



Prova Escrita de Matemática A

12.º Ano de Escolaridade

Prova 635/2.ª Fase

8 Páginas

Duração da Prova: 150 minutos. Tolerância: 30 minutos.

2012

VERSÃO 1

5. Considere a função f , de domínio $[-7, 0[$, definida por

$$f(x) = e^x + \ln(x^2) + 3$$

Sejam A e B os pontos de intersecção do gráfico de f com a bissetriz dos quadrantes pares, e seja d a distância entre os pontos A e B

Determine d , recorrendo à calculadora gráfica.

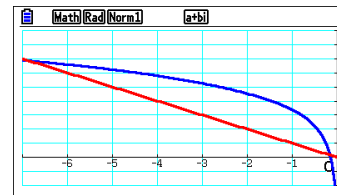
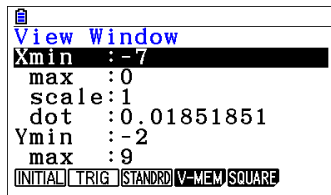
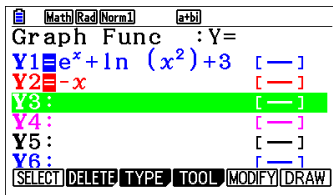
Na sua resposta, deve:

- reproduzir o gráfico da função ou os gráficos das funções que tiver necessidade de visualizar na calculadora, devidamente identificado(s), incluindo o referencial;
- assinalar os pontos A e B
- indicar as coordenadas dos pontos A e B com arredondamento às centésimas;
- apresentar o valor de d com arredondamento às centésimas.

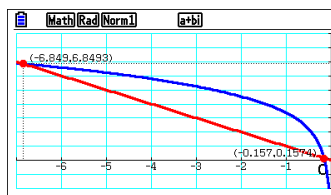
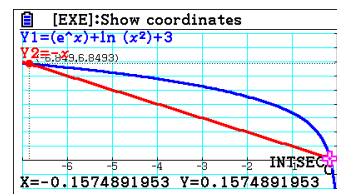
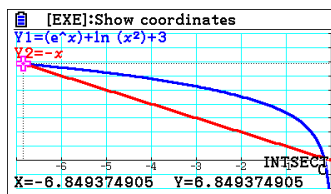
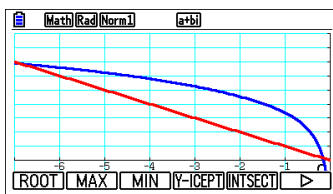
Proposta de resolução

Vamos introduzir em Y1 $f(x)$ e em Y2 a bissetriz dos quadrantes pares.

Utilizando a seguinte janela de visualização obtemos a representação gráfica das duas funções.



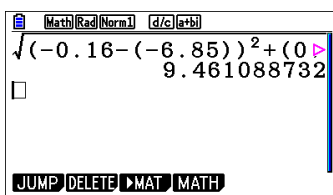
Para determinar os pontos de interseção, escolhemos a opção F5 (G-SOLV) seguido da opção F5 (INTSECT). A calculadora devolve o primeiro ponto. Para determinar o segundo, usamos a tecla do cursor para a direita.



Tendo os dois pontos $A(-6.85 ; 6.85)$ e $B(-0.16 ; 0.16)$ temos:

$$d_{AB} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

$$d_{AB} = \sqrt{(-0.16 - (-6.85))^2 + (0.16 - 6.85)^2}$$



A distância do ponto A ao B é de 9,46 u.c.