

Abaixo você encontra questões básicas de tópicos estudados no ensino médio e discutidos em aula. Com base nas anotações, em livros de ensino médio ou no início de livros de cálculo, formule respostas para cada item abaixo.

1. O que são grandezas? Cite exemplos.
2. O que é uma função e como ela pode ser representada? Cite exemplo.
3. O que são variáveis e o que são constantes?
4. O que é o domínio de uma função numérica?
5. Faça um resumo teórico contendo os conceitos básicos de função de primeiro grau (função afim).
(A 'cara' algébrica da função, as características do gráfico, entre outros detalhes)
6. Faça um resumo teórico contendo os conceitos básicos de funções de segundo grau (função quadrática)
7. Faça um resumo teórico sobre funções exponenciais.
8. Faça um resumo teórico sobre funções seno e cosseno.

9. Determine o domínio das funções abaixo, considerando os detalhes dados.

I – Não é possível dividir por zero.

II – Não há raiz real de raízes quadradas (ou raiz real de raízes com índice par).

III – Não podemos ter valores negativos ou zero 'dentro' do logaritmando.

IV – Não temos tangente de 90° , 270° e ângulos côngruos a eles.

- | | | |
|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| a. $y = \frac{2}{x+2}$ | f. $f(x) = \sqrt{x+3}$ | k. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2x+6}}$ |
| b. $f(x) = \frac{x}{x-2}$ | g. $y = \sqrt{3x-12}$ | l. $y = \frac{7}{\sqrt{5x+20}}$ |
| c. $y = \frac{5}{2x+10}$ | h. $f(x) = \sqrt{2x+5}$ | m. $y = x^2 + 3x$ |
| d. $f(x) = \frac{7}{3-x}$ | i. $f(x) = \sqrt{5-x}$ | n. $y = \sin x$ |
| e. $f(x) = \sqrt{x-5}$ | j. $y = \frac{5}{\sqrt{x+3}}$ | o. $y = \cos x$ |

10. Explique por que o domínio das funções abaixo são os Reais.

- | | | |
|--------------------------|-------------------------|------------------------|
| a. $y = \frac{1}{x^2+4}$ | b. $f(x) = \sqrt[3]{x}$ | c. $g(x) = \sqrt{x^2}$ |
|--------------------------|-------------------------|------------------------|

11. Determine o que for solicitado para a função $f(x) = 3x - 6$.

- | | | |
|-------------|--------------------|----------------------------|
| a. $f(2)$ | c. $f(x+h)$ | e. $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$ |
| b. $f(2+h)$ | d. $f(x+h) - f(x)$ | |

12. Determine o que for solicitado para a função $f(x) = 3x^2$.

- | | | |
|-------------|--------------------|----------------------------|
| a. $f(-3)$ | c. $f(x+h)$ | e. $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$ |
| b. $f(5+h)$ | d. $f(x+h) - f(x)$ | |

13. Determine o que for solicitado para a função $f(x) = x^2 - x$.

- | | | |
|-------------|--------------------|----------------------------|
| a. $f(-5)$ | c. $f(x+h)$ | e. $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$ |
| b. $f(2+h)$ | d. $f(x+h) - f(x)$ | |

14. Determine o que for solicitado para a função $f(x) = -5x^2 + 80$.

- | | | |
|-------------|--------------------|----------------------------|
| f. $f(2)$ | h. $f(x+h)$ | j. $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$ |
| g. $f(2+h)$ | i. $f(x+h) - f(x)$ | |

15. Determine o valor de $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$ para a função $y = x^3$. (Este vai dar um pouco de trabalho)

16. Confira os resultados com os colegas, discuta as diferenças (se houver) e refaça as questões para treinar ainda mais os conceitos básicos envolvidos. Se dúvidas persistirem após a resolução procure o professor.