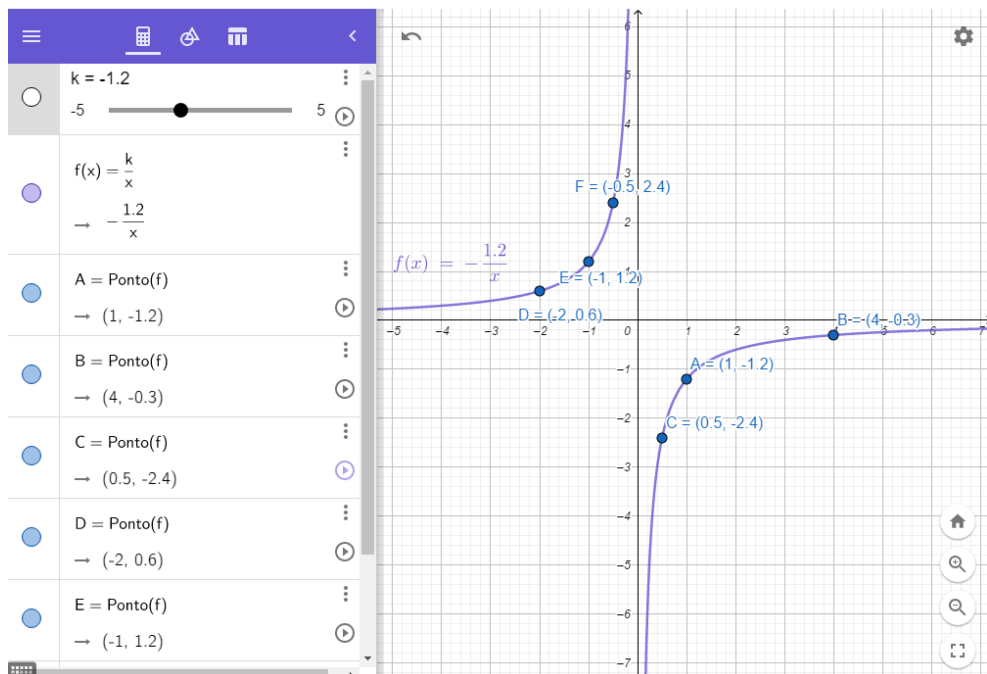
Quando $x < 0$ quando x diminui o y aumenta, a curva é crescente.

1.3.

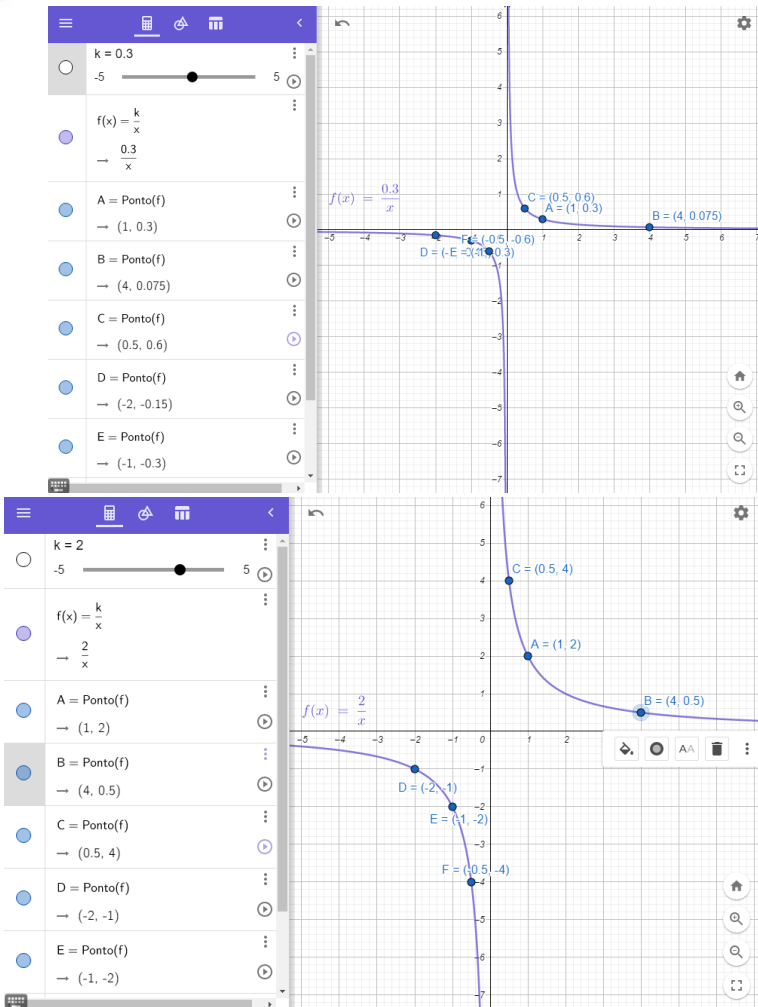
Quando $k > 0$ a curva está no 1º quadrante e 3º quadrantes



Quando $k < 0$ a curva está no 2º e 3º quadrantes



Quanto maior for k , a curva mais afastada está dos eixos coordenados.



1.4. Para preencher a tabela, em $f(x) = \frac{2}{x}$ e seleciona tabela de valores.

x	-5	-4	-2	-1	1	2	4	5
$y = \frac{2}{x}$	-0.4	-0,5	-1	-2	0.4	0,5	1	2

1.5. **Conclusão**, as coordenadas dos pontos são simétricas, o gráfico da função de proporcionalidade inversa é um gráfico com dois ramos. Chama-se **Hipérbole**

x	f(x)
-5	-0.4
-4	-0.5
-3	-0.666666666666667
-2	-1
-1	-2
0	∞
1	2
2	1
3	0.666666666666667
4	0.5
5	0.4