

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA

Semana 7 – 23jul – Funções e Planilhas no GeoGebra

[Pedro de Araújo Lima Pacheco]

[pedropacheco2015@gmail.com]

Atividade não presencial apresentado para a disciplina NEPE – Softwares Educacionais, ministrada pela Professora Gisela Maria da Fonseca Pinto.

Seropédica

2020-5

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA

Enunciado utilizado:

(Acafe - SC) Dadas as funções reais $f(x) = 2x - 6$ e $g(x) = ax + b$, se $f[g(x)] = 12x + 8$, o valor de $a + b$ é:

- A) 10
B) 13
C) 12
D) 20

Para a resolução desse enunciado, a partir do GeoGebra, foram utilizados métodos que reduzem a quantidade de cálculos algébricos, usuais nessa situação. Para isso, a análise dos parâmetros e observação das funções foi essencial para o desenvolvimento do raciocínio que levou ao resultado dessa questão.

No GeoGebra, as seguintes leis de formação foram inseridas, separadamente, na entrada: $f(x) = 2x - 6$, $g(x) = ax + b$, $h(x) = f(g(x))$ e $h'(x) = 12x + 8$. Escondendo as primeiras duas funções, deixamos expostas apenas $h(x)$ e $h'(x)$, com os parâmetros a e b prontos para serem trabalhados nos controles deslizantes. O objetivo nessa situação se resume em achar valores de a e b para que $h(x)$ coincida com $h'(x)$. Na janela CAS, é colocada a expressão $a + b$, para que se possa obter o resultado da questão. Após alterar os parâmetros e observar o que acontece com as funções, chega-se à conclusão de que as funções coincidem em $a = 6$ e $b = 7$, cuja soma equivale a 13, alternativa B) no enunciado.