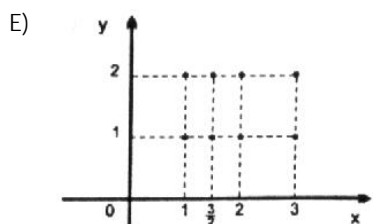
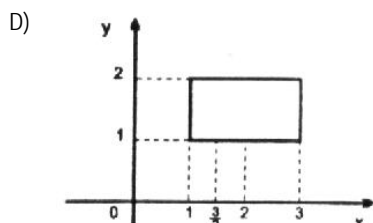
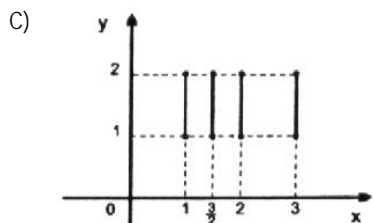
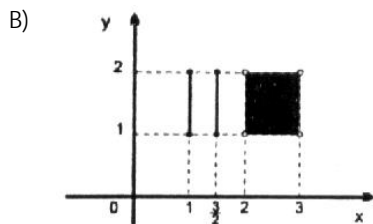
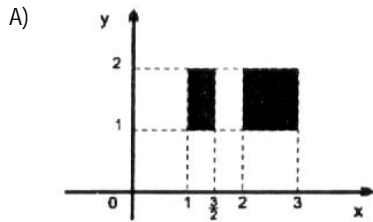


**NÚCLEO DE APRENDIZAGEM
PRÉ-VESTIBULAR – MATEMÁTICA
MATERIAL COMPLEMENTAR**

LEI DE FUNÇÃO / ANÁLISE GRÁFICA

01. (Cesgranrio) Dados os conjuntos $A = \left\{1, \frac{3}{2}\right\} \cup \{x \in \mathbb{R} / 2 < x < 3\}$ e

$B = \{x \in \mathbb{R} / 1 \leq x \leq 2\}$, o gráfico de $A \times B$ é representado por:



02. (FATEC) Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é a função, definida por

$$f(x) = \begin{cases} 1, & \text{se } x \in \mathbb{Q} \\ 1-x^2, & \text{se } x \in \mathbb{R}-\mathbb{Q} \end{cases}$$

então $f\left(\frac{1}{2}\right) - f(1 - \sqrt{2}) + 3f\left(\frac{3}{10}\right)$ é igual a:

- A) $6 - 2\sqrt{2}$ B) $7 - 2\sqrt{2}$ C) $\frac{11}{4} + \sqrt{2}$
D) $5 - 2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

03. (Mackenzie) Na função f dada por $\begin{cases} f(0) = 1 \\ f(n+1) = \frac{4f(n)+1}{4} \end{cases}$,

onde n é um número natural, $f(44)$ vale:

- A) $\frac{43}{4}$ B) 13 C) $\frac{45}{4}$ D) 12 E) 15

04. (Cefet) Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{se } -3 < x \leq 0 \\ -x & \text{se } 0 < x \leq 3 \end{cases} \text{ e } f(x+6) = f(x), \forall x \in \mathbb{R}.$$

O valor de $f(32) + f(34)$ é igual a

- A) -2 B) 0 C) 2
D) 6 E) 9

05. (Newton Paiva) Seja f uma função real, tal que

$$f(x+y) = f(x) \cdot f(y)$$

$$f(1) = 3$$

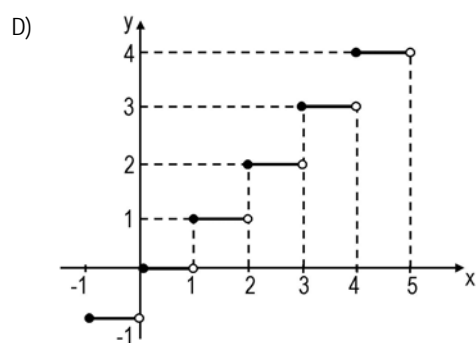
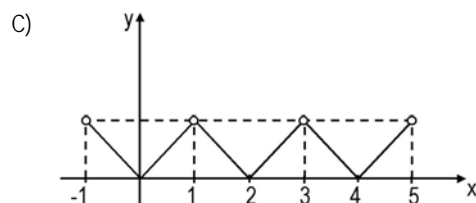
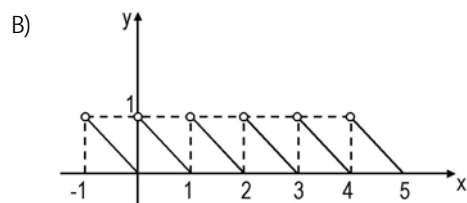
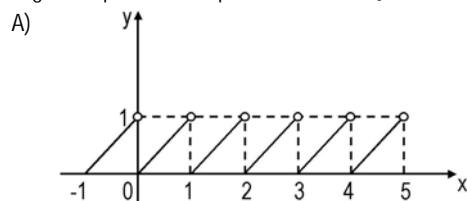
$$f(\sqrt{5}) = 2$$

O valor de $f(4 + \sqrt{5})$ é

- A) 17 B) 21 C) 100
D) 162 E) 180

06. (FCMMG) Considere a função $f(x) = x$ para $0 \leq x < 1$ e tal que $f(x+n) = f(x)$ para todo número inteiro n .

O gráfico que melhor representa essa função no intervalo $-1 \leq x < 5$ é



07. (FCMMG) Considere a função dada por

$$f(x) = \begin{cases} 7x, & 1 \leq x \leq 5 \\ -x^2 + 12x, & 5 < x \leq 9 \end{cases}$$

Os valores de x para os quais $f(x) = 32$ são

- A) 4 e 8
B) 4 e $\frac{32}{7}$
C) 4, $\frac{32}{7}$ e 8
D) $\frac{32}{7}$ e 8