



EXERCÍCIOS – Arcos na Circunferência 02

Nome: _____

1. Às 12 horas, os ponteiros dos minutos e das horas se superpõem, e às 13 horas eles fazem um ângulo de 30° . Seguindo esse raciocínio, o valor da soma dos ângulos formados às $15h\ 30min$ e às $18h\ 40min$ é:

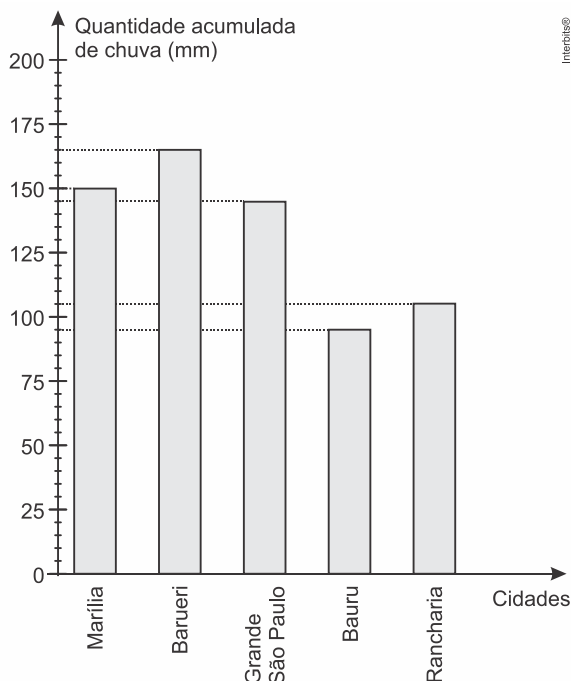
- a) 150° .
- b) 115° .
- c) 75° .
- d) 40° .
- e) 35° .

2. A medida de um ângulo α é 1 radiano. A medida de α em graus é tal que

- a) $10^\circ < \alpha < 20^\circ$
- b) $30^\circ < \alpha < 40^\circ$
- c) $20^\circ < \alpha < 30^\circ$
- d) $50^\circ < \alpha < 60^\circ$
- e) $40^\circ < \alpha < 50^\circ$

3. Fevereiro de 2020 destacou-se por uma quantidade expressiva de chuva em quase todo território nacional. Entre os dias 08 e 14, foram registradas significativas concentrações de chuvas na região Sudeste do Brasil. A atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), do Vértice Ciclônico de Altos Níveis (VCAN), da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), combinadas com a termodinâmica, proporcionaram áreas de instabilidades, favorecendo acumulados de chuvas significativos.

No gráfico a seguir, estão destacadas algumas cidades do Sudeste e a quantidade acumulada de chuva no período acima mencionado.



Para uma melhor visualização e comparação dos dados acima, foi construído um gráfico de setores. Considere x o ângulo central correspondente à cidade de Barueri no gráfico de setores.

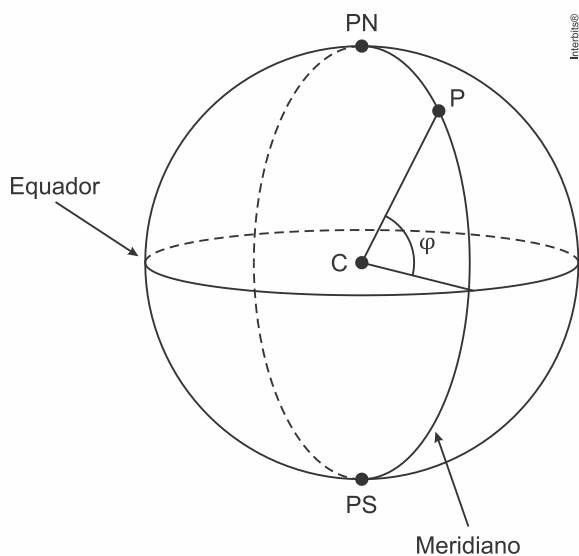
Em relação a x é correto afirmar que

- a) $\operatorname{sen} \frac{2\pi}{3} > \operatorname{sen} x$
- b) $\operatorname{cos} x > \operatorname{cos} \frac{\pi}{6}$
- c) $\operatorname{sen} x = \operatorname{sen} \frac{\pi}{4} + \operatorname{sen} \frac{3\pi}{4}$
- d) $\operatorname{cos} x = \operatorname{sen} \frac{\pi}{4} + \operatorname{cos} \frac{3\pi}{4}$

4. As coordenadas usualmente utilizadas na localização de um ponto sobre a superfície terrestre são a latitude e a longitude. Para tal, considera-se que a Terra tem a forma de uma esfera.

Um meridiano é uma circunferência sobre a superfície da Terra que passa pelos polos Norte e Sul, representados na figura por PN e PS . O comprimento da semicircunferência que une os pontos PN e PS tem comprimento igual a 20.016 km . A linha do Equador também é uma circunferência sobre a superfície da Terra, com raio igual ao da Terra, sendo que o plano que a contém é perpendicular ao que contém qualquer meridiano.

Seja P um ponto na superfície da Terra, C o centro da Terra e o segmento \overline{PC} um raio, conforme mostra a figura. Seja φ o ângulo que o segmento \overline{PC} faz com o plano que contém a linha do Equador. A medida em graus de φ é a medida da latitude de P .

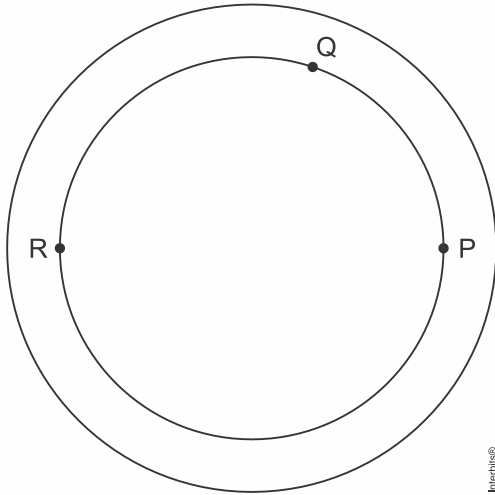


Suponha que a partir da linha do Equador um navio viaja subindo em direção ao Polo Norte, percorrendo um meridiano, até um ponto P com 30 graus de latitude.

Quantos quilômetros são percorridos pelo navio?

- a) 1.668
- b) 3.336
- c) 5.004
- d) 6.672
- e) 10.008

5. Uma pista circular delimitada por duas circunferências concêntricas foi construída. Na circunferência interna dessa pista, de raio $0,3 \text{ km}$, serão colocados aparelhos de ginástica localizados nos pontos P , Q e R , conforme a figura.



O segmento RP é um diâmetro dessa circunferência interna, e o ângulo PRQ tem medida igual a $\frac{\pi}{5}$ radianos.

Para uma pessoa ir do ponto P ao ponto Q andando pela circunferência interna no sentido anti-horário, ela percorrerá uma distância, em quilômetro, igual a

- a) $0,009\pi$
- b) $0,03\pi$
- c) $0,06\pi$
- d) $0,12\pi$
- e) $0,18\pi$

Gabarito:

Resposta da questão 1:

[B]

Resposta da questão 2:

[D]

Resposta da questão 3:

[D]

Resposta da questão 4:

[B]

Resposta da questão 5:

[D]