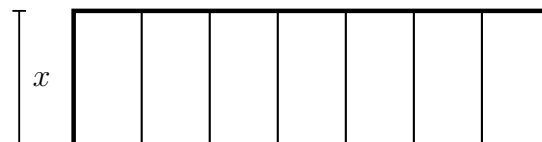


1	2	3	Total

A

Nome: \_\_\_\_\_ Cartão: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**Questão 1** (0,8 ponto) Um veterinário deve cercar uma área de  $210 \text{ m}^2$  para construir sete canis, primeiro cercando uma região retangular e, em seguida, subdividindo-a em sete retângulos menores, conforme a figura ao lado.



(a) Determine a função que expressa o custo total da cerca, em termos do comprimento  $x$  indicado na figura, sabendo que o custo da cerca externa é de R\$ 5,00 por metro e o custo da cerca usada nas divisórias internas é de R\$ 2,00 por metro.

(b) Determine o domínio da função do item (a).

**Questão 2** (0,4 ponto) Determine uma expressão para a função inversa da função definida por

$$f(x) = 10 + \sqrt[3]{2x + 3}.$$

**Questão 3** (0,8 ponto)

Considere a função  $f$  definida por  $f(x) = \begin{cases} \frac{3x^2 - 24x + 36}{x^2 - 6x}, & \text{se } x > 6 \\ \sqrt[5]{x^2 - 4}, & \text{se } x \leq 6 \end{cases}$

Calcule  $\lim_{x \rightarrow 6} f(x)$ , caso exista. Justifique sua resposta no caso de não existir.