

EXERCÍCIOS GERAIS XXXVIII

Prof.: L. Santos

Data: 4 de outubro de 2018

Q1. Calcular os raios de duas circunferências tangentes, exteriores, sabendo que a distância entre os centros é de 25 cm e que os raios são proporcionais aos números 2 e 3.

Q2. Em uma circunferência, o arco AB é metade do arco CD . Traçam-se as secantes \overline{DA} e \overline{CB} , cujos prolongamentos se cortam em um ponto exterior formando um ângulo de 35° . Determine as medidas dos arcos AB e CD .

Q3. Prove que o raio da circunferência inscrita em um triângulo equilátero é igual a $\frac{1}{3}$ da altura do triângulo.

Q4. Calcule o raio do círculo circunscrito ao triângulo retângulo que tem 30 m de perímetro e 30 m^2 de área.

Q5. Um trapézio isósceles tem bases que diferem de 16 m; 6 m de altura e 76 m de perímetro. Calcular a área do trapézio.

Q6. Uma pista de atletismo tem a forma de coroa circular, e a maior distância que se pode percorrer em linha reta nesta pista é de 40 m. A área da pista, em metros quadrados, é:

- a) 200π b) 300π c) 400π d) 1600π e) 2000π

Q7. O apótema de um hexágono regular inscrito em uma circunferência de raio 8 cm, vale em cm:

- a) 4 b) $4\sqrt{3}$ c) 8 d) $8\sqrt{2}$ e) 12

Q8. $ABCDEF$ é um hexágono regular de lado 1. A área do triângulo BCE , em cm^2 , é:

- a) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ c) $3\sqrt{2}$ d) $2\sqrt{3}$ e) $\sqrt{3}$

Q9. A razão entre a área do círculo inscrito e do círculo circunscrito a um mesmo hexágono regular é:

- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{2}{3}$ e) $\frac{4}{5}$

Q10. Em um triângulo ABC , retângulo em A , temos $AB = 3$ e $AC = 4$. Sendo AD a altura relativa ao lado BC , calcule BD , DC e AD .

Q11. Calcule o comprimento da tangente exterior comum a duas circunferências, tangentes externamente, de raios 4 e 9.

Q12. Uma escola de educação artística tem seus

canteiros de forma geométrica. Um deles é um trapézio retângulo com as bases medindo 5 m e 8 m e o lado oblíquo às bases medindo 5 m. Qual a área deste canteiro?

- a) $26\ m^2$ b) $13\ m^2$ c) $6,5\ m^2$ d) $52\ m^2$ e) $22\ m^2$

Q13. Um triângulo possui lados 5, 6 e 7 cm. Qual o raio da circunferência inscrita neste triângulo?

- a) $3\sqrt{2}\ cm$ b) $2\sqrt{3}\ cm$ c) $\frac{\sqrt{6}}{2}\ cm$ d) $\frac{\sqrt{6}}{3}\ cm$ e) $\frac{2\sqrt{6}}{3}\ cm$

Q14. O ângulo x , da figura 1 a seguir, mede:

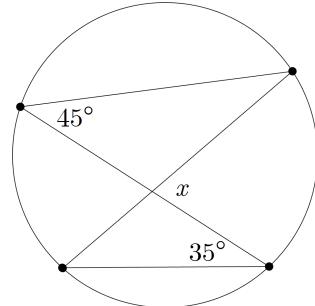


Figura 1

- a) 60° b) 80° c) 90° d) 100° e) 120°

Q15. A soma e o produto das raízes da equação do segundo grau $(4m + 3n)x^2 - 5nx + (m - 2) = 0$ valem respectivamente, $\frac{5}{8}$ e $\frac{3}{32}$. Calcule o valor de $m+n$.

Q16. Determine o valor máximo de $81n - 4n^2$, se n é um número inteiro.

Q17. Resolva a equação:

$$x^3 - 8x^2 + 12x = 0$$

SUGESTÃO: Se o produto de dois números é zero, pelo menos um deles é zero.

GABARITO EXERCÍCIOS GERAIS XXXVIII

Q1. 15 cm e 10 cm

Q2. $AB = 70^\circ$ e $CD = 140^\circ$

Q3. Trace as bissetrizes internas e use $\sin 30^\circ$.

Q4. $\frac{13}{2}$ m

Q5. $168\ m^2$

Q6. C

Q7. B

Q8. B

Q9. C

Q10. $BC = 5$, $AD = \frac{12}{5}$, $BD = \frac{9}{5}$ e $CD = \frac{16}{5}$

Q11. 12

Q12. A

Q13. E

Q14. B

Q15. $m + n = 9$

Q16. 410

Q17. $x = 0$ ou $x = 2$ ou $x = 6$