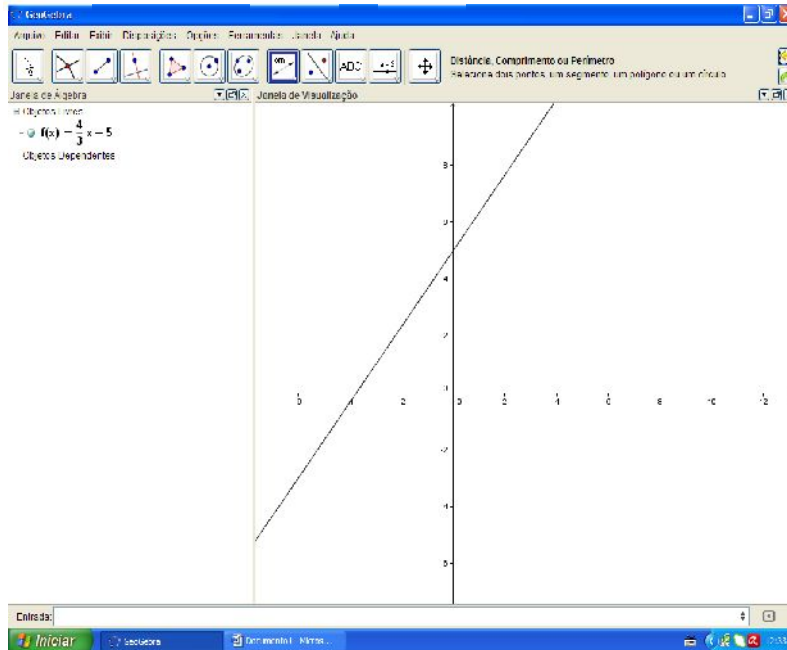
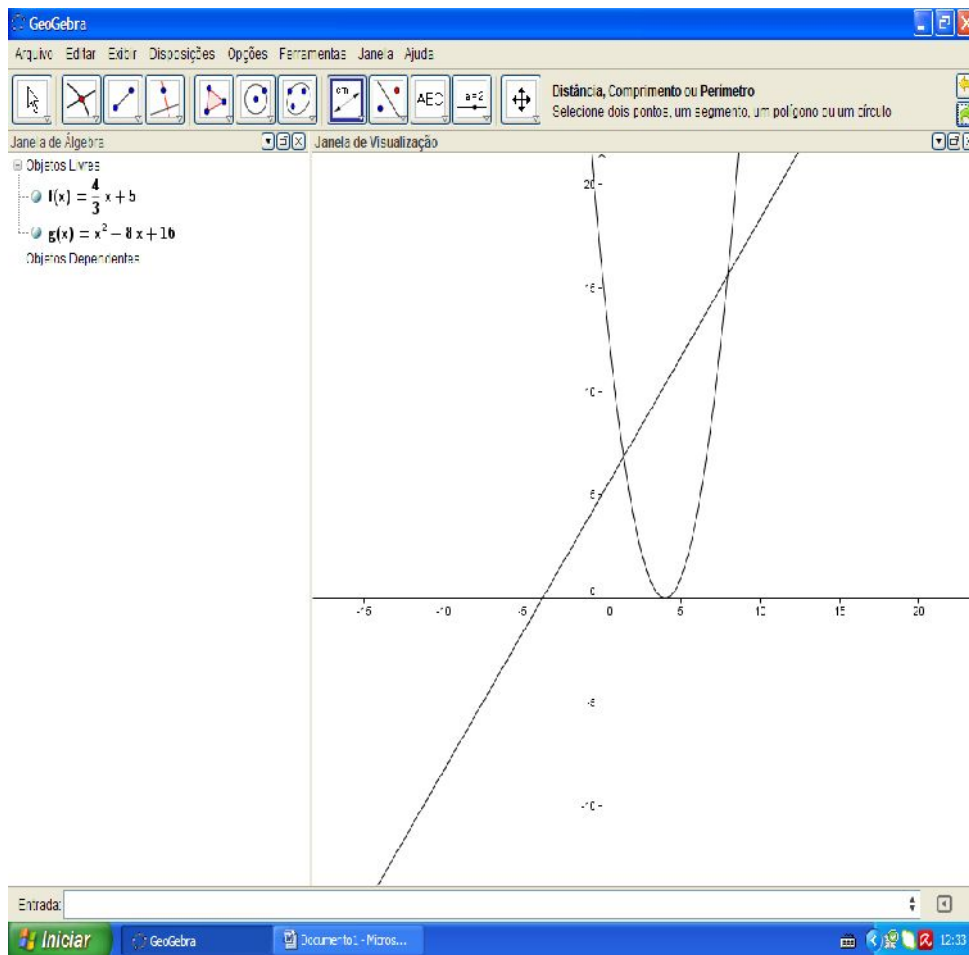


## Façamos agora o seguinte exercício

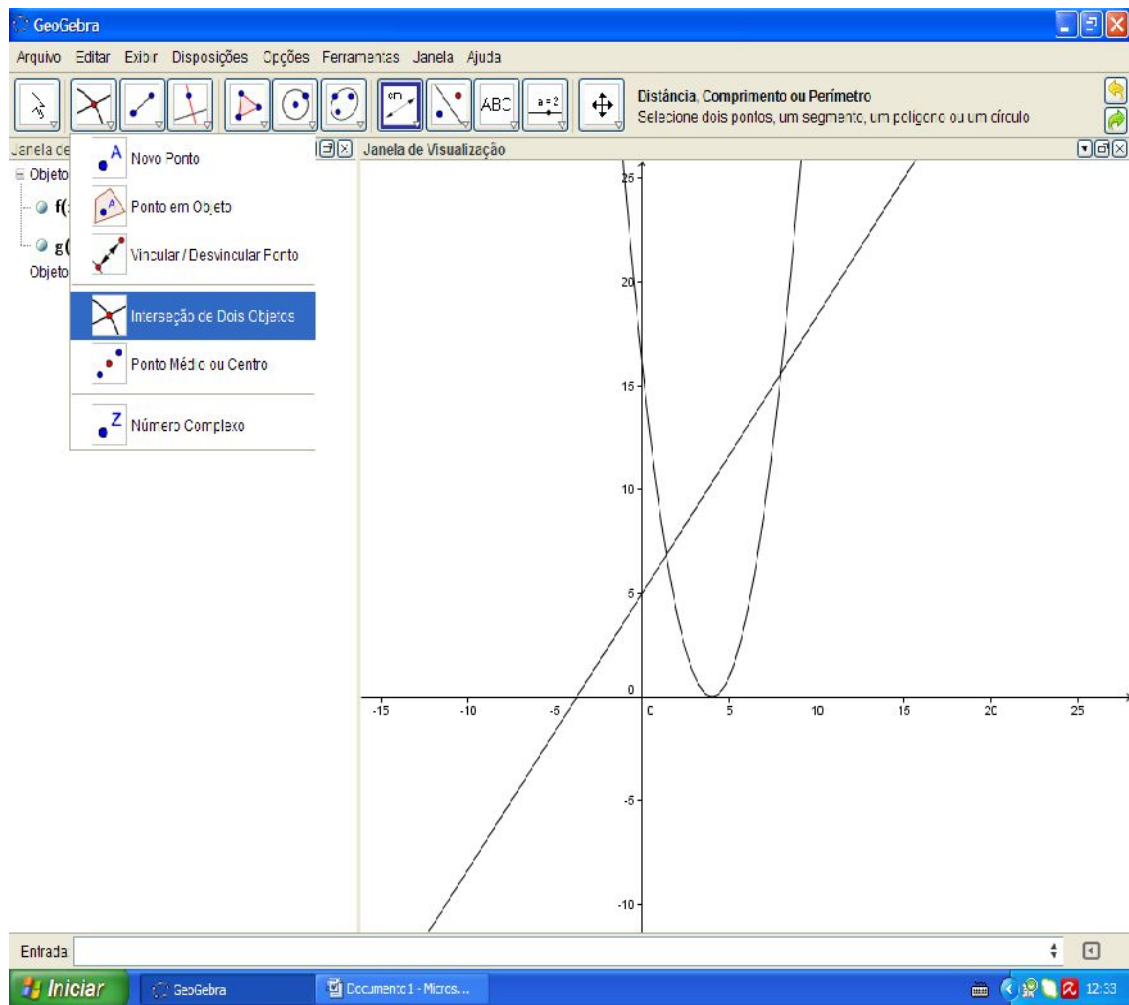
Calcule a distância do vértice da parábola  $x^2 - 8x + 16$  à reta  $(4x/3) + 5$

Plote:  $(4 / 3) * x + 5$  e depois  $x^2 - 8 * x + 16$

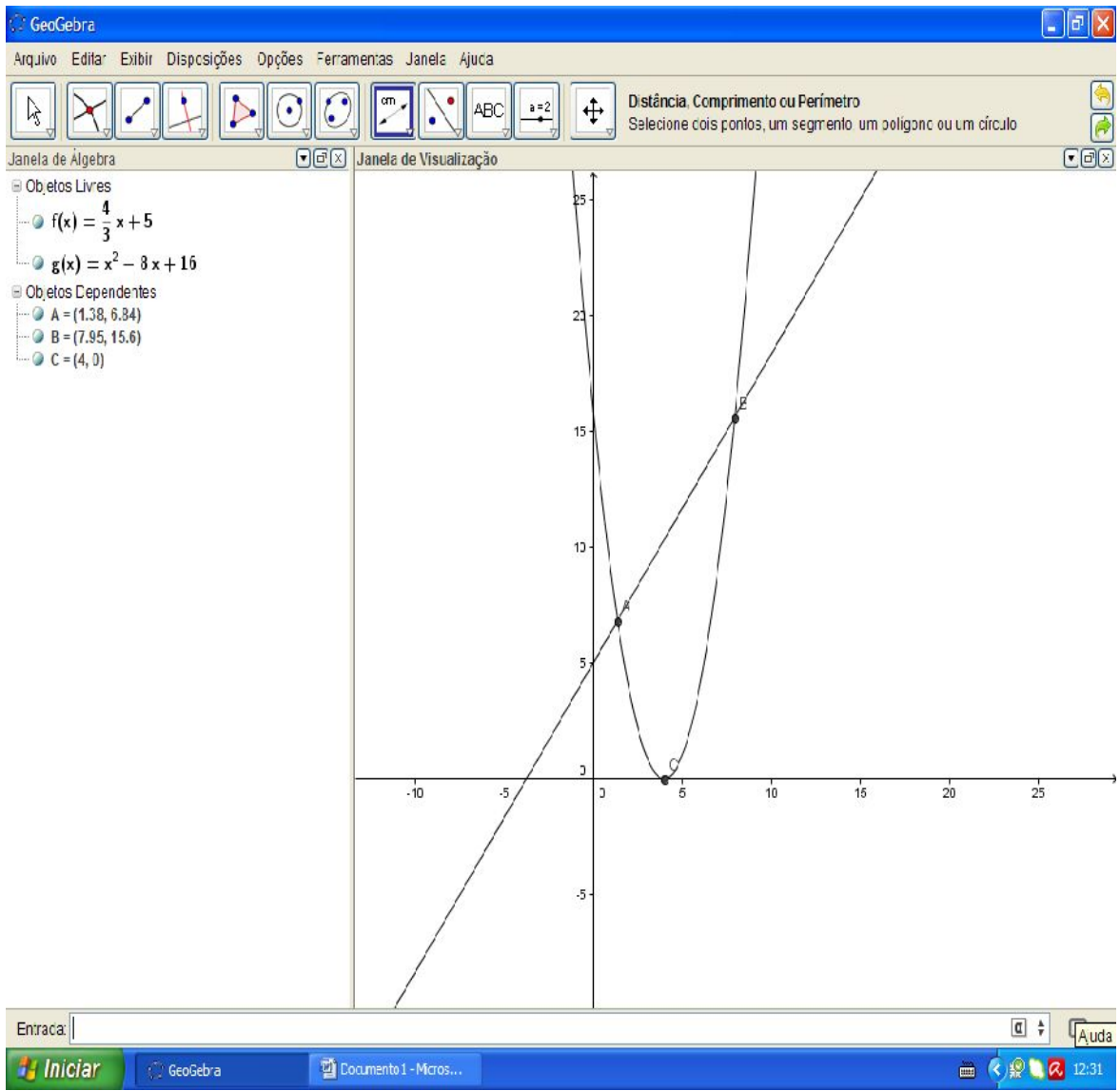


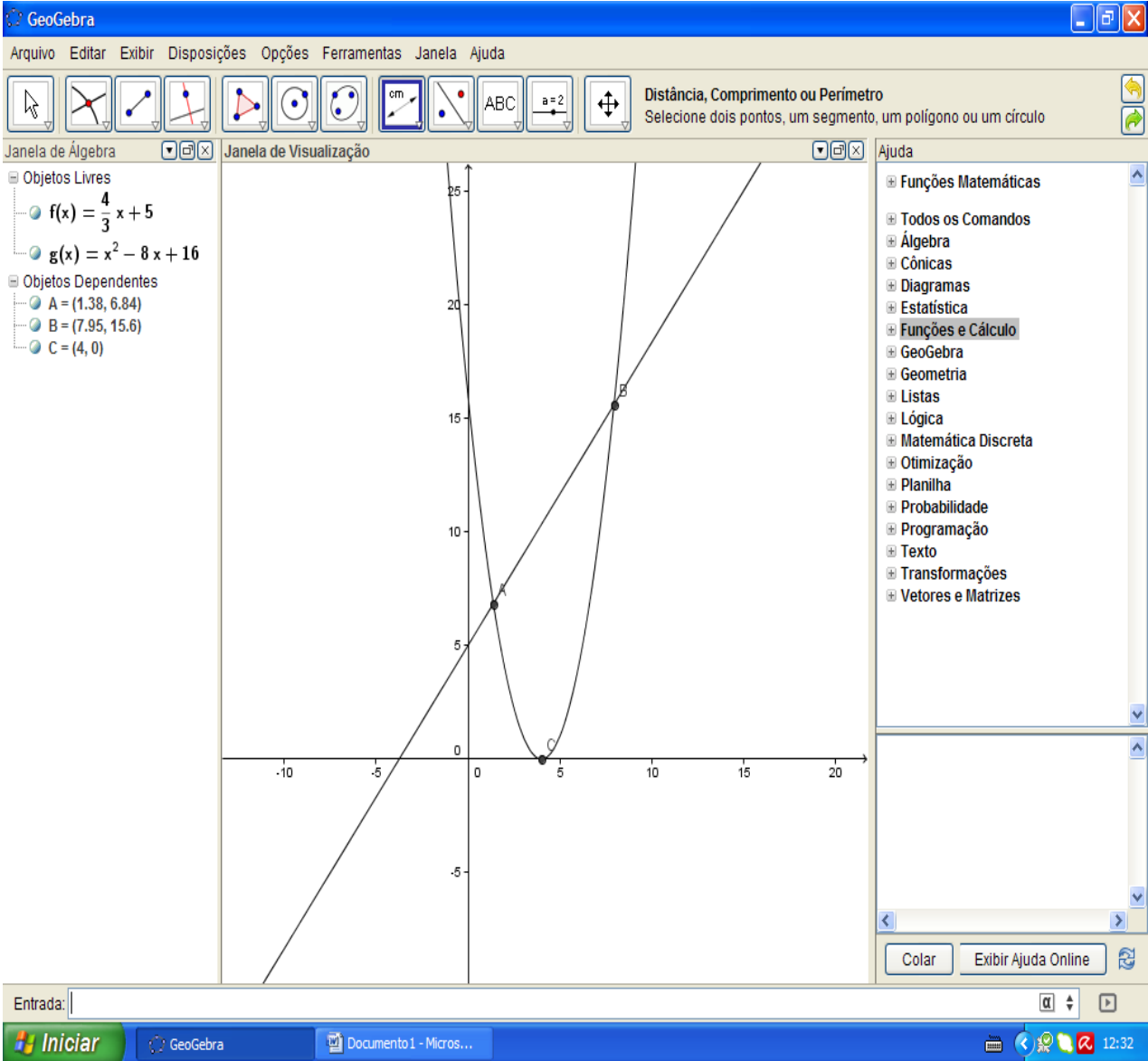


Agora precisamos saber os pontos de intersecção entre os dois objetos, use a ferramenta “**intersecção entre objetos**” e no caderno trabalhe com a igualdade das funções.



Em seguida podemos encontrar o vértice da parábola usando a ferramenta “ajuda” no canto direito abaixo da tela, selecionando a opção “funções e cálculo” e depois “extremo” clicando em seguida em colar. Agora siga a orientação do software e digite o nome do objeto.





GeoGebra

Arquivo Editar Exibir Disposições Opções Ferramentas Janela Ajuda

Distância, Comprimento ou Perímetro  
Selecione dois pontos, um segmento, um polígono ou um círculo

Janela de Álgebra Janela de Visualização Ajuda

Objetos Livres

- $f(x) = \frac{4}{3}x + 5$
- $g(x) = x^2 - 8x - 16$

Objetos Dependentes

- A = (1,38, 6,84)
- B = (7,95, 15,6)
- C = (4, 0)

Funções e Cálculo

- Assíntota
- Círculo Osculador
- Coefficientes
- Curva
- Curva Implícita
- Curvatura
- Denominador
- Derivada
- Extremo
- Fatores
- Frações Parciais
- Função
- Grau
- Integral
- Integral Entre
- Interseção
- Iteração
- Limite
- Limite Inferior
- Limite Superior
- Lista de Iteração
- Lista para Pontos Eixo X
- Numerador

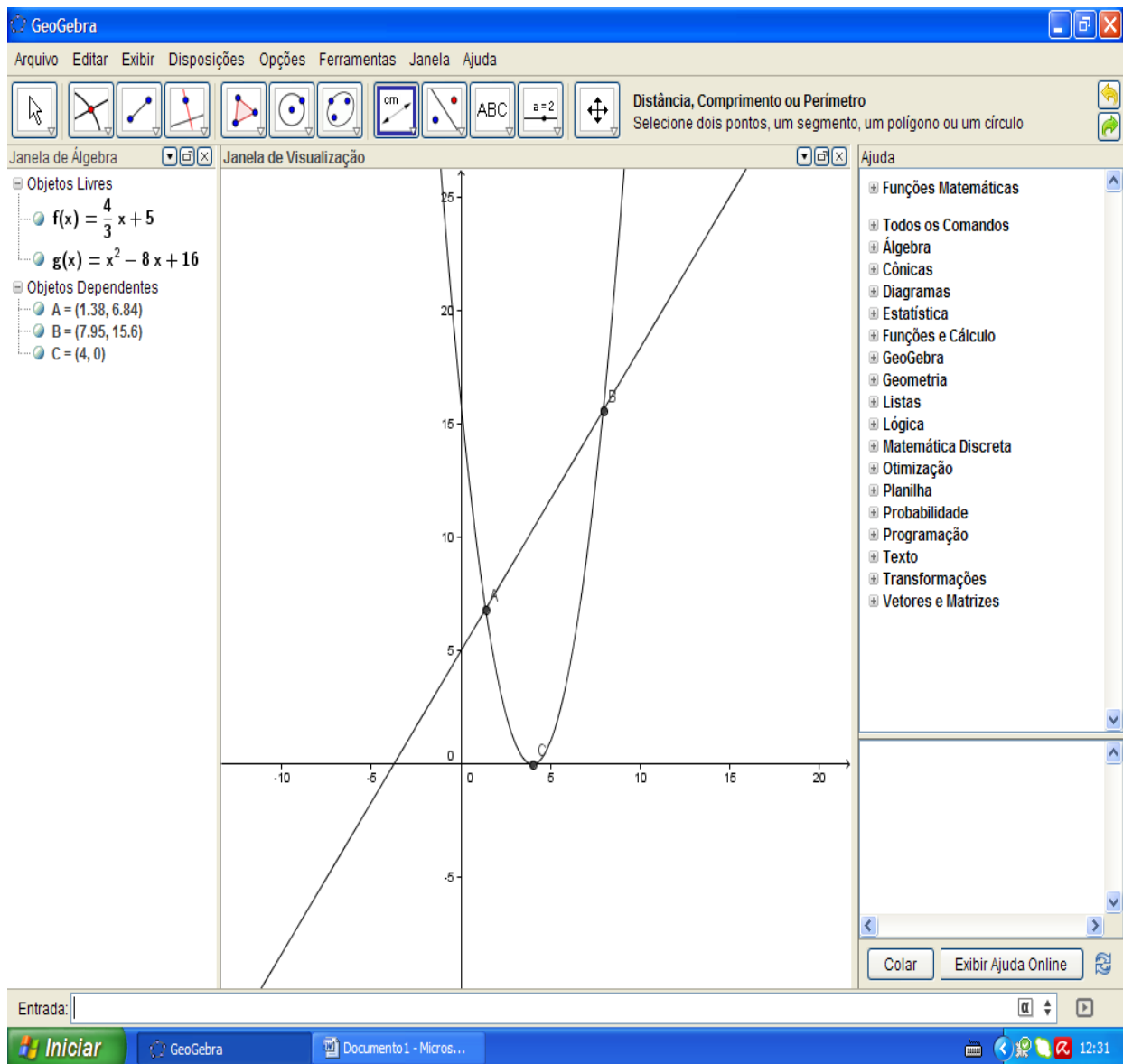
Extremo[ <Polinômio> ]  
Extremo[ <Função>, <Valor Inicial de x>, <Valor Final de x> ]

Colar Exibir Ajuda Online

Entrada:

Iniciar GeoGebra Documento1 - Micros...

12:32



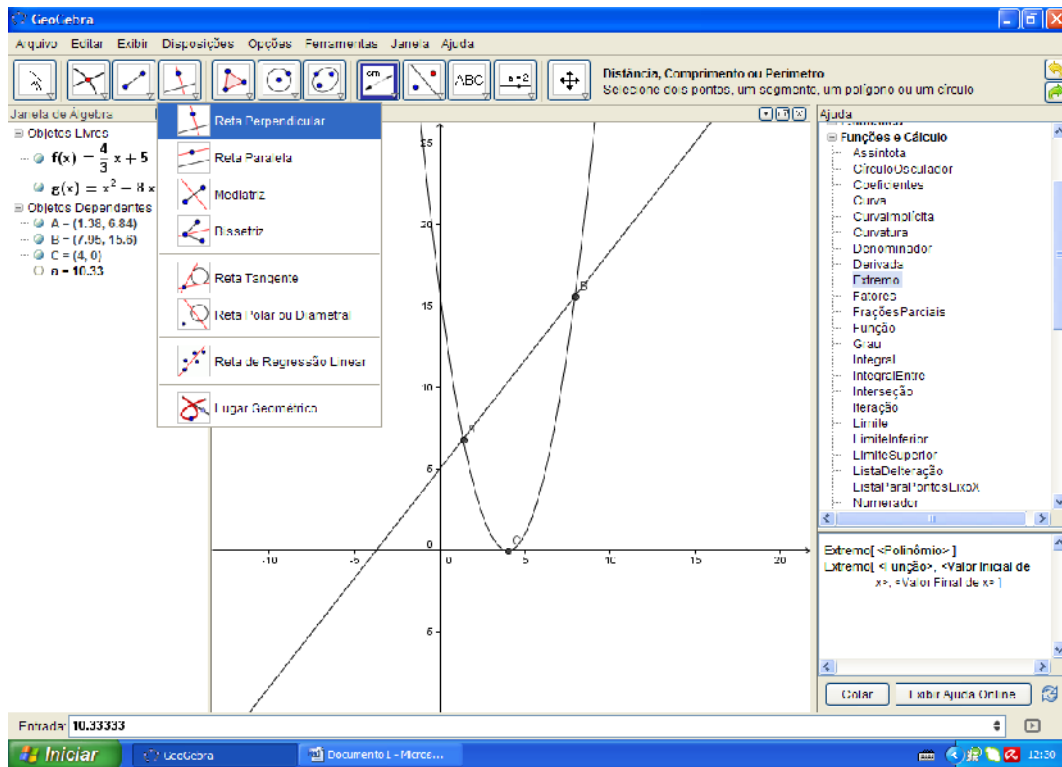
Agora queremos encontrar a menor distância entre o ponto C e a reta f, para isto:

Primeiro:

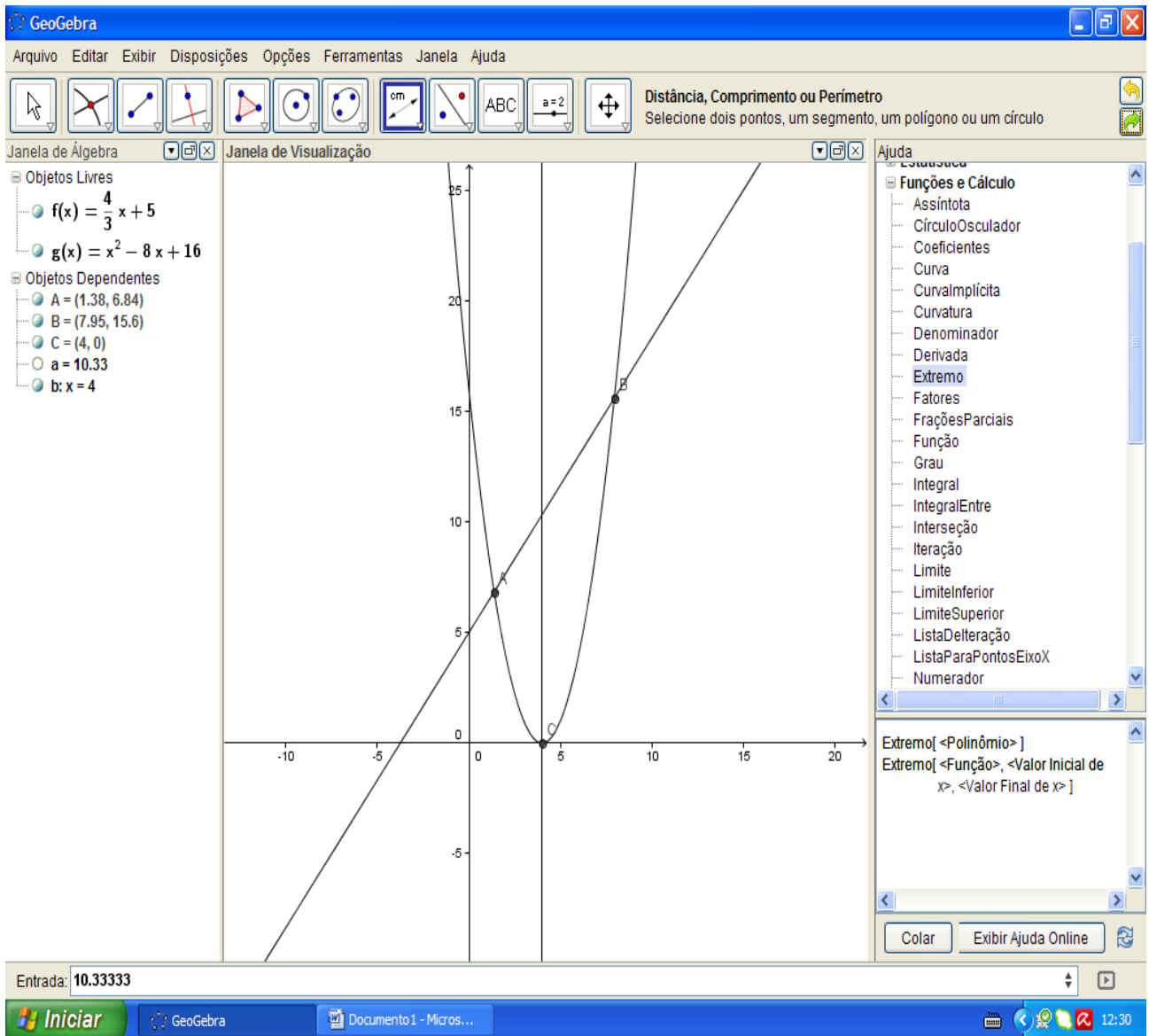
Digite na janela de álgebra “distância[C,f]” e veja na janela de álgebra  $a=10,33$  casas aproximadas. A distância da reta f com o vértice da parábola.

Depois:

Criemos uma reta perpendicular ao eixo x e passando por C com a ferramenta “reta perpendicular”.







Em seguida encontre o ponto de intersecção desta reta com a reta f (ponto D).

GeoGebra

Arquivo Editar Exibir Disposições Opções Ferramentas Janela Ajuda

Distância, Comprimento ou Perímetro  
 Selecione dois pontos, um segmento, um polígono ou um círculo

Janela de Objeto

- Novo Ponto
- Ponto em Objeto
- Vincular / Desvincular Ponto
- Interseção de Dois Objetos
- Ponto Médio ou Centro
- Número Complexo

Realização

Ajuda

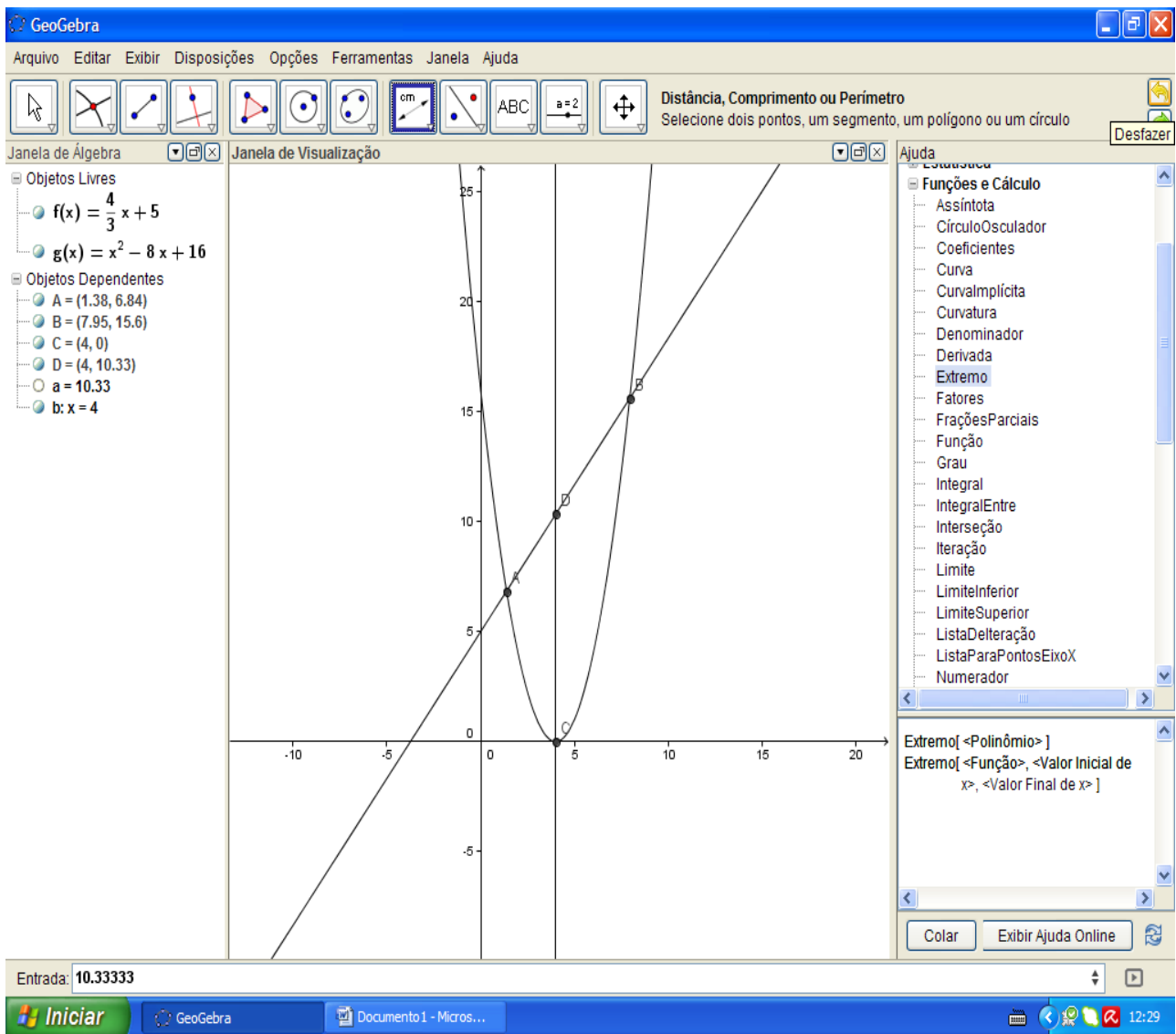
- Funções e Cálculo
  - Assíntota
  - Círculo Osculador
  - Coefficientes
  - Curva
  - Curva Implícita
  - Curvatura
  - Denominador
  - Derivada
  - Extremo
  - Fatores
  - Frações Parciais
  - Função
  - Grau
  - Integral
  - Integral Entre
  - Interseção
  - Iteração
  - Limite
  - Limite Inferior
  - Limite Superior
  - Lista Delta Iteração
  - Lista Para Pontos Eixo X
  - Numerador

Extremo[ <Polinômio> ]  
 Extremo[ <Função>, <Valor Inicial de x>, <Valor Final de x> ]

Colar Exibir Ajuda Online

Entrada: 10.33333

Iniciar GeoGebra Documento 1 - Micros... 12:29



E com a ferramenta “distância, comprimento ou perímetro” calcule a distância entre os pontos C e D.

GeoGebra

Arquivo Editar Exibir Disposições Opções Ferramentas Janela Ajuda

Janela de Álgebra

Objetos Livres

- $f(x) = \frac{4}{3}x + 5$
- $g(x) = x^2 - 8x + 16$

Objetos Dependentes

- A = (1.38, 6.84)
- B = (7.95, 15.6)
- C = (4, 0)
- D = (4, 10.33)
- a = 10.33
- b: x = 4

Janela de Visualização

Distância, Comprimento ou Perímetro  
Selecione dois pontos, um segmento, um polígono ou um círculo

Ângulo  
 Ângulo com Amplitude Fixa  
**Distância, Comprimento ou Perímetro**  
 Área  
 Inclinação  
 {1,2} Criar Lista

Ajuda

Funções e Cálculo

- Assíntota
- Círculo Osculador
- Coefficientes
- Curva
- Curvalmplicita
- Curvatura
- Denominador
- Derivada
- Extremo
- Fatores
- FraçõesParciais
- Função
- Grau
- Integral
- IntegralEntre
- Interseção
- Iteração
- Limite
- LimiteInferior
- LimiteSuperior
- ListaDeIteração
- ListaParaPontosEixoX
- Numerador

Extremo[ <Polinômio> ]  
Extremo[ <Função>, <Valor Inicial de x>, <Valor Final de x> ]

Entrada: 10.33333

Iniciar GeoGebra Documento1 - Micros...

12:29

Agora encontre o ponto comum entre a reta f e o eixo x. (ponto E)

GeoGebra

Arquivo Editar Exibir Disposições Opções Ferramentas Janela Ajuda

Distância, Comprimento ou Perímetro  
 Selecione dois pontos, um segmento, um polígono ou um círculo

Janela de Álgebra Janela de Visualização

Objetos Livres

- $f(x) = \frac{4}{3}x + 5$
- $g(x) = x^2 - 8x + 16$

Objetos Dependentes

- A = (1.38, 6.84)
- B = (7.95, 15.6)
- C = (4, 0)
- D = (4, 10.33)
- E = (-3.75, 0)
- a = 10.33
- b: x = 4
- distânciaDC = 10.33

Ajuda

- Funções e Cálculo
- Assíntota
- CírculoOsculador
- Coefficientes
- Curva
- Curvalmplicita
- Curvatura
- Denominador
- Derivada
- Extremo
- Fatores
- FraçõesParciais
- Função
- Grau
- Integral
- IntegralEntre
- Interseção
- Iteração
- Limite
- LimiteInferior
- LimiteSuperior
- ListaDeIteração
- ListaParaPontosEixoX
- Numerador

Extremo[ <Polinômio> ]  
 Extremo[ <Função>, <Valor Inicial de x>, <Valor Final de x> ]

Colar Exibir Ajuda Online

Entrada: 10.33333

Iniciar GeoGebra 12:28

Pronto, exercício concluído.

No caderno poderemos calcular da seguinte maneira, temos:

C pertencente à reta  $y = 4$ , os pontos D E C formam um triângulo e poderemos calcular a distância DC por meio da regra de Pitágoras.

Outro modo seria pelos conhecimentos devido ao estudo de vetores que poderá ser visto no nosso livro a seu respeito que já está disponível.

Procure o livro ESTUDO DE VETORES NO PLANO COM USO DO SOFTWARE GEOGEBRA.

Bom estudo.