



Rua Rui Barbosa, 724 Centro/Sul
Fone: (86) 2106-0606 • Teresina - PI
Site: www.procampus.com.br
E-mail: procampus@procampus.com.br

GRUPO EDUCACIONAL PRO CAMPUS JUNIOR

aluno(a) _____

9º Ano - Ensino Fundamental

TURMA _____

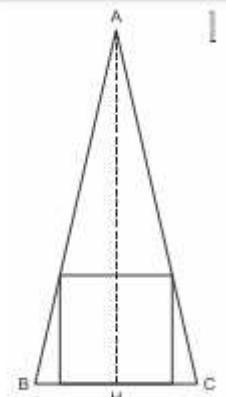
MANHÃ

Alan

TRABALHO DE GEOMETRIA - ENSINO REMOTO

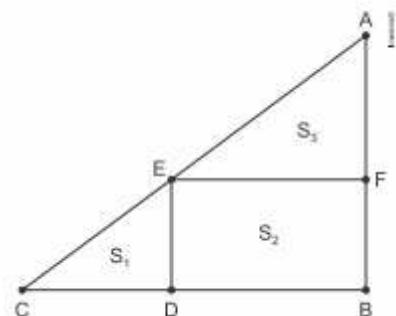
01. Na figura a seguir, estão representados o triângulo retângulo ABC e um quadrado inscrito nesse triângulo. O segmento AH é a altura do triângulo em relação à base BC. Sabe-se que o segmento AH mede 10 cm e o segmento BC mede 4 cm. Então, a medida do lado do quadrado, em centímetros, é

- a) 8/3
- b) 9/2
- c) 3
- d) 5/2
- e) 20/7



02. A figura abaixo mostra o esboço dos terrenos S_1 , S_2 e S_3 em que o quadrilátero BDEF é um retângulo e os segmentos \overline{CD} e \overline{BD} medem, respectivamente, 30 cm e 60 cm. Assim sendo, é correto afirmar que a área do terreno

- a) S_3 é igual à área do terreno S_2
- b) S_1 é a metade da área do terreno S_3
- c) S_1 é igual a $\frac{1}{3}$ da área do terreno S_3
- d) S_2 é igual à soma das áreas dos terrenos S_1 e S_3



03. Os lados de um triângulo medem, respectivamente, 5cm, 7 cm e 8 cm. Quais são as respectivas medidas dos lados de um triângulo semelhante a este cujo perímetro mede 0,6 m?

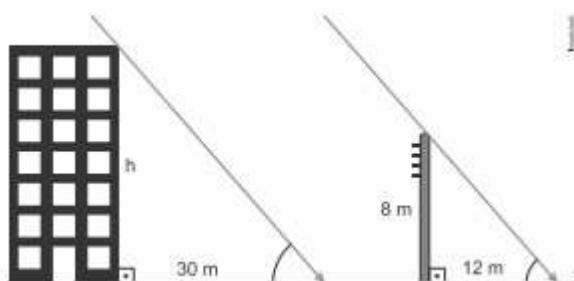
- a) 15 cm, 21cm e 24 cm
- b) 12 cm, 22 cm e 26 cm
- c) 18 cm, 20 cm e 22 cm
- d) 11cm, 23 cm e 26 cm
- e) 16 cm, 18 cm e 26 cm

04. Os lados de um triângulo medem 13 cm, 14 cm e 15 cm, e sua área mede 84 cm^2 . Considere um segundo triângulo, semelhante ao primeiro, cuja área mede 336 cm^2 .

A medida do perímetro do segundo triângulo, em centímetros, é

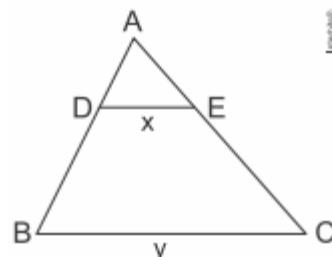
- a) 42
- b) 84
- c) 126
- d) 168
- e) 336

05. Às 10 h 45 min de uma manhã ensolarada, as sombras de um edifício e de um poste de 8 metros de altura foram medidas ao mesmo tempo. Foram encontrados 30 metros e 12 metros, respectivamente, conforme ilustração abaixo. De acordo com as informações acima, a altura h do prédio é de



- a) 12 metros.
 b) 18 metros.
 c) 16 metros.
 d) 14 metros.
 e) 20 metros.
06. Seja um triângulo ABC, conforme a figura. Se D e E são pontos, respectivamente, de AB e AC, de forma que $\overline{AD} = 4$, $\overline{DB} = 8$, $\overline{DE} = x$, $\overline{BC} = y$ e se $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, então

- a) $y = x+8$
 b) $y = x+4$
 c) $y = 3x$
 d) $y = 2x$



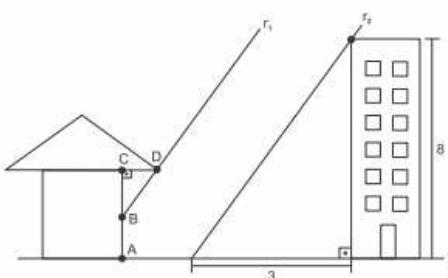
07. A sombra de uma Torre mede 4,2 m de comprimento. Na mesma hora, a sombra de um poste de 3m de altura é 12 cm de comprimento. Qual é a altura da torre?

- a) 95 m.
 b) 100 m.
 c) 105 m.
 d) 110 m.

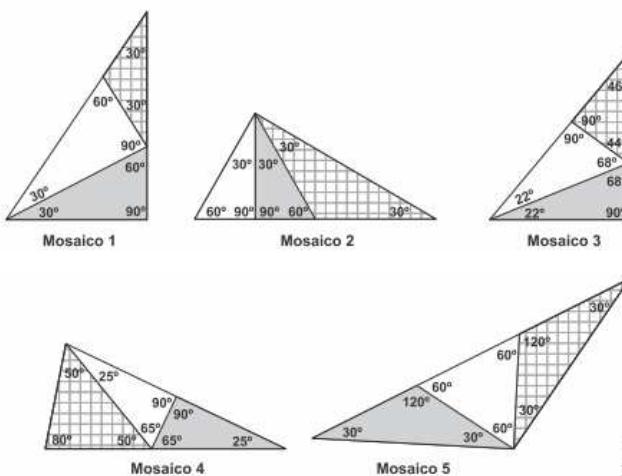
08. Na figura a seguir, o segmento \overline{AC} representa uma parede cuja altura é 2,9 m. A medida do segmento \overline{AB} é 1,3 m. O segmento \overline{CD} representa o beiral da casa. Os raios de sol r_1 e r_2 passam ao mesmo tempo pela casa e pelo prédio, respectivamente.

Se r_1 é paralelo com r_2 então, o comprimento do beiral, em metros, é

- a) 0,60.
 b) 0,65.
 c) 0,70.
 d) 0,75.



09. Pretende-se construir um mosaico com o formato de um triângulo retângulo, dispondo-se de três peças, sendo duas delas triângulos congruentes e a terceira um triângulo isósceles. A figura apresenta cinco mosaicos formados por três peças.

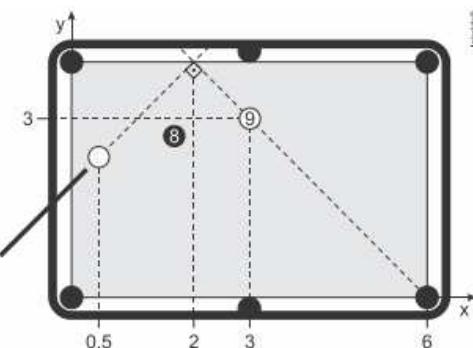


Na figura, o mosaico que tem as características daquele que se pretende construir é o

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

10. Em sua vez de jogar, um jogador precisa dar uma tacada na bola branca, de forma a acertar a bola 9 e fazê-la cair em uma das caçapas de uma mesa de bilhar. Como a bola 8 encontra-se entre a bola branca e a bola 9, esse jogador adota a estratégia de dar uma tacada na bola branca em direção a uma das laterais da mesa, de forma que, ao rebater, ela saia em uma trajetória retilínea, formando um ângulo de 90° com a trajetória da tacada, conforme ilustrado na figura.

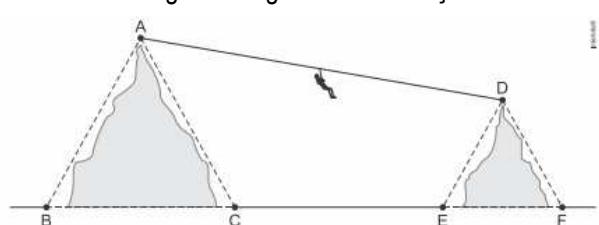
Com essa estratégia, o jogador conseguiu encaçapar a bola 9. Considere um sistema cartesiano de eixos sobre o plano da mesa, no qual o ponto de contato da bola com a mesa define sua posição nesse sistema. As coordenadas do ponto que representa a bola 9 são $(3; 3)$, o centro da caçapa de destino tem coordenadas $(6; 0)$ e a abscissa da bola branca é $0,5$, como representados na figura.



Se a estratégia deu certo, a ordenada da posição original da bola branca era

- a) 1,3.
- b) 1,5.
- c) 2,1.
- d) 2,2.
- e) 2,5.

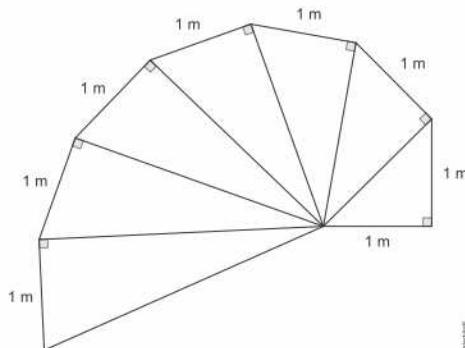
11. Para incentivar o turismo, o prefeito de uma cidade decide criar uma tirolesa ligando duas montanhas do Parque Ecológico Municipal. Um engenheiro foi contratado para projetar a atração e precisa saber quantos metros de cabo de aço necessitará para ligar os topos dessas duas montanhas. Para facilitar esses cálculos, o engenheiro criou, em seu projeto, os triângulos equiláteros ABC e DEF, pertencentes a um mesmo plano vertical, em que A e D representam os topos das montanhas e os pontos B, C, E e F estão alinhados no plano horizontal. Observe a figura a seguir com a situação descrita:



Sabendo que os triângulos equiláteros ABC e DEF têm, respectivamente, 32 metros e 16 metros de lado; e que a distância entre os pontos C e E é de 23 metros, a medida de cabo de aço (AD), em metros, que o engenheiro encontrará será de

- a) 47.
- b) 49.
- c) 51.
- d) 53.

12. Um artista plástico decidiu criar uma peça para sua próxima exposição, intitulada Espiral de Teodoro, em homenagem ao filósofo pitagórico Teodoro de Cirene. A peça será composta por hastes metálicas retilíneas formando triângulos retângulos, como mostra a figura abaixo.



O artista compra as hastes de uma ferraria, que as produz em qualquer tamanho até o limite máximo de 4 metros. Uma vez produzidas, duas hastes não podem ser soldadas para se formar uma nova haste. Desse modo, a Espiral de Teodoro criada por esse artista terá um número máximo de triângulos igual a:

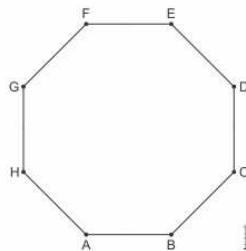
- a) 14
- b) 15
- c) 16
- d) 17

13. No ano de 1999, o Banco Central Espanhol emitiu uma moeda comemorativa de prata de 1.500 pesetas (unidade monetária espanhola em 1999), que tinha o formato de um octógono regular com 1cm de lado.



Disponível em: <https://pt.ucoin.net>. Acesso em: 1 ago. 2019.

Um colecionador armazenará esta moeda em uma caixa de base quadrada. Para isso, precisará determinar a distância entre os vértices A e D da representação a seguir.



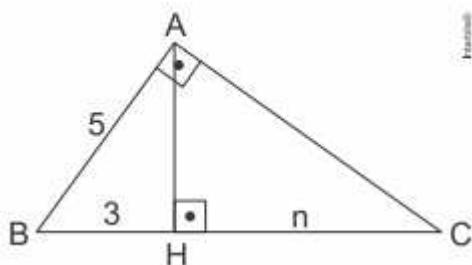
Considerando $\sqrt{2} = 1,4$ a medida do segmento AD, em centímetros, que o colecionador precisará calcular é igual, aproximadamente, a

- a) 1,6.
- b) 2,0.
- c) 2,4.
- d) 3,0.

14. A medida, em metros, do lado de um quadrado onde o comprimento de cada uma das diagonais é 2m é igual a

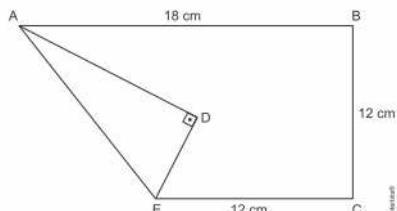
- a) $2\sqrt{2}$
- b) $\sqrt{2}$
- c) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- d) $3\sqrt{2}$

15. Se ABC é um triângulo retângulo em A, o valor de n é



- a) $22/3$
- b) $16/3$
- c) 22
- d) 16

16. Construir figuras de diversos tipos, apenas dobrando e cortando papel, sem cola e sem tesoura, é a arte do origami (ori = dobrar; kami = papel), que tem um significado altamente simbólico no Japão. A base do origami é o conhecimento do mundo por base do tato. Uma jovem resolveu construir um cisne usando técnica do origami, utilizando uma folha de papel de 18 cm por 12 cm. Assim, começou por dobrar a folha conforme a figura.

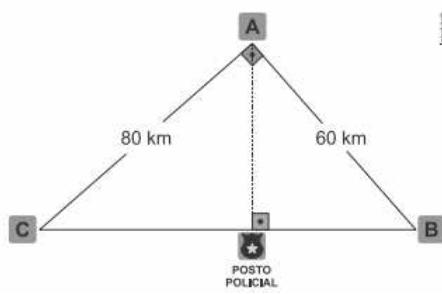


Após essa primeira dobradura, a medida do segmento AE é

- a) $2\sqrt{22} \text{ cm}$
- b) $6\sqrt{3} \text{ cm}$
- c) 12 cm.
- d) $6\sqrt{5} \text{ cm}$
- e) $12\sqrt{2} \text{ cm}$

17. O mapa ao lado mostra o posicionamento de três cidades – nomeadas de A, B e C – e as rodovias que as ligam e se cruzam perpendicularmente na cidade A. Em uma rodovia, a 60 km de distância de A, encontra-se a cidade B; na outra, a 80 km de A, encontra-se a cidade C. Um posto policial deve ser construído na rodovia que liga a cidade B até a C, conforme o desenho. Qual deve ser a distância do posto policial até a cidade B?

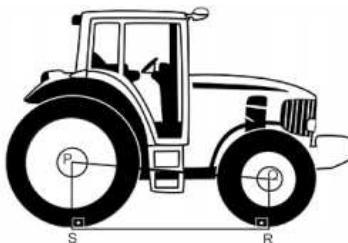
- a) 20 km
- b) 36 km
- c) 40 km
- d) 47 km



18. O quadrilátero ABCD é tal que os ângulos $A\hat{B}C$ e $A\hat{D}C$ são retos. Sabendo que os lados AB, BC e CD medem 7 m, 24 m e 20 m, respectivamente, podemos concluir que o perímetro desse quadrilátero, em m, vale

- a) 66.
- b) 62.
- c) 51.
- d) 54.
- e) 70.

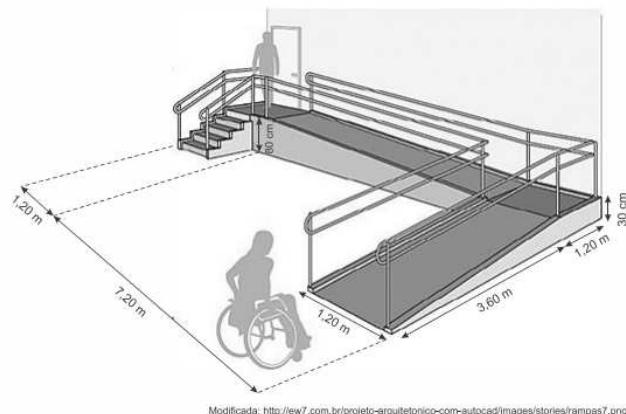
19. No trator da figura, o raio \overline{PS} da maior circunferência determinada pelo pneu traseiro é 80 cm, o raio \overline{QR} da maior circunferência determinada pelo pneu dianteiro é 56 cm e as distâncias entre os centros P e Q dessas circunferências é de 240 cm.



Considerando $\pi = 3$, a distância entre os pontos S e R, em que os pneus tocam o solo plano é

- a) igual ao comprimento da circunferência de raio \overline{PS} .
- b) maior que o comprimento da circunferência de raio \overline{PS} .
- c) um valor entre as medidas dos comprimentos das circunferências de raios \overline{PS} e \overline{QR} .
- d) maior que o módulo da diferença entre os comprimentos das circunferências de raios \overline{PS} e \overline{QR} .

20. A figura abaixo mostra uma rampa de acesso que foi construída adjacente a uma escada existente em uma das entradas de um prédio em uma escola. A rampa foi construída dentro das normas que regulam a inclinação de rampas para pessoas com necessidades especiais (cadeirantes e pessoas com mobilidade limitada).



Modificada: <http://ew7.com.br/projeto-arquitetonico-com-autocad/images/stories/rampas7.png>

Para que a rampa fique dentro das normas são necessários mais alguns ajustes, como por exemplo a sinalização com piso tátil para deficientes visuais, em toda a sua extensão até a frente da porta. O custo do piso tátil instalado, de 1,20 m de largura, é 150 reais por metro.

Para sinalizar a rampa, a escola gastará aproximadamente

- a) 1.780 reais.
- b) 1.785 reais.
- c) 1.790 reais.
- d) 1.795 reais.
- e) 1.805 reais.