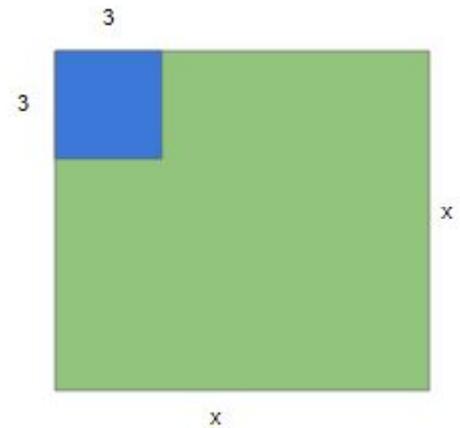


Um clube tem uma área verde de camping quadrada de lado igual a  $x$  metros ( $x > 3$ ). Visando tornar o espaço mais atrativo aos visitantes, o proprietário deseja construir uma piscina quadrada (de lado 3 metros) em um dos cantos do terreno, conforme representado no esquema ao lado.



Para avaliar a viabilidade da construção o proprietário deseja saber qual será o espaço de área verde que sobrar após a construção da piscina.

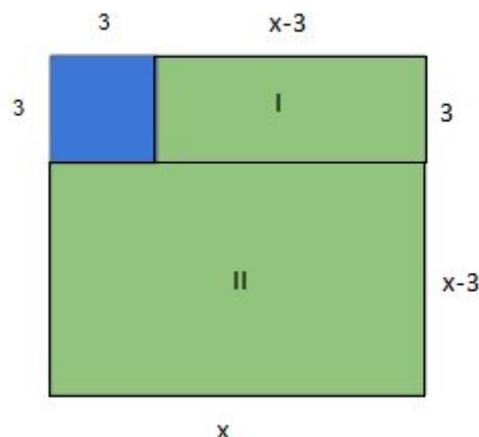
- A) Escreva uma expressão que mensure a área verde, em  $m^2$ , que sobrar após a construção da piscina.
- B) A expressão encontrada por você no item A está fatorada? Por quê? Como é a expressão fatorada?

### Resolução

- A) A expressão para a área verde que sobrar após a construção da piscina pode ser obtida de várias formas. Abaixo apresentamos duas possibilidades. Valorize as diferentes maneiras que forem sugeridas pelos alunos.

**1ª possibilidade:** Do quadrado de lado  $x$  metros será retirada uma região quadrada de lado 3 metros. Basta, portanto, subtrair as áreas:  $x^2 - 3^2 = x^2 - 9$ .

**2ª possibilidade:** Partir a região verde em outras menores de área conhecida, como, por exemplo, nos retângulos I e II da figura a seguir. Após isso somar as suas áreas.



Área I:  $3 \cdot (x-3)$

Área II:  $x \cdot (x-3)$

Total da área verde:  $3.(x-3) + x.(x-3)$

B) O aluno poderá chegar em uma das expressões mostradas no item anterior ou em outras equivalentes. A expressão fatorada associada às respostas encontradas no item A é  $(x+3).(x-3)$ . Essa é a expressão fatorada pois está escrita como um produto de fatores e equivalente às demais expressões encontradas para a área.