

MATEMÁTICA – QUESTÕES 01 E 02

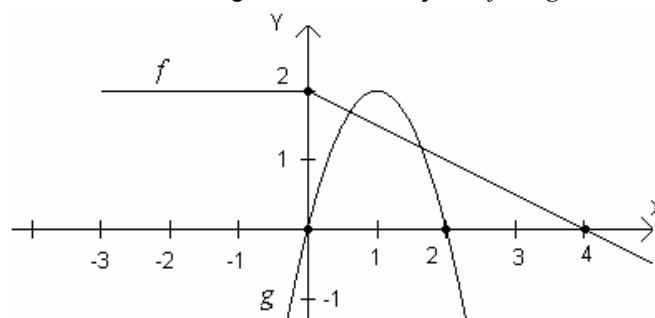
01. Considere as matrizes $A = \begin{pmatrix} \cos t & \sin t \\ \sin t & \cos t \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} x & 1 \\ x & x \end{pmatrix}$.

a) Para $t = 45^\circ$ e $x = 3$, calcule a soma $\det A + \det B$.

b) Para $t = 90^\circ$ e $x = 5$, calcule o produto AB .

c) Para $t = 30^\circ$, determine os valores reais de x para que os números $\det B$, 1 e $\det A$, nesta ordem, estejam em progressão geométrica.

02. A figura abaixo mostra os gráficos das funções f e g .



O gráfico de f é composto de dois segmentos de reta, um dos quais é paralelo ao eixo x , e o gráfico de g é uma parábola. Faça o que se pede:

a) Calcule $g(f(4))$.

b) Calcule $f\left(g\left(\frac{15}{7}\right)\right)$.

c) Determine a expressão de $g(x)$, sabendo que $g(1) = 2$.