

# MATEMÁTICA

## CAPÍTULO 3.8 TÓPICOS ESPECIAIS DE FUNÇÕES



### QUESTÃO 01 \_\_\_\_\_

(FUVEST 2008 1ª FASE) Por recomendação médica, uma pessoa deve fazer, durante um curto período, dieta alimentar que lhe garanta um mínimo diário de 7 miligramas de vitamina A e 60 microgramas de vitamina D, alimentando-se exclusivamente de um iogurte especial e de uma mistura de cereais, acomodada em pacotes. Cada litro do iogurte fornece 1 miligrama de vitamina A e 20 microgramas de vitamina D. Cada pacote de cereais fornece 3 miligramas de vitamina A e 15 microgramas de vitamina D.

Consumindo  $x$  litros de iogurte e  $y$  pacotes de cereais diariamente, a pessoa terá certeza de estar cumprindo a dieta se

- A  $x + 3y \geq 7$  e  $20x + 15y \geq 60$
- B  $x + 3y \leq 7$  e  $20x + 15y \leq 60$
- C  $x + 20y \geq 7$  e  $3x + 15y \geq 60$
- D  $x + 20y \leq 7$  e  $3x + 15y \leq 60$
- E  $x + 15y \geq 7$  e  $3x + 20y \geq 60$

### QUESTÃO 02 \_\_\_\_\_

(FUVEST 2012 1ª FASE) Considere a função

$$f(x) = 1 - \frac{4x}{(x+1)^2},$$

a qual está definida para  $x \neq -1$ . Então, para todo  $x \neq 1$  e  $x \neq -1$ , o produto  $f(x)f(-x)$  é igual a:

- A -1
- B 1
- C  $x + 1$
- D  $x^2 + 1$
- E  $(x - 1)^2$

X

SEGUNDA FASE

MANUAL FUVEST

NA SEGUNDA FASE AS QUESTÕES A SEGUIR  
SÃO DE RESPOSTAS ABERTAS

### QUESTÃO 03 \_\_\_\_\_

(FUVEST 2018 2ª FASE) Considere a função real definida por

$$f(x) = \sqrt{x - \frac{1}{x}} + \sqrt{1 - \frac{1}{x}} - x.$$

- A) Qual é o domínio de  $f$ ?
- B) Encontre o(s) valor(es) de  $x$  para o(s) qual(is)  $f(x) = 0$ .

GABARITO ✓

01 A 02 B