

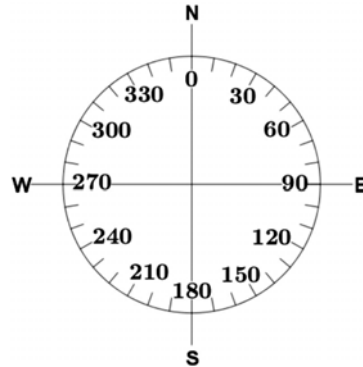


9º ano

Matemática

Tarefa 08 e 09 – Professor Diego

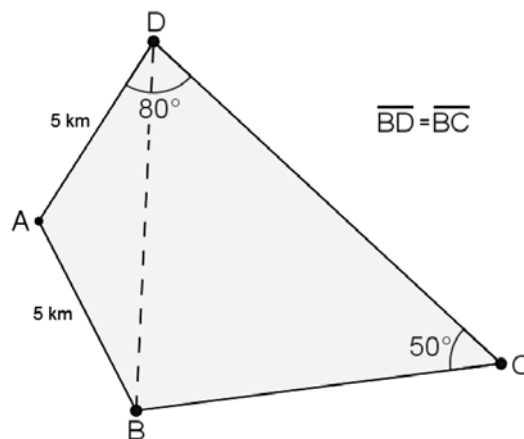
- 01. (UNIFOR CE)** João estava com a família no Caribe nas suas férias de julho. Eles estavam hospedados num hotel na ilha A e desejavam conhecer a ilha B. João sabia que se alugasse uma lancha e partisse na direção $N40^\circ E$ (isso significa 40° a leste da direção norte, contados a partir do norte), estariam na ilha B em 30 minutos. A família alugou uma lancha e no dia seguinte partiu às 08h em direção à ilha, navegando em linha reta. Às 08h30 constataram que não haviam chegado à ilha B. Foi então que João verificou na sua bússola (veja a figura abaixo) que haviam navegado, por engano, na direção $N70^\circ W$.



A partir da localização atual, em que direção a família deve seguir, em linha reta, para chegar à ilha B?

- a) $N75^\circ E$
b) $N60^\circ E$
c) $N45^\circ E$
d) $N40^\circ E$
e) $N30^\circ E$
- 02. (UFRGS)** Em um triângulo ABC, \hat{BAC} é o maior ângulo e \hat{ACB} é o menor ângulo. A medida do ângulo \hat{BAC} é 70° maior que a medida de \hat{ACB} . A medida de \hat{BAC} é o dobro da medida de \hat{ABC} . Portanto, as medidas dos ângulos são
- a) $20^\circ, 70^\circ$ e 90° .
b) $20^\circ, 60^\circ$ e 100° .
c) $10^\circ, 70^\circ$ e 100° .
d) $30^\circ, 50^\circ$ e 100° .
e) $30^\circ, 60^\circ$ e 90° .
- 03. (UFU MG)** Um fazendeiro pretende instalar um sistema de irrigação retilíneo, ligando os pontos B e D de sua propriedade rural, representada na figura seguinte pelo quadrilátero ABCD. Considerando que $\overline{AB} = \overline{AD} = 5$ km, $\angle ADC = 80^\circ$, e que $\overline{BD} = \overline{BC}$, qual será o custo total da instalação sabendo que o custo por quilômetro é de R\$ 500,00?

Use $\sqrt{3} = 1,7$

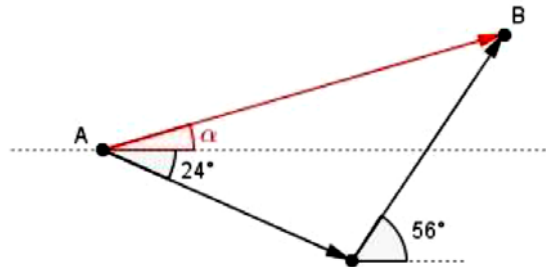


(Figura ilustrativa e sem escalas)

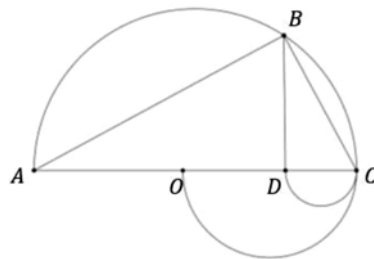


- 04. (UEFS BA)** As medidas dos ângulos internos de um triângulo, em graus, são números inteiros positivos iguais a α , β e γ . Sabendo-se que $\alpha < \beta < \gamma$, o menor valor possível de γ é
- 61°
 - 42°
 - 89°
 - 91°
 - 93°

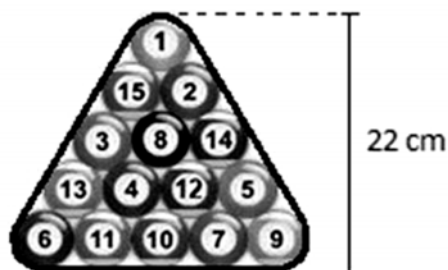
- 05. (IFPE)** Luna e Bebel estão participando de uma olimpíada de robótica no *Campus Afogados da Ingazeira*. Em uma das provas, elas precisavam levar o robô do ponto A para o ponto B no plano cartesiano, conforme a figura abaixo. Mas, por um descuido, o robô andou 30 cm sob um ângulo de 24° com o eixo horizontal e, para corrigir o trajeto, outros 30 cm sob um ângulo de 56° com a horizontal. Para realizar a prova com o menor percurso, elas deveriam ter iniciado o trajeto sob qual medida, em graus, do ângulo α em relação ao eixo horizontal?



- 24°
 - 16°
 - 4°
 - 8°
 - 40°
- 06. (UFJF MG)** Antônio, um fã de histórias em quadrinhos, decidiu confeccionar uma roupa para uma festa a fantasia. Para desenhar o símbolo da roupa, ele utilizou seus conhecimentos de matemática. Considere a figura do símbolo ao lado.



- Considere o triângulo ABC, de lado AB medindo 80mm e inscrito em uma semicircunferência de raio 50mm e centro O. Calcule os comprimentos dos segmentos OD e DC sabendo-se que BD é uma altura do triângulo ABC. Considere $\pi = 3$.
 - Antônio deseja confeccionar o triângulo ABC e a semicircunferência de diâmetro DC com um tecido vermelho, e o restante do símbolo com um tecido azul. De quantos milímetros quadrados de cada tecido, Antônio vai precisar para confeccionar o símbolo para sua fantasia? Considere $\pi = 3$.
- 07. (IBMEC SP Inspers)** Quinze bolas esféricas idênticas de bilhar estão perfeitamente encostadas entre si, e presas por uma fita totalmente esticada. A figura mostra as bolas e a fita, em vista superior.





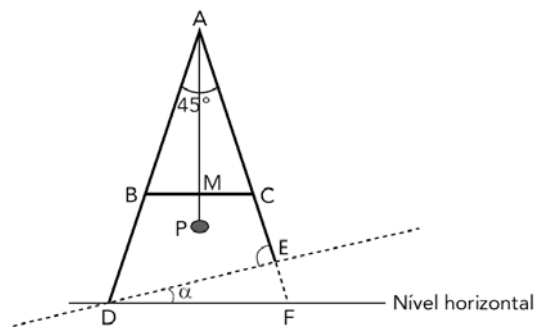
A medida do raio de uma dessas bolas de bilhar, em centímetros, é igual a

- $4\sqrt{3}-2$.
- $2\sqrt{3}+1$.
- $3\sqrt{3}-1$.
- $3\sqrt{3}-2$.
- $2\sqrt{3}-1$.

08. (UERJ) Uma ferramenta utilizada na construção de uma rampa é composta pela seguinte estrutura:

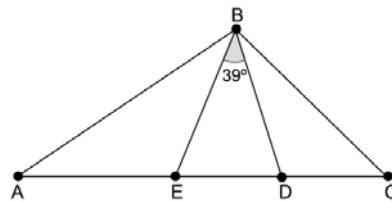
- duas varas de madeira, correspondentes aos segmentos AE e AD, que possuem comprimentos diferentes e formam o ângulo DAE igual a 45° ;
- uma travessa, correspondente ao segmento BC, que une as duas varas e possui uma marca em seu ponto médio M;
- um fio fixado no vértice A e amarrado a uma pedra P na outra extremidade;
- nesse conjunto, os segmentos AB e AC são congruentes.

Observe o esquema que representa essa estrutura:



Quando o fio passa pelo ponto M, a travessa BC fica na posição horizontal. Com isso, obtém-se, na reta que liga os pontos D e E, a inclinação α desejada. Calcule α , supondo que o ângulo AED mede 85° .

09. (FGV) A figura representa um triângulo ABC, com E e D sendo pontos sobre \overline{AC} . Sabe-se ainda que $AB=AD$, $CB=CE$ e que \widehat{EBD} mede 39° . Nas condições dadas, a medida de \widehat{ABC} é



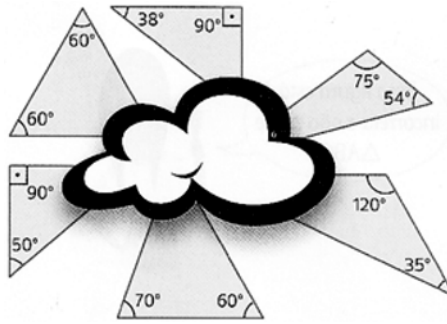
- 102°
- 108°
- 111°
- 115°
- 117°

10. (UECE) Seja AEC um triângulo isósceles (as medidas dos lados AE e AC são iguais) e O um ponto do lado AC tal que a medida do ângulo EOC é 120 graus. Se existe um ponto B, do lado AE, tal que o segmento OB é perpendicular ao lado AE e a medida do ângulo EOB seja igual a 40 graus, então a medida do ângulo OEC, em graus, é igual a

- 9.
- 7.
- 5.
- 3.

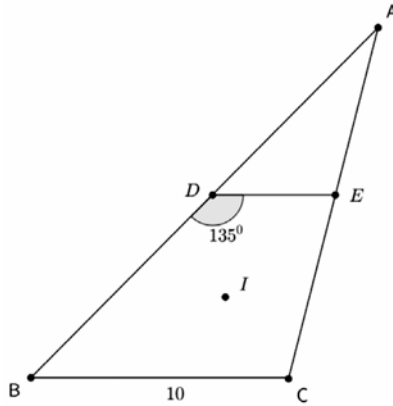


11. (IFSP) Uma professora escondeu alguns ângulos de triângulos e pediu que seus alunos determinassem apenas a soma dos ângulos escondidos pela nuvem dos triângulos retângulos. Assinale a alternativa que apresenta a resposta encontrada.



- a) 82° .
- b) 88° .
- c) 90° .
- d) 92° .
- e) 94° .

12. (UDESC SC) Observe a figura:



Sabendo que os segmentos \overline{BC} e \overline{DE} são paralelos, que o ponto I é o incentro do triângulo ABC e que o ângulo \widehat{BIC} é igual a 105° , então o segmento \overline{AC} mede:

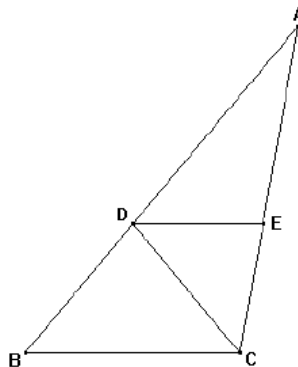
- a) $5\sqrt{2}$
- b) $\frac{10\sqrt{2}}{3}$
- c) $20\sqrt{2}$
- d) $10\sqrt{2}$
- e) $\frac{20\sqrt{2}}{3}$

13. (UFPE) Seja um triângulo ABC , um ponto D sobre AB e um ponto E sobre AC , tais que: medida do ângulo \widehat{BAC} é de 30° .

$DB=DC$ e $ED=EC$.

DE e BC são paralelas.

Qual é a medida, em graus, do ângulo \widehat{ABC} ?





- 14. (Unievangélica GO)** O ponto D pertence ao lado AC do triângulo AHC. Sabe-se que os segmentos $AH = HC = CD$ e que o ângulo $\hat{A}HD$ mede 24° . Determine qual a medida do ângulo $\hat{A}HC$?
- $\frac{132^\circ}{3}$
 - 92°
 - 68°
 - 132°
- 15. (UEM PR)** Com base nos conhecimentos de geometria, assinale o que for **correto**.
- Um triângulo possui, no máximo, um ângulo interno obtuso.
 - Quaisquer dois triângulos congruentes possuem a mesma área.
 - Quaisquer dois triângulos semelhantes são congruentes.
 - A área de um triângulo é sempre inferior à área do quadrado cujo lado possui a mesma medida do maior lado do triângulo.
 - O maior ângulo interno de um triângulo encontra-se em oposição ao maior lado do triângulo.
- 16. (UEM PR)** Considere ABC um triângulo cujos ângulos internos $\hat{A}BC$ e $\hat{B}CA$ medem, respectivamente, 72° e 36° . Considere, ainda, o ponto D sobre o lado AC de modo que o segmento \overline{BD} é bissetriz do ângulo $\hat{A}BC$, isto é, divide este ângulo em dois ângulos congruentes. Assinale o que for **correto**.
- O triângulo ABC é isósceles.
 - Os triângulos ABC e ADB são semelhantes.
 - A razão entre as áreas dos triângulos BCD e ADB é igual à razão entre os comprimentos do maior lado e do menor lado do triângulo ADB.
 - $\text{sen}(\hat{A}BC) = 2\text{sen}(\hat{B}CA)$.
 - A razão entre os comprimentos do maior lado e do menor lado do triângulo ABC é um número racional.