



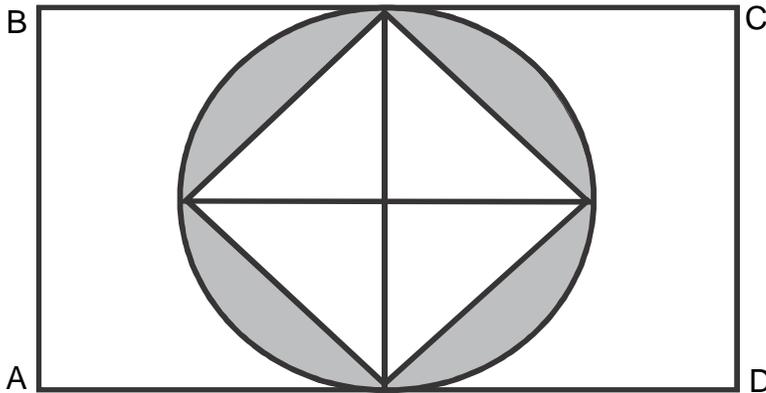
**XIV OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA  
DO SUL DA BAHIA**  
Segunda Etapa – 8ª Série

Setembro de 2012

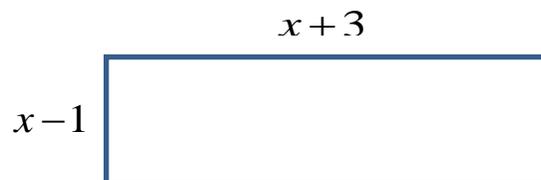
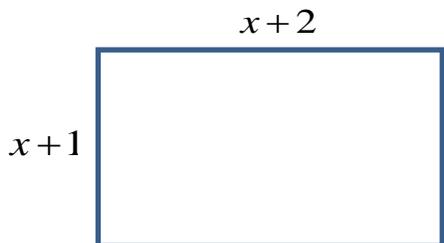
Nome : \_\_\_\_\_

Escola : \_\_\_\_\_

**Questão 1:** Na figura abaixo o maior lado do retângulo  $ABCD$  mede 15 cm. Se o diâmetro da circunferência é  $\frac{1}{3}$  deste valor, determine a área da região hachurada, interior à circunferência e exterior ao losango. Observações: a) a área do losango é igual à metade do produto de suas diagonais; b) a área de um círculo é calculada pela expressão  $A = \pi r^2$ , onde  $r$  é o raio do círculo; use para  $\pi$ , o valor aproximado 3,14.



**Questão 2:** João traçou os dois retângulos abaixo; o primeiro com comprimento  $x+2$  e largura  $x+1$  e o segundo com comprimento  $x+3$  e largura  $x-1$ . Se a diferença entre as áreas do primeiro e do segundo retângulos é  $12 \text{ cm}^2$ , determine o perímetro de cada retângulo.



**Questão 3:** Sabendo que  $a = \frac{1}{2}$ ,  $b = -2$  e  $c = -3$ , determine o valor, na forma simplificada, da expressão  $-a^2 + b^2 - (3c - \frac{1}{3}b + 1)$ .

**Questão 4:** Num jogo de basquetebol, apenas 42 arremessos foram convertidos em 2 pontos ou em 3 pontos, totalizando 96 pontos. Determine:

- a) o número de arremessos com três pontos no jogo;
- b) o percentual dos arremessos com 3 pontos em relação ao número total de arremessos convertidos.

**Questão 5:** A média aritmética entre dois números  $x$  e  $y$  é igual a 26 e um sétimo de sua diferença é igual a 4. Determine o valor de  $\frac{x}{5} + \frac{y}{2}$ .