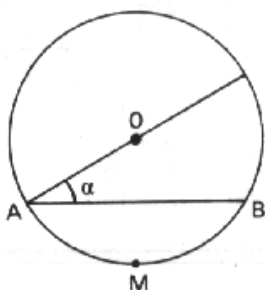


Questões de Geometria Plana Resolvidas

Ângulos na circunferência, relações métricas na circunferência, áreas de figuras planas, soma dos ângulos internos de polígono e número de diagonais de um polígono.

1. (Cesgranrio-RJ) Em um círculo de centro O , está inscrito o ângulo a . Se o arco AMB mede 130° , o ângulo a mede:

- a) 25°
- b) 30°
- c) 40°
- d) 45°
- e) 50°



Resolução: $a = \frac{180^\circ - 130^\circ}{2} = 25^\circ$

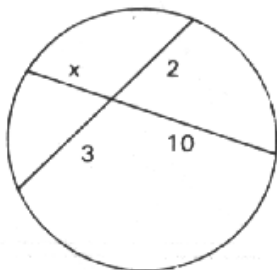
2. A diagonal do quadrado de lado 4cm vale:

- a) 1cm
- b) $\sqrt{2}$ cm
- c) 4cm
- d) 8cm
- e) $4\sqrt{2}$ cm

Resolução: $d = l\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$

3. (Fuvest-SP) O valor de x na figura é:

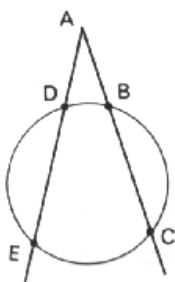
- a) 0,6
- b) 1
- c) 4
- d) 5
- e) $20/3$



Resolução: $10 \cdot x = 2 \cdot 3 \Rightarrow x = 0,6$

4. (Mack-SP) Na figura, $AB = 7$ m, $AD = 6$ m e $DE = 4$ m. Então, BC é igual a:

- a) $\frac{11}{7}$
- b) $\frac{24}{7}$
- c) 5 m
- d) 12 m
- e) 11 m



Resolução:

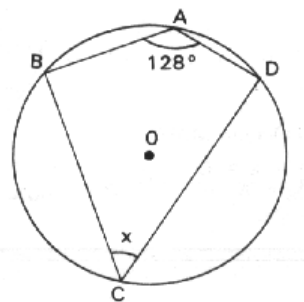
$$AB \cdot AC = AD \cdot AE$$

$$7x(7+BC) = 6x(6+4) \Rightarrow 49 + 7xBC = 60$$

resp a)

5. (Mack-SP) O quadrilátero $ABCD$ da figura é inscritível. O valor de x é:

- a) 36°
 b) 48°
 c) 50°
 d) 52°
 e) 54°



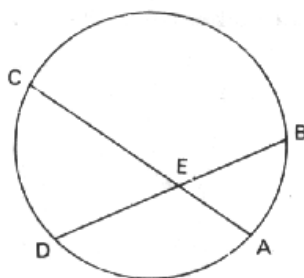
Resolução:

Em todo quadrilátero inscrito os ângulos opostos são suplementares: $128^\circ + x = 180^\circ$

$\hat{a} \quad x =$

6. (UEFS-BA) Na figura, são dados $\frac{AE}{EC} = \frac{1}{3}$, $BE = 8$ cm e $ED = 6$ cm. O comprimento de AC, em cm, é:

- a) 10
 b) 12
 c) 16
 d) 18
 e) 20



Resolução:

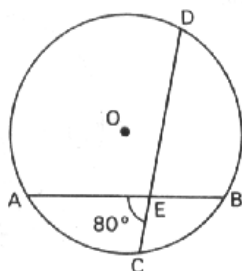
$CE \times AE = BE \times ED$

$3AE \times AE = 8 \times 6 \quad \hat{a} \quad AE = 4 \quad \text{e} \quad EC = 12$

$AC = 12 + 4$

7. (Mack-SP) Na figura, o ângulo AEC mede 80° e o arco AC mede 100° . A medida de BD é:

- a) 45°
 b) 50°
 c) 60°
 d) 75°
 e) 90°



Resolução:

$80^\circ = \frac{AC + BD}{2}$

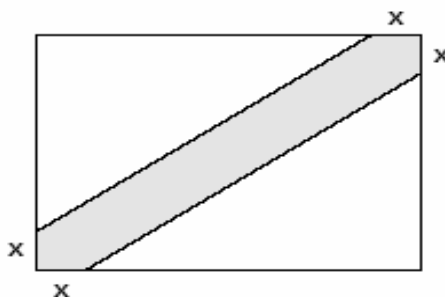
$80^\circ = \frac{100^\circ + BD}{2}$

$BD =$

8. (ESPM-jun/2004)

A bandeira representada ao lado mede 4m de comprimento por 3m de largura. A faixa escura cobre 50% da superfície da bandeira. A medida x vale:

- a) 1,0 m
 b) 1,2 m
 c) 1,4 m
 d) 1,6 m
 e) 1,8



Resolução: $3.4 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (4-x) \cdot (3-x) = 0,5 \cdot 3 \cdot 4$

9. A soma das medidas dos ângulos internos de um eneágono é:

- a) 900^0
- b) 1080^0
- c) 1260^0
- d) 1800^0
- e) 2340^0

Resolução: $S_{eneagono} = (n-2) \cdot 180^0 = 7 \cdot 180^0$

10. Num triângulo equilátero de lado 6cm , a distância do baricentro a um vértice vale:

- a) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ cm
- b) 2cm
- c) $2\sqrt{3}$ cm
- d) $3\sqrt{3}$ cm
- e) 4cm

Resolução: $lado = r\sqrt{3} = 6 \rightarrow r = \frac{6}{\sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3} \text{ cm}$

11. O quadrado de área $(0,027)^{-\frac{2}{3}} \text{ m}^2$ tem, em metros, um perímetro igual a:

- a) $\frac{20}{3}$
- b) $\frac{10}{3}$
- c) $\frac{20}{9}$
- d) $\frac{40}{3}$
- e) $\frac{40}{9}$

$$A = l^2 = (0,027)^{-\frac{2}{3}} = \left(\frac{27}{1000} \right)^{-\frac{2}{3}} =$$

Resolução: $\left[\left(\frac{27}{1000} \right)^{1/3} \right]^{-2} = \left(\frac{3}{10} \right)^{-2} = \left(\frac{10}{3} \right)^2$

$$lado = l = \frac{10}{3}$$

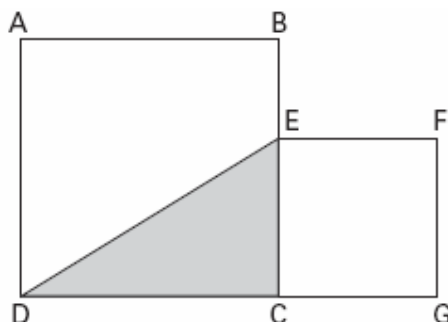
12. O lado de um triângulo equilátero de área $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$ mede em cm:

- a) $3\sqrt{2}$
- b) 6
- c) $3\sqrt{6}$
- a) 18
- d) 36

Resolução: $A = \frac{l^2 \sqrt{3}}{4} = 9\sqrt{3} \rightarrow l = 6$

13. Na figura, a diferença entre as áreas dos quadrados ABCD e EFGC é 56. Se o segmento BE=4, a área do triângulo CDE vale:

- a) 18,5
- b) 30,5
- c) 22,5
- d) 24,5
- e) 26,5



Resolução: Seja x o lado do quadrado menor: $(4+x)^2 - x^2 = 56 \rightarrow$ resolvendo essa equação encontramos $x=5$. A área do triângulo CDE: $A = \frac{b.h}{2} = \frac{(4+5).5}{2} = 22,5$

14. A área de um quadrado de lado $\left(\frac{a+b}{2}\right)$ ($a > b$), menos a área de um quadrado de

lado $\left(\frac{a-b}{2}\right)$ é igual à área de um retângulo de:

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

Resolução: $\left(\frac{a+b}{2}\right)^2 - \left(\frac{a-b}{2}\right)^2 = \frac{a^2 + 2ab + b^2 - (a^2 - 2ab + b^2)}{4}$

15. O número de diagonais do polígono convexo cuja soma dos ângulos internos é 1440° é:

- a) 20
- b) 27
- c) 35
- d) 42
- e) 44

Resolução: A soma dos ângulos internos de um polígono é $S_i = (n-2).180^\circ = 1440^\circ$ à $n=9$. O número de diagonais: $d = \frac{n.(n-3)}{2} = \frac{9 \times 6}{2}$

16. Aumentando-se os lados a e b de um retângulo de 15% e 20%, respectivamente, a área do retângulo é aumentada de:

a) 35%

b) 30%

c) 3,5% **Resolução:** $A_{\text{retângulo}} = axb$

$$A_{\text{aumentada}} = (1 + 0,15)ax(1 + 0,20)b = 1,15ax1,2b = 1,38ab$$

d) 3,8%

e) 38%