

EXERCÍCIOS GERAIS XXXVI

Prof.: L. Santos

Data: 4 de outubro de 2018

Q1. Determine a área de um triângulo com um dos lados medindo $\sqrt{4025} - 1$ e a altura relativa a este lado medindo $\sqrt{4025} + 1$.

Q2. Determine a área de um triângulo equilátero com perímetro igual a $\frac{6}{\sqrt{3}}$.

Q3. Determine a área de um retângulo de lados a e b tais que:

$$a = 12 \div 6 \div (2014 - 2012) \quad \text{e} \quad b = 3 \times \frac{1}{6} \div (0,5)$$

Q4. Encontre a área de um trapézio de bases $y + \sqrt{x}$ e $y - \sqrt{x}$ e altura igual a $\frac{1}{y}$, com x e y positivos.

Q5. Qual a área de um quadrado cujo perímetro mede $\sqrt{\sqrt{256}}$ cm?

Q6. Um losango tem diagonais iguais a π e $\frac{2}{\pi}$. Calcule sua área.

Q7. A área de um hexágono regular é igual ao seu perímetro multiplicado por $\frac{\sqrt{3}}{4}$. Calcule o lado do hexágono.

Q8. A área de um círculo é igual ao seu perímetro. Então qual a área de um setor circular deste mesmo círculo, cujo ângulo central mede 1 radiano?

Q9. Para todo n , a expressão $(2^n + 2^{n-1})(3^n - 3^{n-1})$ vale quanto?

Q10. Para que valores de a e b temos que $(a - b)^2 = a^2 - b^2$?

Q11. Dois ângulos são complementares. O triplo de um deles, aumentado da décima parte do outro e diminuído de 6° vale 90° . Os ângulos são:

- a) 20° e 70°
- b) 15° e 75°
- c) 30° e 60°
- d) 40° e 50°
- e) 25° e 65°

Q12. Dois ângulos adjacentes são complementares. Então o ângulo formado pelas bissetrizes vale:

- a) 20°
- b) 30°
- c) 35°
- d) 40°
- e) 45°

Q13. Duas paralelas são cortadas por uma transversal, de modo que a soma dos dois ângulos agudos formados vale 72° . Então qualquer dos ângulos obtusos formados vale:

- a) 142°
- b) 144°
- c) 148°
- d) 150°
- e) 152°

Q14. Os ângulos a e b são colaterais externos obtidos de paralelas cortadas por uma secante. Sabendo que a e b são, nesta ordem, inversamente proporcionais a $\frac{3}{2}$ e $\frac{3}{7}$, podemos afirmar que:

- a) $a = 140^\circ$ e $b = 40^\circ$
- b) $a = 40^\circ$ e $b = 140^\circ$
- c) $a = 60^\circ$ e $b = 120^\circ$
- d) $a = 120^\circ$ e $b = 60^\circ$

Q15. O ângulo inscrito $5x - 10^\circ$ e o ângulo central $10x - 20^\circ$ estão apoiados no mesmo arco que vai do ponto A ao ponto B na mesma circunferência. Calcule o MENOR INTEIRO POSITIVO x que satisfaz essas condições.

Q16. Uma circunferência tangencia as bases e os lados de um trapézio retângulo. Sendo os lados paralelos iguais a e b e a altura do trapézio igual ao diâmetro do círculo, calcule a área do trapézio em função de a e b .

Q17. Por um ponto P externo a uma circunferência traçamos a tangente \overline{PT} e a secante \overline{PB} que intercepta a circunferência em A . É possível termos PT , PA e PB inteiros e consecutivos? Justifique.

Q18. Considere uma circunferência de centro O raio 1 e um ponto P externo à circunferência. Traçamos de P duas tangentes, \overline{PT} e \overline{PQ} . Calcule a área do quadrilátero $PTOQ$ sabendo que OP vale 5.

GABARITO EXERCÍCIOS GERAIS XXXVI

Q1. 2012 u.a.

Q2. 1 u.a.

Q3. $a = b = 1$, $ab = 1$ u.a.

Q4. 1 u.a.

Q5. $\frac{1}{4}$ u.a.

Q6. 1 u.a.

Q7. 1

Q8. 2 u.a.

Q9. 6^n

Q10. $b = 0$ ou $a = b$

Q11. C

Q12. E

Q13. B

Q14. B

Q15. $x = 3^\circ$

Q16. ab

Q17. Não, os casos possíveis são $PT > PB > PA$, $PB > PA > PT$ ou $PB > PA > PT$. Sempre $PB > PA$. E, nestes casos $x \in \mathbb{Q}$.

Q18. $2\sqrt{6}$