

1. Stoodi

Considerando qual a área de um círculo é 49π cm², qual a medida do seu raio?

- a. 4 cm
- b. 7 cm
- c. 9 cm
- d. 10 cm
- e. 12 cm

2. Stoodi

Uma pizza de raio 20cm foi cortada em 8 pedaços idênticos, ou seja, cada fatia tem um ângulo de 45°. Quanto mede a área de uma fatia dessa pizza?

- a. 70π cm²
- b. 65π cm²
- c. 60π cm²
- d. 55π cm²
- e. 50π cm²

3. Stoodi

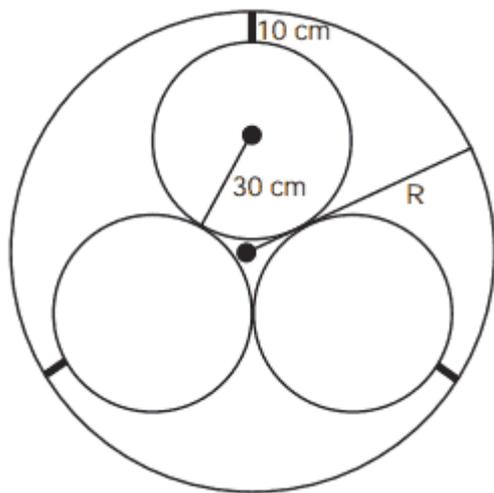
Uma praça de formato circular tem um raio de 15 m. Nessa praça existe uma fonte localizada exatamente no seu centro. A fonte possui um formato circular de raio 5m.

Se não contarmos com a área da fonte, quanto mede a área da praça?

- a. 200π m²
- b. 225π m²
- c. 250π m²
- d. 275π m²
- e. 300π m²

4. ENEM 2013

Em um sistema de dutos, três canos iguais, de raio externo 30 cm, são soldados entre si e colocados dentro de um cano de raio maior, de medida R. Para posteriormente ter fácil manutenção, é necessário haver uma distância de 10 cm entre os canos soldados e o cano de raio maior. Essa distância é garantida por um espaçador de metal, conforme a figura:

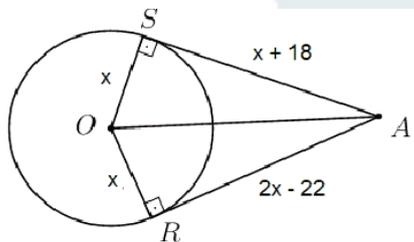


Utilize 1,7 como aproximação para raiz quadrada de três. O valor de R, em centímetros, é igual a:

- a. 64,0.
- b. 65,5.
- c. 74,0.
- d. 81,0.
- e. 91,0.

5. Stoodi

Observe a imagem abaixo:

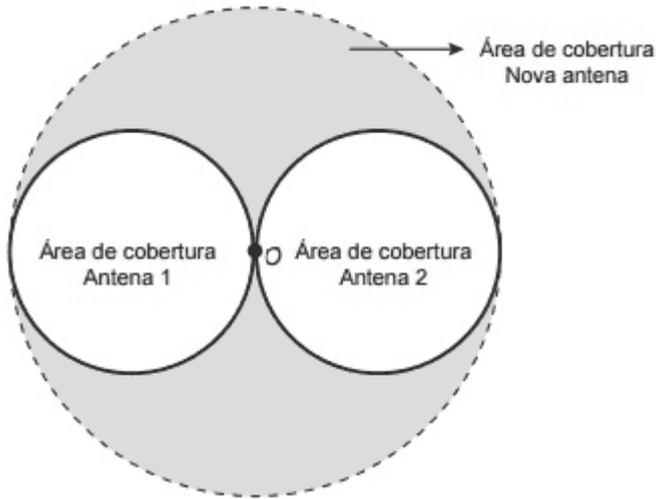


Qual o perímetro do quadrilátero AROS?

- a. 196
- b. 164
- c. 132
- d. 116
- e. 108

6. ENEM 2015

Uma empresa de telefonia celular possui duas antenas que serão por uma nova, mais potente. As áreas de cobertura das antenas que serão substituídas são círculos de raio 2 km, cujas circunferências se tangenciam no ponto O, como mostra a figura.



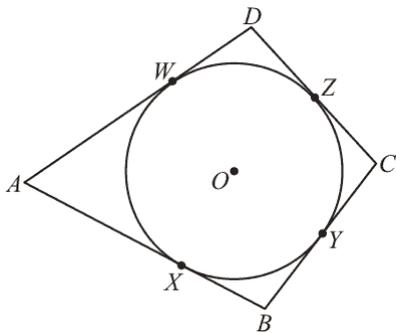
O ponto O indica a posição da nova antena, e sua região de cobertura será um círculo cuja circunferência tangenciará externamente as circunferências das áreas de cobertura menores.

Com a instalação da nova antena, a medida da área de cobertura, em quilômetros quadrados, foi ampliada em

- a. 8π .
- b. 12π .
- c. 16π .
- d. 32π .
- e. 64π .

7. Stoodi

Observe a imagem abaixo:



Os pontos X , Y , Z e W são pontos de tangência. Sabendo que AB mede 25cm , CZ mede 6cm e DZ mede 9cm , qual o perímetro do quadrilátero $ABCD$?

- a. 40 cm
- b. 50 cm
- c. 60 cm
- d. 70 cm
- e. 80 cm

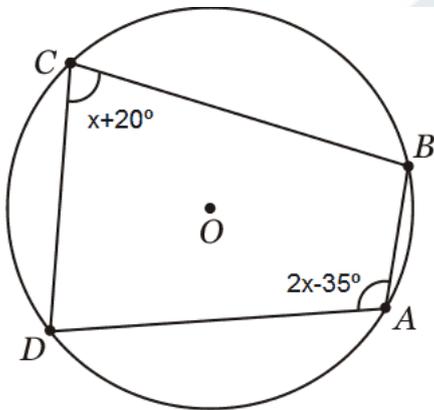
8. Stoodi

Sobre posições relativas, assinale a alternativa falsa:

- a. Uma reta é tangente à circunferência quando ambas possuem apenas um ponto em comum.
- b. Uma reta é externa à circunferência quando todos os seus pontos são externos à circunferência.
- c. Uma reta é secante à circunferência quando todos os seus pontos são internos à circunferência.
- d. O centro da circunferência é um ponto interno dessa circunferência.

9. Stoodi

Observe a figura do quadrilátero inscrito em uma circunferência:



Quanto vale x ?

- a. 45°
- b. 55°
- c. 65°
- d. 75°
- e. 85°

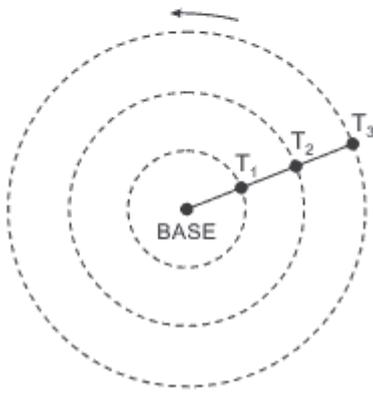
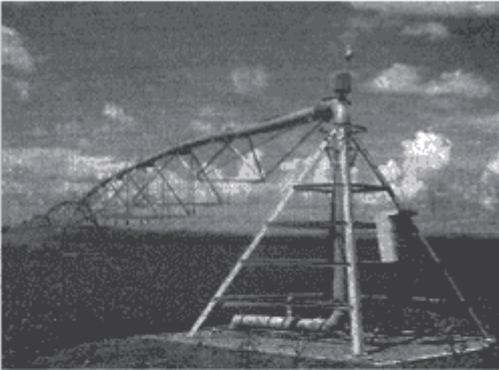
10. Stoodi

Qual é a área do um segmento circular de uma circunferência que possui raio 6cm, sendo que o ângulo do setor circular correspondente é 30° ?

- a. $(3\pi - 9) \text{ cm}^2$
- b. $(2\pi - 9) \text{ cm}^2$
- c. $(6\pi - 18) \text{ cm}^2$
- d. $(2\pi - 18) \text{ cm}^2$
- e. $(6\pi - 9) \text{ cm}^2$

11. ENEM 2017

Pivô central é um sistema de irrigação muito usado na agricultura, em que uma área circular é projetada para receber uma estrutura suspensa. No centro dessa área, há uma tubulação vertical que transmite água através de um cano horizontal longo, apoiado em torres de sustentação, as quais giram, sobre rodas, em torno do centro do pivô, também chamado de base, conforme mostram as figuras. Cada torre move-se com velocidade constante.



Um pivô de três torres (T_1 , T_2 e T_3) será instalado em uma fazenda, sendo que as distâncias entre torres consecutivas bem como da base à torre T_1 são iguais a 50m. O fazendeiro pretende ajustar as velocidades das torres, de tal forma que o pivô efetue uma volta completa em 25 horas. Use 3 como aproximação para π .

Para atingir seu objetivo, as velocidades das torres T_1 , T_2 e T_3 devem ser, em metro por hora, de

- a. 12, 24 e 36
- b. 6, 12 e 18
- c. 2, 4 e 6
- d. 300, 1200 e 5400
- e. 600, 2400 e 5400

12. Stoodi

Seja um arco de comprimento 6π cm e cujo ângulo é 40° . Qual o comprimento do raio da circunferência desse arco?

- a. 9 cm
- b. 18 cm
- c. 27 cm
- d. 36 cm
- e. 45 m

13. Stoodi

Considere duas circunferências distintas com centros em c_1 e em c_2 . Seja d a distância entre c_1 e c_2 .

- I. As circunferências são tangentes entre si se possuírem apenas um ponto em comum.
- II. As circunferências são tangentes externamente se d medir exatamente a soma dos seus raios.
- III. As circunferências são tangentes internamente se d medir exatamente a soma dos seus raios.
- IV. As circunferências são secantes entre si se possuírem apenas dois pontos em comum.
- V. As circunferências são interiores entre si se d for maior que a soma dos raios.
- VI. As circunferências são exteriores entre si se d for maior que a soma dos raios

Agora assinale a alternativa verdadeira:

- a. Apenas I, II e III são verdadeiras
- b. Apenas II, IV e VI são verdadeiras
- c. Apenas III, IV, V e VI são verdadeiras
- d. Apenas I, II e IV e VI são verdadeiras
- e. Todas são verdadeiras

14. ENEM 2014

Uma empresa que organiza eventos de formatura confecciona canudos de diplomas a partir de folhas de papel quadradas. Para que todos os canudos fiquem idênticos, cada folha é enrolada em torno de um cilindro de madeira de diâmetro d em centímetros, sem folga, dando-se 5 voltas completas em torno de tal cilindro. Ao final, amarra-se um cordão no meio do diploma, bem ajustado, para que não ocorra o desenrolamento, como ilustrado na figura:



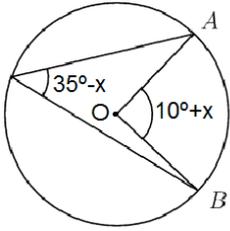
Em seguida, retira-se o cilindro de madeira do meio do papel enrolado, finalizando a confecção do diploma. Considere que a espessura da folha de papel original seja desprezível.

Qual é a medida, em centímetros, do lado da folha de papel usado na confecção do diploma?

- a. πd
- b. $2\pi d$
- c. $4\pi d$
- d. $5\pi d$
- e. $10\pi d$

15. Stoodi

Seja O o ponto central da seguinte circunferência:

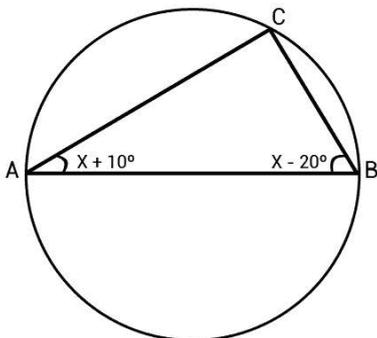


Qual o valor de x?

- a. 10°
- b. 20°
- c. 30°
- d. 40°
- e. 50°

16. Stoodi

Observe a figura abaixo:



Seja AB o diâmetro da circunferência, indique quanto mede os ângulos A e B:

- a. 60° e 30°
- b. 30° e 90°
- c. 45° e 45°
- d. 35° e 55°
- e. 40° e 60°

17. UEA 2014

Caminhando 100 metros pelo contorno de uma praça circular, uma pessoa descreve um arco de 144° . Desse modo, é correto afirmar que a medida, em metros, do raio da circunferência da praça é:

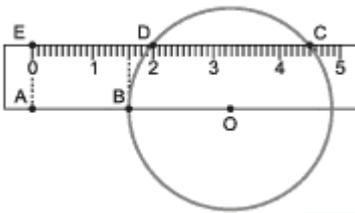
- a. 125π
- b. $\frac{175}{\pi}$

125

- c. π
250
d. π
e. 250π

18. UERJ 2012

A figura abaixo representa um círculo de centro O e uma régua retangular, graduada em milímetros. Os pontos A, E e O pertencem a régua e os pontos B, C e D pertencem, simultaneamente, à régua e à circunferência.



Considere os seguintes dados

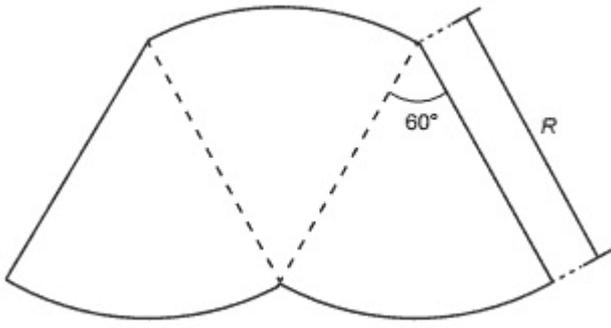
Segmentos	Medida (cm)
\overline{AB}	1,6
\overline{ED}	2,0
\overline{EC}	4,5

O diâmetro do círculo é, em centímetros, igual a:

- a. 3,1
b. 3,3
c. 3,5
d. 3,6

19. ENEM 2015

O proprietário de um parque aquático deseja construir uma piscina em suas dependências. A figura representa a vista superior dessa piscina, que é formada por três setores circulares idênticos, com ângulo central igual a 60° . O raio R deve ser um número natural.



O parque aquático já conta com uma piscina em formato retangular com dimensões 50 m x 24 m.

O proprietário quer que a área ocupada pela nova piscina seja menor que a ocupada pela piscina já existente.

Considere 3,0 como aproximação para π .

O maior valor possível para R, em metros, deverá ser

- a. 16
- b. 28
- c. 3129
- d. 4931
- e. 49

20. Stoodi

Observe as seguintes sentenças:

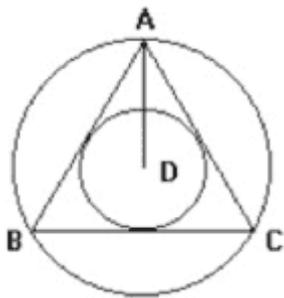
- I. Se uma circunferência tem comprimento 150π , seu raio mede 75
- II. Se uma circunferência tem diâmetro 24, seu comprimento mede 48π
- III. Se uma circunferência tem comprimento 68π , seu diâmetro mede 34

Assinale a alternativa verdadeira:

- a. Apenas I é verdadeira
- b. Apenas II é verdadeira
- c. Apenas II e III são verdadeiras
- d. Apenas I e III são verdadeiras
- e. I, II e III são verdadeiras

21. UNITAU 1995

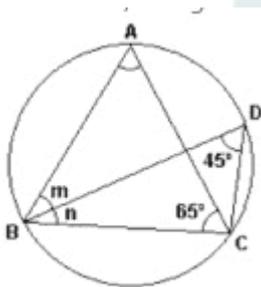
No triângulo equilátero ABC indicado na figura a seguir, o segmento \overline{AD} é 60 cm. Calcule a área da coroa circular formada pelas duas circunferências



- a. $2^5 \times 10^2 \pi \text{cm}^2$
- b. $3^3 \times 10^2 \pi \text{cm}^2$
- c. $2^3 \times 10^3 \pi \text{cm}^2$
- d. $3^2 \times 10^2 \pi \text{cm}^2$
- e. $2 \times 3 \times 10^2 \pi \text{cm}^2$

22. G1 - CFTMG 2005

Na figura, os triângulos ABC e BCD estão inscritos na circunferência. A soma das medidas $m + n$ em graus, é:



- a. 70
- b. 90
- c. 110
- d. 130

23. ENEM 2012

O losango representado na Figura 1 foi formado pela união dos centros das quatro circunferências tangentes, de raios de mesma medida.

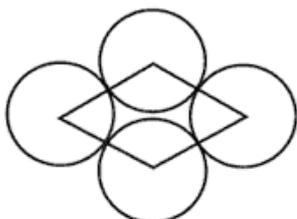


Figura 1

Dobrando-se o raio de duas das circunferências centradas em vértices opostos do losango e ainda mantendo-se a configuração das tangências, obtém-se uma situação conforme ilustrada pela Figura 2.

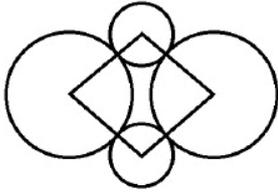


Figura 2

O perímetro do losango da Figura 2, quando comparado ao perímetro do losango da figura 1, teve um aumento de:

- a. 300%
- b. 200%
- c. 150%
- d. 100%
- e. 50%

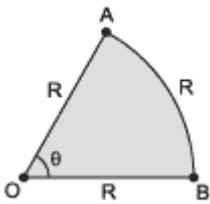
24. PUCRJ 2015

A medida da área, em cm^2 de um quadrado que pode ser inscrito em um círculo de raio igual a 5cm é?

- a. 20
- b. $25\sqrt{2}$
- c. 25
- d. $50\sqrt{2}$
- e. 50

25. UERJ 2015

Uma chapa de aço com a forma de um setor circular possui raio R e perímetro $3R$ conforme ilustra a imagem.



A área do setor equivale a:

- a. R^2
- b. $\frac{R^2}{4}$
- c. $\frac{R^2}{2}$
- d. $\frac{3R^2}{2}$

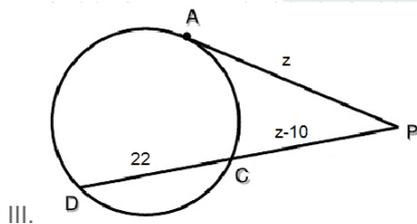
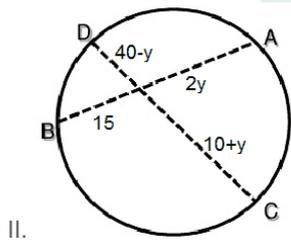
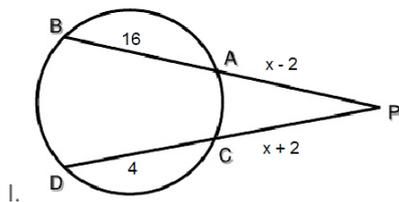
26. Stoodi

Assinale a alternativa falsa:

- a. O ponto central é o ponto fixo equidistante a todos os pontos coplanares da circunferência.
- b. O diâmetro é uma corda.
- c. A circunferência faz parte do círculo.
- d. O raio é uma corda.
- e. O arco é um segmento da circunferência.

27. Stoodi

Observe as seguintes imagens:



Assinale a alternativa que indica os valores corretos de x , y e z :

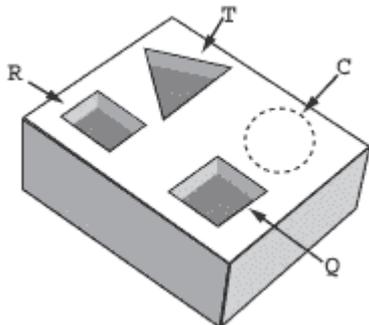
- a. $x=10$, $y = 60$ e $z=10$
- b. $x=50$, $y = 10$ e $z=20$
- c. $x=10$, $y = 10$ e $z=50$
- d. $x=20$, $y = 20$ e $z=60$
- e. $x=10$, $y = 20$ e $z=60$

28. ENEM 2016

Um marceneiro está construindo um material didático que corresponde ao encaixe de peças de madeira com 10 cm de altura e formas geométricas variadas, num bloco de madeira em que cada peça se posicione na perfuração com seu formato correspondente, conforme ilustra a figura. O bloco de madeira já possui três perfurações prontas de bases distintas: uma quadrada (Q), de lado 4 cm, uma retangular (R), com base 3 cm e altura 4 cm, e uma forma de um triângulo equilátero (T), de lado 6,8 cm. Falta realizar uma

perfuração de base circular (C).

O marceneiro não quer que as outras peças caibam na perfuração circular e nem que a peça de base circular caiba nas demais perfurações e, para isso, escolherá o diâmetro do círculo que atenda a tais condições. Procurou em suas ferramentas uma serra copo (broca com formato circular) para perfurar a base de madeira, encontrando cinco exemplares, com diferentes medidas de diâmetros, como segue: (I) 3,8 cm; (II) 4,7 cm; (III) 5,6 cm; (IV) 7,2 cm; (V) 9,4 cm.



Considere 1,4 e 1,7 como aproximações para $\sqrt{2}$ e $\sqrt{3}$, respectivamente.

Para que seja atingido o seu objetivo, qual dos exemplares de serra copo o marceneiro deverá escolher?

- a. I
- b. II
- c. III
- d. IV
- e. V

29. ENEM 2017

A manchete demonstra que o transporte de grandes cargas representa cada vez mais preocupação quando feito em vias urbanas.

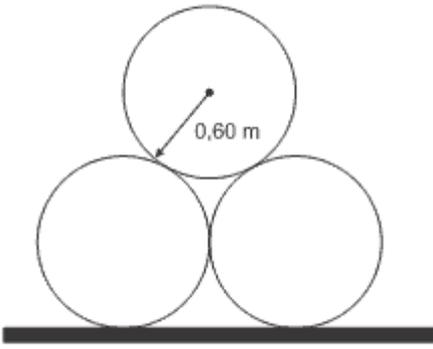
Caminhão entala em viaduto no Centro

Um caminhão de grande porte entalou embaixo do viaduto no cruzamento das avenidas Borges de Medeiros e Loureiro da Silva no sentido Centro-Bairro, próximo à Ponte de Pedra, na capital. Esse veículo vinha de São Paulo para Porto Alegre e transportava três grandes tubos, conforme ilustrado na foto.



Disponível em: www.caminhoes-e-carretas.com.
Acesso em: 21 maio 2012 (adaptado).

Considere que o raio externo de cada cano da imagem seja 0,60m e que eles estejam em cima de uma carroceria cuja parte superior está a 1,30m do solo. O desenho representa a vista traseira do empilhamento dos canos.



A margem de segurança recomendada para que um veículo passe sob um viaduto é que a altura total do veículo com a carga seja, no mínimo, 0,50m menor do que a altura do vão do viaduto.

Considere 1,7 como aproximação para $\sqrt{3}$

Qual deveria ser a altura mínima do viaduto, em metro, para que esse caminhão pudesse passar com segurança sob seu vão?

- a. 2,82
- b. 3,52
- c. 3,70
- d. 4,02
- e. 4,20

30. ENEM 2012

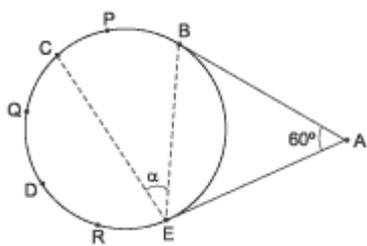
Em exposições de artes plásticas, é usual que estuas sejam expostas sobre plataformas giratórias. Uma medida de segurança é que a base da escultura esteja integralmente apoiada sobre a plataforma. Para que se providencie o equipamento adequado, no caso de uma base quadrada que será fixada sobre uma plataforma circular, o auxiliar técnico do evento deve estimar a medida R do raio adequado para a plataforma em termos da medida L do lado da base da estátua.

Qual relação entre R e L o auxiliar técnico deverá apresentar de modo que a exigência de segurança seja cumprida?

- a. $R \geq L/\sqrt{2}$
- b. $R \geq 2L/\pi$
- c. $R \geq L/\sqrt{\pi}$
- d. $R \geq L/2$
- e. $R \geq L/(2\sqrt{2})$

31. FGV 2013

Na figura, AB e AE são tangentes à circunferência nos pontos B e E , respectivamente, e $\widehat{BAE} = 60^\circ$

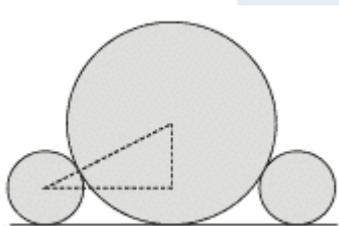


Se os arcos \widehat{BPC} , \widehat{CQD} e \widehat{DRE} têm medidas iguais, a medida do ângulo $B\hat{E}C$ indicada na figura por α é igual a:

- a. 20°
- b. 40°
- c. 45°
- d. 60°
- e. 80°

32. UESPI 2012

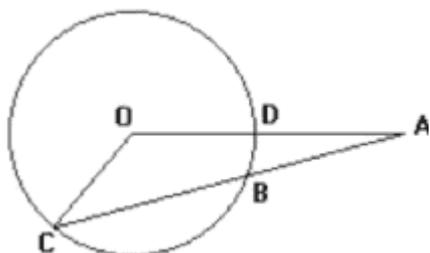
Uma circunferência de raio R é tangente externamente a duas circunferências de raio r , com $r < R$. As três circunferências são tangentes a uma mesma reta, como ilustrado a seguir. Qual a distância entre os centros das circunferências de raio r ?



- a. $4\sqrt{Rr}$
- b. $3\sqrt{Rr}$
- c. $2\sqrt{Rr}$
- d. \sqrt{Rr}
- e. $\sqrt{Rr}/2$

33. CESGRANRIO 1997

Na figura a seguir, $AB = 8$ cm, $BC = 10$ cm, $AD = 4$ cm e o ponto O é o centro da circunferência. O perímetro do triângulo AOC mede, em cm:

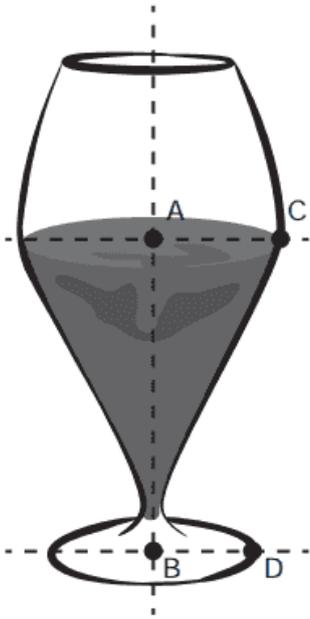


- a. 36

- b. 45
- c. 48
- d. 50
- e. 54

34. ENEM 2013

Um restaurante utiliza, para servir bebidas, bandejas com bases quadradas. Todos os copos desse restaurante têm o formato representado na figura:



Considere que $\overline{AC} = \frac{7}{5}\overline{BD}$ e que l é a medida de um dos lados da base da bandeja. Qual deve ser o menor valor da razão $\frac{l}{\overline{BD}}$ para que uma bandeja tenha capacidade de portar exatamente quatro copos de uma só vez?

- a. 2
- b. $\frac{14}{5}$
- c. 4
- d. $\frac{24}{5}$
- e. $\frac{28}{5}$

35. ENEM 2014

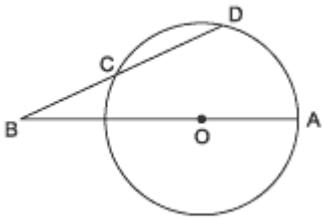
Uma pessoa possui um espaço retangular de lados 11,5 m e 14 m no quintal de sua casa e pretende fazer um pomar doméstico de maçãs. Ao pesquisar sobre o plantio dessa fruta, descobriu que as mudas de maçã devem ser plantadas em covas com uma única muda e com espaçamento mínimo de 3 metros entre elas e entre elas e as laterais do terreno. Ela sabe que conseguirá plantar um número maior de mudas em seu pomar se dispuser as covas em filas alinhadas paralelamente ao lado de maior extensão.

O número máximo de mudas que essa pessoa poderá plantar no espaço disponível é

- a. 4.
- b. 8.
- c. 9.
- d. 12.
- e. 20.

36. MACKENZIE 2012

Na figura, se a circunferência t em centro O e $BC = OA$, então a razão entre as medidas dos ângulos $A\hat{O}D$ e $C\hat{O}B$ é:



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

GABARITO: 1) b, 2) e, 3) a, 4) c, 5) a, 6) a, 7) e, 8) c, 9) c, 10) a, 11) a, 12) c, 13) d, 14) d, 15) b, 16) a, 17) c, 18) b, 19) b, 20) a, 21) b, 22) a, 23) e, 24) e, 25) c, 26) d, 27) e, 28) b, 29) d, 30) a, 31) b, 32) a, 33) e, 34) d, 35) c, 36) e.