

# MATEMÁTICA

## CAPÍTULO 3.4 FUNÇÃO MODULAR



### QUESTÃO 01

(FUVEST 2018 1ª FASE) Sejam  $D_f$  e  $D_g$  os maiores subconjuntos de  $\mathbb{R}$  nos quais estão definidas, respectivamente, as funções reais

$$f(x) = \sqrt{\frac{x^3+2x^2-4x-8}{x-2}} \quad \text{e} \quad g(x) = \frac{\sqrt{x^3+2x^2-4x-8}}{\sqrt{x-2}}$$

Considere, ainda,  $I_f$  e  $I_g$  as imagens de  $f$  e de  $g$ , respectivamente.

Nessas condições,

- A)  $D_f = D_g$  e  $I_f = I_g$
- B) tanto  $D_f$  e  $D_g$  e  $I_f$  e  $I_g$  diferem em apenas um ponto
- C)  $D_f$  e  $D_g$  diferem em apenas um ponto,  $I_f$  e  $I_g$  diferem em mais de um ponto
- D)  $D_f$  e  $D_g$  diferem em mais de um ponto,  $I_f$  e  $I_g$  diferem em apenas um ponto.
- E) Tanto  $D_f$  e  $D_g$  quanto  $I_f$  e  $I_g$  diferem em mais de um ponto.

**X** SEGUNDA FASE MANUAL FUVEST

NA SEGUNDA FASE AS QUESTÕES A SEGUIR SÃO DE RESPOSTAS ABERTAS

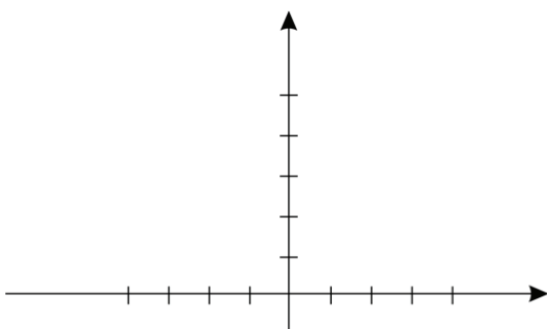
### QUESTÃO 02

(FUVEST 2007 2ª FASE)

A) Represente, no sistema de coordenadas a seguir, os

gráficos das funções  $f(x) = |4 - x^2|$  e  $g(x) = \frac{x+7}{2}$ .

B) Resolva a inequação  $|4 - x^2| \leq \frac{x+7}{2}$ .

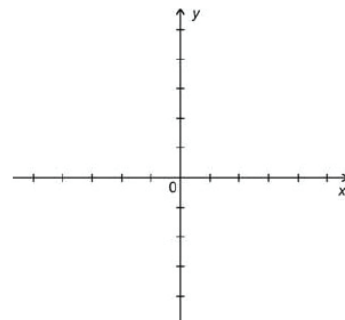


### QUESTÃO 03

(FUVEST 2010 2ª FASE) Seja  $f(x) = |x| - 1, \forall x \in \mathbb{R}$ , e considere também a função composta  $g(x) = f(f(x)), \forall x \in \mathbb{R}$ .

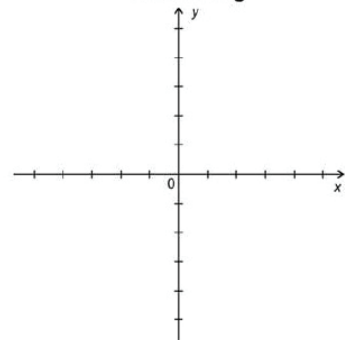
A) Esboce o gráfico da função  $f$ , no desenho abaixo, indicando seus pontos de interseção com os eixos coordenados.

Gráfico de  $f$



B) Esboce o gráfico da função  $g$ , no desenho abaixo, indicando seus pontos de interseção com os eixos coordenados.

Gráfico de  $g$



C) Determine os valores de  $x$  para os quais  $g(x) = 5$ .

### QUESTÃO 04

(FUVEST 2012 2ª FASE) Determine para quais valores reais de  $x$  é verdadeira a desigualdade

**GABARITO** ✓

01 E