

Disciplina: Matemática

Professor(a): Me. Alexander Rodrigues Ladeira

Coordenação: Betania S. C. Domingues

Visto:

Valor:

Nota:

Aluno(a):

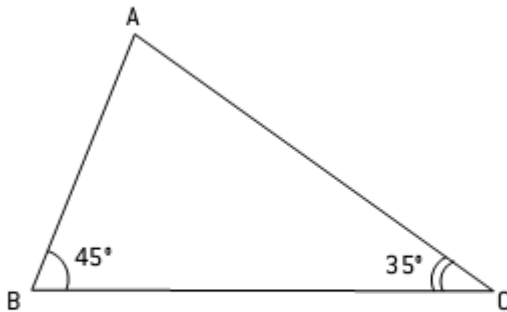
Nº:

**ORIENTAÇÕES**

- **ATENÇÃO: TODOS OS EXERCÍCIOS DEVEM CONTER A RESOLUÇÃO, EM FOLHA À PARTE, DE FORMA ORGANIZADA!**
- Use lápis e só após ter certeza, passe **TODAS** as respostas finais à caneta.
- Escreva com **letra bem legível**.
- Não será permitido rasura.

**O Caráter  
em 1º lugar****RESPONSABILIDADE****Conteúdos cobrados no trabalho e na avaliação de recuperação semestral***Lei dos senos e lei dos cossenos – Livro 1, capítulo 4**Circunferência trigonométrica, seno, cosseno e tangente – Livro 2, capítulos 5, 6, 7***QUESTÕES****QUESTÃO 1**

No triângulo ABC da figura a seguir, tem-se  $\widehat{ABC} = 45^\circ$ ,  $\widehat{ACB} = 35^\circ$  e  $AB = 10$ .

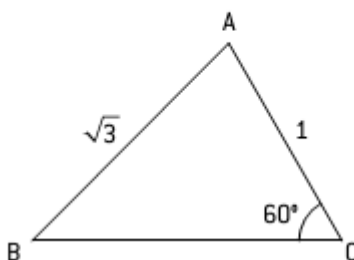


Considerando  $\cos 45^\circ = 0,707$  e  $\cos 55^\circ = 0,574$ , o número inteiro mais próximo da medida de AC é:

- a. 15                      c. 13                      e. 11  
b. 14                      d. 12

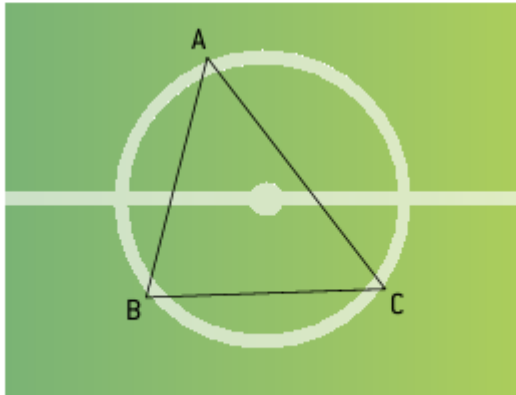
**QUESTÃO 2**

Calcule a medida do ângulo agudo B do triângulo a seguir.



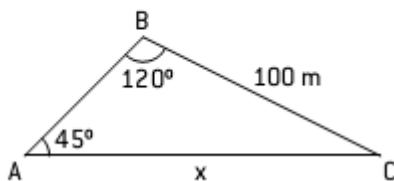
### QUESTÃO 3

No início de uma partida de futebol, os jogadores A, B e C margeiam a área central, que compreende um círculo de 9,15 m de raio. Sabendo que o arco  $\widehat{BC}$  compreende um terço do comprimento da circunferência, qual a menor distância entre os jogadores B e C?



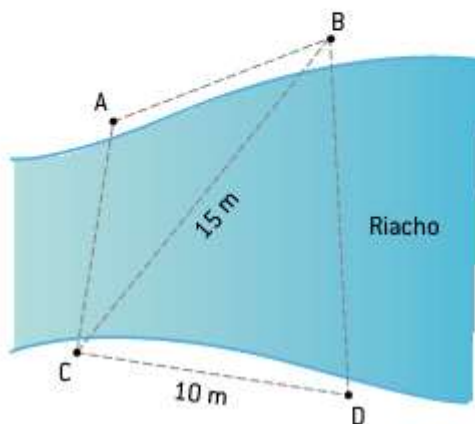
### QUESTÃO 4

Determine o valor de x no triângulo a seguir.



### QUESTÃO 5

Um topógrafo deseja calcular a distância entre pontos situados à margem de um riacho, como mostra a figura a seguir. O topógrafo determinou as distâncias mostradas na figura, bem como os ângulos especificados na tabela, obtidos com a ajuda de um teodolito.

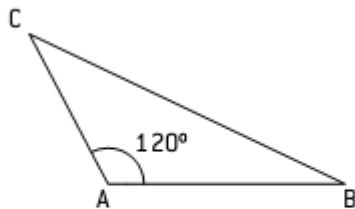


Visada	Ângulo
$\widehat{ACB}$	$\frac{\pi}{6}$
$\widehat{BCD}$	$\frac{\pi}{3}$
$\widehat{ABC}$	$\frac{\pi}{6}$

- Calcule a distância entre A e B.
- Calcule a distância entre B e D.

### QUESTÃO 6

Na figura, estão posicionadas as cidades vizinhas A, B e C, que são ligadas por estradas em linha reta. Sabe-se que, seguindo por essas estradas, a distância entre A e C é de 24 km, e entre A e B é de 36 km.



Nesse caso, pode-se concluir que a distância, em km, entre B e C é igual a:

- $8\sqrt{17}$
- $12\sqrt{19}$
- $12\sqrt{33}$
- $20\sqrt{15}$
- $20\sqrt{13}$

### QUESTÃO 7

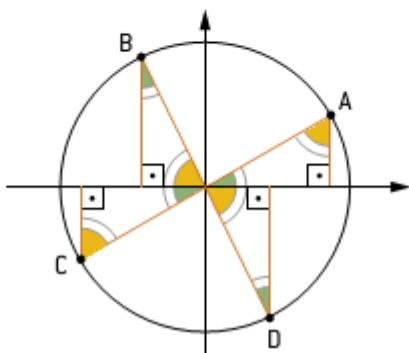
Num triângulo ABC, os lados AB e BC medem, respectivamente, 5m e 7m, e o ângulo oposto ao lado BC mede  $60^\circ$ . Calcule a medida do lado  $\overline{AC}$ .

### QUESTÃO 8

Identificar no ciclo trigonométrico as extremidades dos arcos, em radianos, de medidas:  $0$ ,  $\frac{\pi}{2}$ ,  $\pi$ ,  $\frac{3\pi}{2}$  e  $2\pi$ .

### QUESTÃO 9

No ciclo trigonométrico a seguir, temos a representação de quatro triângulos retângulos congruentes, em que os ângulos de mesma cor têm a mesma medida. Em cada um dos triângulos, um de seus catetos tem como reta suporte um eixo do sistema cartesiano, e a hipotenusa representa o raio da circunferência trigonométrica. Sabendo que o arco com extremidade no ponto A da circunferência trigonométrica tem medida de  $20^\circ$ , determine as medidas dos arcos da primeira volta com extremidades nos pontos B, C e D.



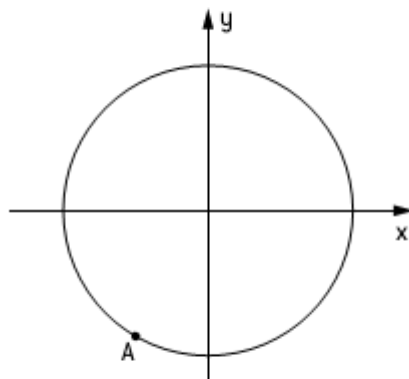
### QUESTÃO 10

Calcule a medida do arco trigonométrico, da primeira volta positiva, côngruo ao arco:

- a.  $770^\circ$
- b.  $-\frac{\pi}{15}$

### QUESTÃO 11

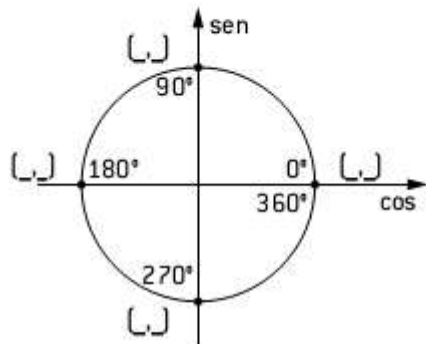
O ponto A destacado na figura a seguir é a extremidade do arco trigonométrico de medida  $1680^\circ$ . Considere que  $x$ ,  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ , e que  $y$ ,  $-360^\circ < y \leq 0^\circ$  são côngruos a  $1680^\circ$ , isto é,  $x$  e  $y$  são arcos que também têm extremidade em A. Os valores de  $x$  e  $y$ , em grau, são, respectivamente:



- a.  $x = 120^\circ$  e  $y = -60^\circ$
- b.  $x = 240^\circ$  e  $y = -120^\circ$
- c.  $x = 150^\circ$  e  $y = -30^\circ$
- d.  $x = 120^\circ$  e  $y = -120^\circ$
- e.  $x = 240^\circ$  e  $y = -60^\circ$

### QUESTÃO 12

Complete a figura a seguir e responda ao que se pede.



- a.  $\text{sen } 0^\circ$
- b.  $\text{sen } 180^\circ$
- c.  $\text{cos } 270^\circ$
- d.  $\text{sen } 360^\circ$
- e.  $\text{cos } 90^\circ$
- f.  $\text{cos } 180^\circ$

### QUESTÃO 13

Um candidato procurou a coordenação do curso de Matemática para saber do uso dessa disciplina nas diversas áreas do conhecimento. Foi-lhe dito que vários problemas são resolvidos com conhecimentos de Matemática do Ensino Médio, tal como o apresentado a seguir.

Uma formiga percorre uma circunferência trigonométrica partindo de sua origem. Ela para no ponto  $P(x, \frac{1}{5})$  do primeiro quadrante. O cosseno do arco percorrido pela formiga é:

- a.  $\frac{\sqrt{24}}{5}$
- b.  $\frac{\sqrt{26}}{5}$
- c.  $\frac{24}{5}$
- d.  $\frac{4}{5}$
- e.  $\frac{\sqrt{26}}{5}$

### QUESTÃO 14

Se  $x \in ]\pi; \frac{3\pi}{2}[$  e  $\cos x = 2 \cdot k - 1$ , então  $k$  varia no intervalo:

- a.  $] -1; 0[$
- b.  $[ -1; 0[$
- c.  $] 0; 1[$
- d.  $[ \frac{1}{2}; 1[$
- e.  $] 0; \frac{1}{2}[$

### QUESTÃO 15

Considere as seguintes afirmações para arcos medidos em radianos:

I.  $\sin 1 < \sin 3$

II.  $\cos 1 < \cos 3$

III.  $\cos 1 < \sin 1$

Quais são verdadeiras?

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