

1. (Ime 2020) Um triângulo equilátero é projetado ortogonalmente em um plano, gerando um triângulo isósceles, cujo ângulo desigual mede 30° . O cosseno do ângulo do plano do triângulo equilátero com o plano de projeção é:

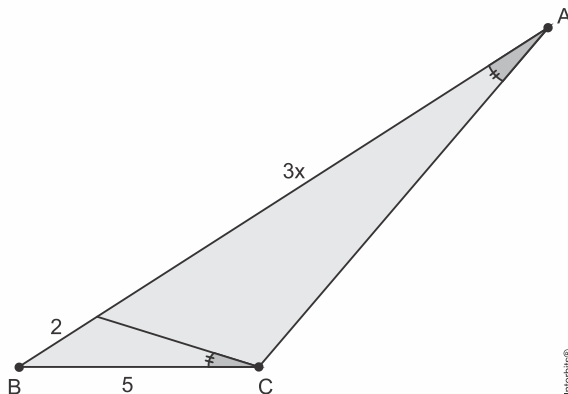
- a) $2\sqrt{3} - 3$
- b) $4 - 2\sqrt{3}$
- c) $2 - \sqrt{3}$
- d) $1 - \sqrt{3}$
- e) $\frac{\sqrt{3}}{2} - 1$

2. (Ita 2020) Os pontos $B = (1, 1 + 6\sqrt{2})$ e $C = (1 + 6\sqrt{2}, 1)$ são vértices do triângulo isósceles ABC de base BC, contido no primeiro quadrante. Se o raio da circunferência inscrita no triângulo mede 3, então as coordenadas do vértice A são

- a) $(7\sqrt{2}, 7\sqrt{2})$.
- b) $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$.
- c) $(1 + 7\sqrt{2}, 1 + 7\sqrt{2})$.
- d) $(1 + \sqrt{2}, 1 + \sqrt{2})$.
- e) $(1 + 6\sqrt{2}, 1 + 6\sqrt{2})$.

3. (Acafe 2020) Analise as afirmações e assinale a alternativa correta.

- a) Se f é o quociente de duas funções reais, então f é uma função racional.
- b) O conjunto solução da equação $\log_3(3x + 1) + \log_1(x + 1) = \log_3(x)$ é formado por dois elementos.
- c) Maria divulgou uma nova música na internet. O empresário dela informou que o número de acessos está crescendo em progressão geométrica, e apresentou os seguintes dados: 800 acessos no primeiro dia e 3.200 acessos no terceiro dia. No final de cinco dias, a partir do lançamento da música na internet, o número total de acessos foi de 24.800.
- d) Considere a figura a seguir.



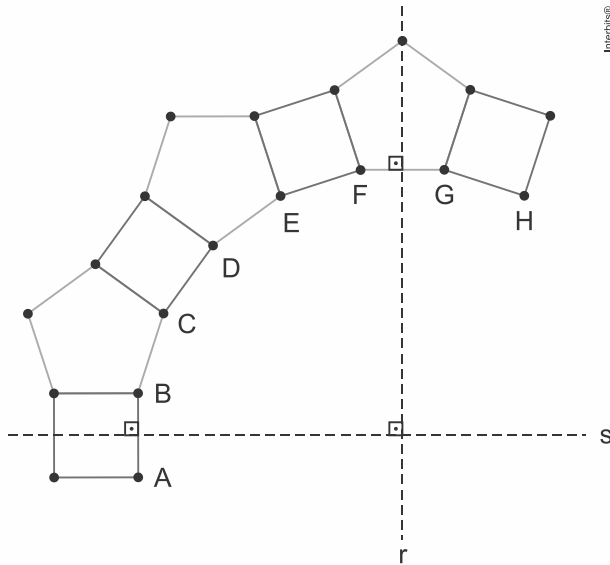
O valor de x é um número divisível por 3.

4. (Ita 2020) Seja A um ponto externo a uma circunferência λ de centro O e raio r . Considere uma reta passando por A e secante a λ nos pontos C e D tal que o segmento \overline{AC} é externo a λ e tem comprimento igual a r . Seja B o ponto de λ tal que O pertence ao segmento \overline{AB} . Se o ângulo \widehat{BAD} mede 10° , então a medida do ângulo \widehat{BOD} é igual a

- a) 25° .
- b) 30° .

- c) 35° .
 d) 40° .
 e) 45° .

5. (Uerj 2020) Três pentágonos regulares congruentes e quatro quadrados são unidos pelos lados conforme ilustra a figura a seguir.

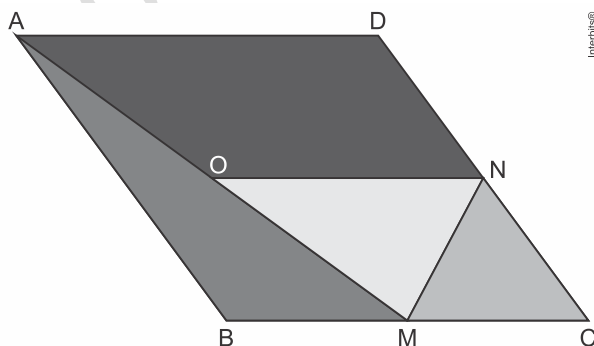


Acrescentam-se outros pentágonos e quadrados, alternadamente adjacentes, até se completar o polígono regular $ABCDEFGHI...A$, que possui dois eixos de simetria indicados pelas retas r e s .

Se as retas perpendiculares r e s são mediatrizes dos lados AB e FG , o número de lados do polígono $ABCDEFGHI...A$ é igual a:

- a) 18
 b) 20
 c) 24
 d) 30

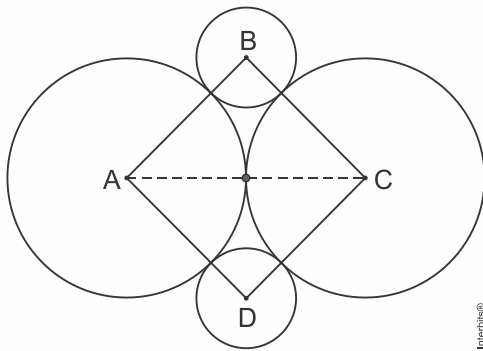
6. (Ufms 2020) Na figura a seguir, o paralelogramo $ABCD$ tem lados iguais a 10 cm. O , M e N são os pontos médios dos segmentos que os contêm, e o segmento NM é igual a $\frac{\sqrt{950}}{4}$ cm.



Então, o valor do segmento AO é igual a:

- a) $\frac{25\sqrt{2}}{2}$ cm.
 b) $\frac{15\sqrt{2}}{2}$ cm.
 c) $5\sqrt{2}$ cm.
 d) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ cm.
 e) $\frac{5\sqrt{2}}{4}$ cm.

7. (Ufrgs 2020) Considere dois círculos de centros A e C, raio 1 e tangentes entre si. O segmento AC é diagonal do quadrado ABCD. Os círculos de centros B e D são tangentes aos círculos de centros A e C, como mostra a figura abaixo.

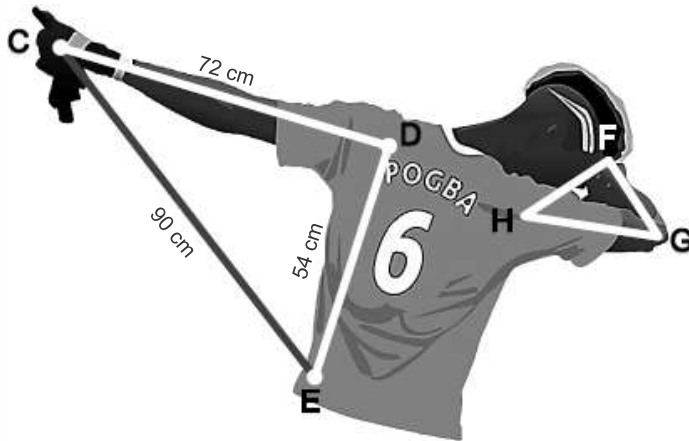


O raio dos círculos de centros B e D é

- a) $\sqrt{2} - 1$.
 b) 1.
 c) 2.
 d) $\sqrt{2} + 1$.
 e) $2\sqrt{2}$.

8. (G1 - cmrj 2020) Um professor de matemática francês aproveitou a comemoração dos gols de *Paul Pogba*, através de um gesto chamado «dab», para criar para seus alunos um problema relacionado com o Teorema de Pitágoras.

A proposta era encontrar uma solução que ajudasse o jogador francês a realizar de forma perfeita o «dab».



Disponível em <https://maisfutebol.iol.pt/incrivel/internacional/celebracao-de-pogba-da-origem-a-problema-matematico>. Acesso em 06/08/2019. Texto adaptado.

Observe a figura acima. O triângulo CDE, formado pelo braço esticado de *Pogba* (segmento \overline{CD}), não é semelhante ao triângulo FGH, formado pelo outro braço flexionado, cujas extremidades são H e F. Admitindo-se que o triângulo CDE não pode ser alterado em suas medidas, quais deveriam ser as medidas em centímetros do triângulo FGH para que os dois triângulos se tornassem semelhantes?

- 30, 24 e 18 cm
- 35, 28 e 21 cm
- 40, 32 e 28 cm
- 45, 36 e 27 cm
- 48, 24 e 20 cm

9. (G1 - cfrj 2020) Durante uma aula de trigonometria, o professor propôs aos alunos que determinassem o cosseno de 75° sem a utilização de fórmulas trigonométricas ou calculadoras. Após alguns minutos, um dos estudantes sugeriu os seguintes procedimentos:

1ª etapa: desenhe um triângulo retângulo ABC, de hipotenusa BC medindo 1 dm e

$$\widehat{ABC} = 75^\circ$$

2ª etapa: tome o ponto D sobre AC de modo que $\overline{BD} = \overline{CD}$.

3ª etapa: determine o comprimento do cateto AB.

Seguindo corretamente as etapas acima, encontra-se para o cosseno de 75° o valor:

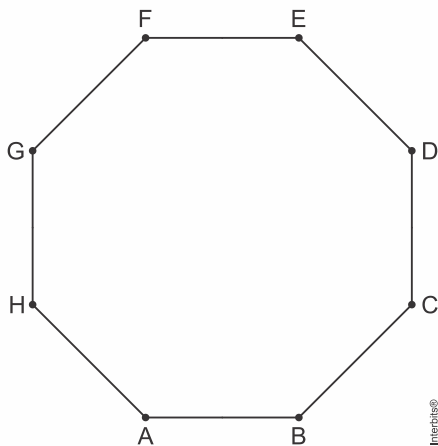
- $\frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}$
- $\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$
- $\frac{\sqrt{3-\sqrt{2}}}{2}$
- $\frac{\sqrt{3+\sqrt{2}}}{2}$

10. (G1 - cp2 2020) 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 1 cm 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.

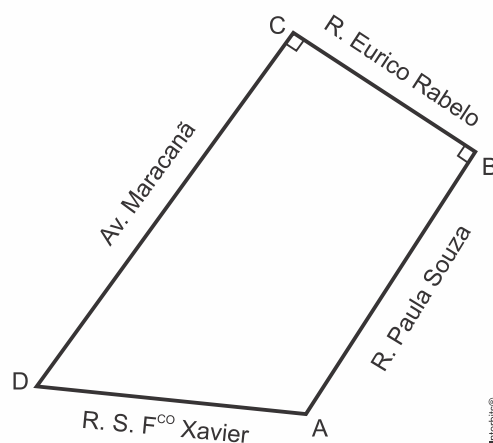
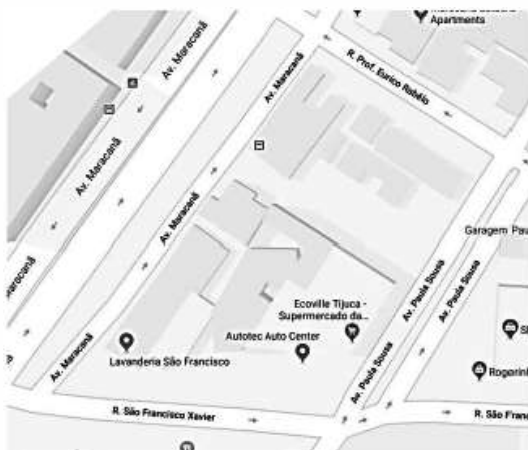


Considerando $\sqrt{2} = 1,4$, a medida do segmento AD , em centímetros, que o colecionador precisará calcular é igual, aproximadamente, a

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

11. (G1 - cmrj 2020) “A área de um trapézio corresponde ao produto de sua altura pela semissoma de suas bases.”

Um quarteirão próximo ao CMRJ é delimitado por trechos das ruas São Francisco Xavier, Paula Souza e Eurico Rabelo, assim como da avenida Maracanã, como se pode ver no mapa.



Esse quarteirão, cuja área mede 8.330 m^2 , pode ser representado pelo trapézio retângulo ilustrado ao lado do mapa. O trecho da avenida Maracanã é o mais longo de todos e possui 40 m a mais que o trecho da rua Paula Souza.

Viviane se encontra na esquina das ruas Paula Souza e São Francisco Xavier (Ponto A) e precisa caminhar até a esquina da avenida Maracanã com a rua São Francisco Xavier (Ponto D) pelo caminho mais longo, sempre em linhas retas, de A até B, de B até C, e de C até D, nessa ordem, percorrendo, ao todo, 308 m .

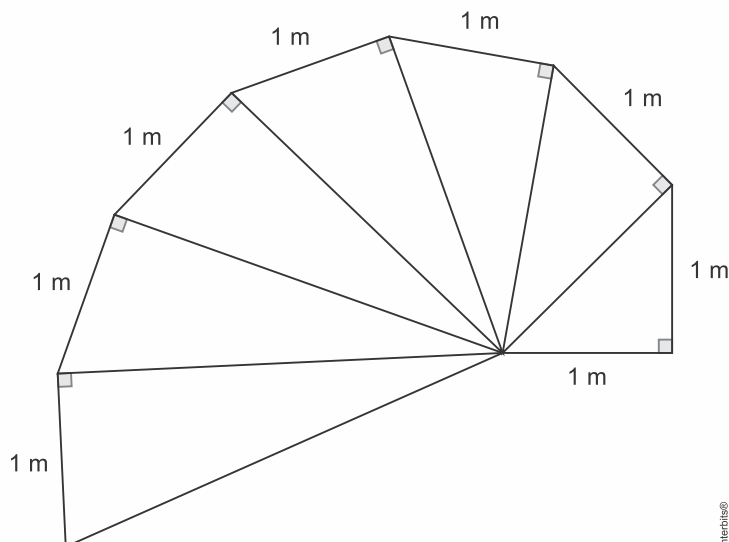
O comprimento do trecho da rua São Francisco Xavier que compõe esse trapézio mede

- a) $10\sqrt{55} \text{ m}$
- b) 80 m
- c) $10\sqrt{65} \text{ m}$
- d) 81 m
- e) $10\sqrt{67} \text{ m}$

12. (G1 - cmrj 2020) Em um plano cartesiano, os pontos $A(0, 3)$, $B(\sqrt{3}, 0)$ e $C(x, 3)$ formam um triângulo retângulo em B. De acordo com essas informações, o valor de x é

- a) 3
- b) $3\sqrt{3}$
- c) 4
- d) $4\sqrt{3}$
- e) 5

13. (G1 - cftrj 2020) 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.



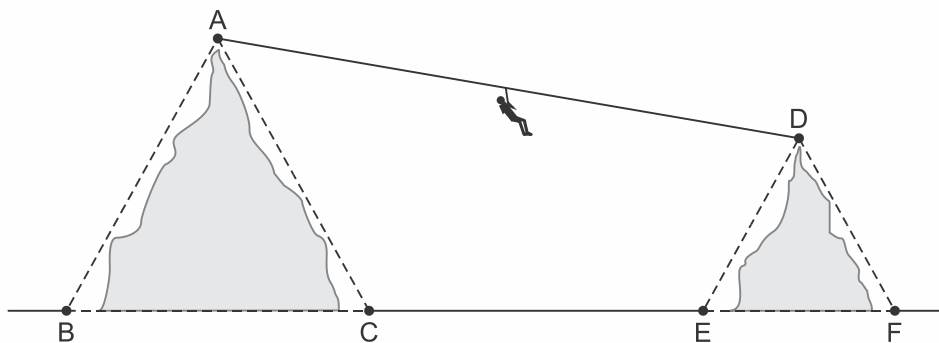
O artista compra as hastes de uma ferraria, que as produz em qualquer tamanho até o limite máximo de 4 metros . Uma vez produzidas, duas hastes não podem ser soldadas para se formar uma nova haste.

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

14. (G1 - cp2 2020) 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:



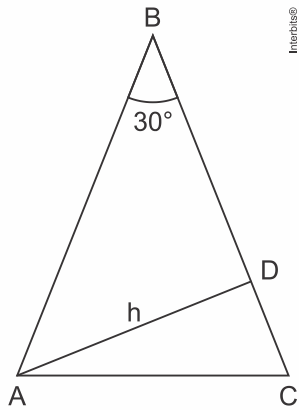
Sabendo que os triângulos equiláteros ABC e DEF têm, respectivamente, 32 metros e 16 metros de lado; e que a distância entre os pontos C e E é de 23 metros, a medida de cabo de aço (AD), em metros, que o engenheiro encontrará será de

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

15. (Efomm 2020) Seja ABC um triângulo inscrito em uma circunferência de centro O . Sejam O' e E o incentro do triângulo ABC e o ponto médio do arco BC que não contém o ponto A , respectivamente. Assinale a opção que apresenta a relação entre os segmentos EB, EO' e EC .

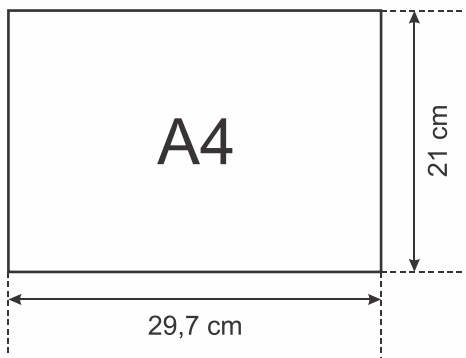
- a) $EB = EO' = EC$
- b) $EB < EO' = EC$
- c) $EB > EO' > EC$
- d) $EB = EO' > EC$
- e) $EB < EO' < EC$

16. (Unicamp 2020) A figura abaixo exibe o triângulo ABC , em que $AB = BC$ e \overline{AD} é uma altura de comprimento h . A área do triângulo ABC é igual a



- a) h^2 .
 b) $\sqrt{2}h^2$.
 c) $\sqrt{3}h^2$.
 d) $2h^2$.

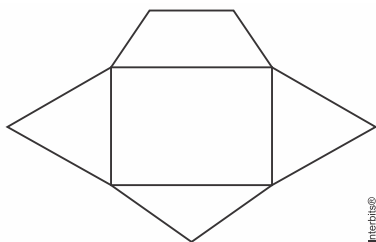
17. (G1 - epcar (Cpcar) 2020) Isabel confecciona envelopes a partir de folhas retangulares de papel A4, conhecido por ter medidas 21 cm por 29,7 cm e 75 g/m^2 .



O processo de preparação de cada envelope envolve:

- dobrar a folha ao meio tanto no sentido da maior medida quanto da menor medida;
- com a folha aberta e a determinação do seu centro, tomar, a partir deste, sobre a dobra maior, 8 cm para a esquerda e 8 cm para a direita, e, sobre a dobra menor, 3 cm para cima e 3 cm para baixo, determinando um retângulo;
- sobre as menores dimensões deste retângulo, desenhar dois triângulos equiláteros;
- sobre uma das maiores dimensões do retângulo, tomar um triângulo isósceles de altura 6 cm;
- sobre a outra das maiores dimensões do retângulo, desenhar um trapézio isósceles, cuja medida do ângulo da base maior é igual a 45° e a altura é igual a 3 cm.

A figura abaixo é uma planificação total de um dos envelopes.



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

Se o pacote de papel A4 é vendido com 500 folhas e se for confeccionado apenas um envelope com cada uma das folhas de um pacote, então, a quantidade gasta, em gramas, de papel é maior que

- a) 800.
- b) 750 e menor que 800.
- c) 700 e menor que 750.
- d) 650 e menor que 750.

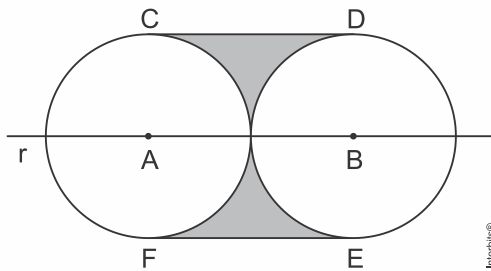
18. (Espcex (Aman) 2020) Um trapézio ABCD, retângulo em A e D, possui suas diagonais perpendiculares. Sabendo-se que os lados AB e CD medem, respectivamente, 2 cm e

18 cm, então a área, em cm^2 , desse trapézio mede

- a) 120.
- b) 60.
- c) 180.
- d) 30.
- e) 240.

19. (Ufrgs 2020) Considere dois círculos tangentes entre si, de centros A e B sobre a reta r, e tais que o raio de cada um tenha medida 10.

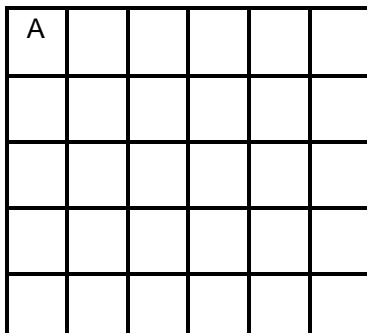
Os segmentos \overline{CD} e \overline{FE} são tangentes aos círculos e têm extremidades nos pontos de tangência C, D, E e F, como representado na figura a seguir.



A área da região sombreada é

- a) $100 - 25\pi$.
- b) $200 - 50\pi$.
- c) $200 + 50\pi$.
- d) $400 - 100\pi$.
- e) $400 + 100\pi$.

20. (G1 - cftrj 2020) A malha abaixo possui a forma de um retângulo composto por quadrados de área $A = 4 \text{ m}^2$.



Pode-se afirmar que a área total da malha e o seu perímetro medem, respectivamente:

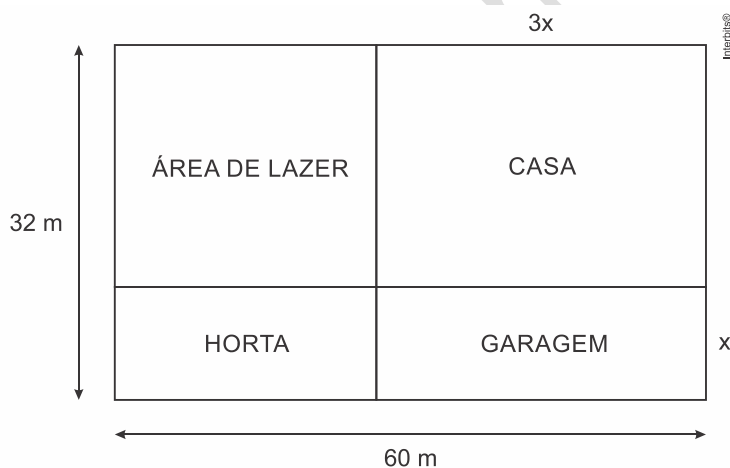
- a) 120 m^2 e 44 m
- b) 60 m^2 e 32 m
- c) 30 m^2 e 22 m
- d) 30 m^2 e 11 m

21. (Uerj 2020) Um valor aproximado da área do círculo pode ser obtido elevando-se ao quadrado $\frac{8}{9}$ do seu diâmetro. Fazer esse cálculo corresponde a substituir, na fórmula da área do círculo, o valor de π por um número racional.

Esse número é igual a:

- a) $\frac{128}{9}$
- b) $\frac{256}{9}$
- c) $\frac{128}{81}$
- d) $\frac{256}{81}$

22. (G1 - cp2 2020) Ao se aposentar, Marcos decide comprar um lote retangular em uma área rural para construir seu sítio. O terreno apresenta 60 m de comprimento por 32 m de largura. Marcos planeja construir uma casa, uma horta e uma garagem, além de deixar espaço para uma área de lazer com 480 m^2 . Observe a figura com a situação descrita:



Sabendo que o comprimento da casa ($3x$) é o triplo da largura da garagem (x), com x em metros, conclui-se que o perímetro da parte destinada para a horta é igual a

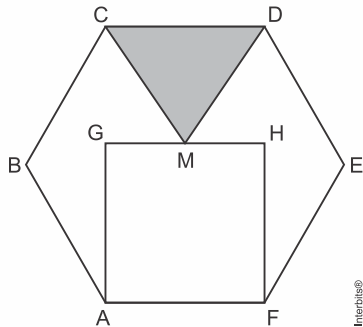
- a) 48 m .
- b) 56 m .
- c) 64 m .
- d) 72 m .

23. (G1 - ifce 2020) A quantidade de azulejos que devem ser usados para revestir uma parede retangular de 15 m de comprimento por 3 m de altura, sabendo-se que cada azulejo tem a

forma de quadrado de 15 cm de lado, igual a

- a) 2.500.
- b) 2.000.
- c) 1.000.
- d) 1.500.
- e) 3.000.

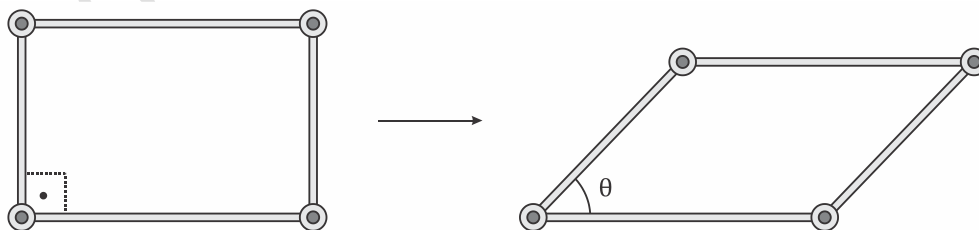
24. (Ufrgs 2020) Considere o hexágono regular $ABCDEF$ de lado 1. Sobre o lado \overline{AF} do hexágono, constrói-se o quadrado $AGHF$, como mostra a figura abaixo. Sendo M o ponto médio de \overline{GH} , constrói-se o triângulo CDM .



A área do triângulo CDM é

- a) $\sqrt{3} - 1$.
- b) $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$.
- c) $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$.
- d) $\frac{\sqrt{3}}{4}$.
- e) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

25. (Fuvest 2020) Um objeto é formado por 4 hastes rígidas conectadas em seus extremos por articulações, cujos centros são os vértices de um paralelogramo. As hastes movimentam-se de tal forma que o paralelogramo permanece sempre no mesmo plano. A cada configuração desse objeto, associa-se θ , a medida do menor ângulo interno do paralelogramo. A área da região delimitada pelo paralelogramo quando $\theta = 90^\circ$ é A .

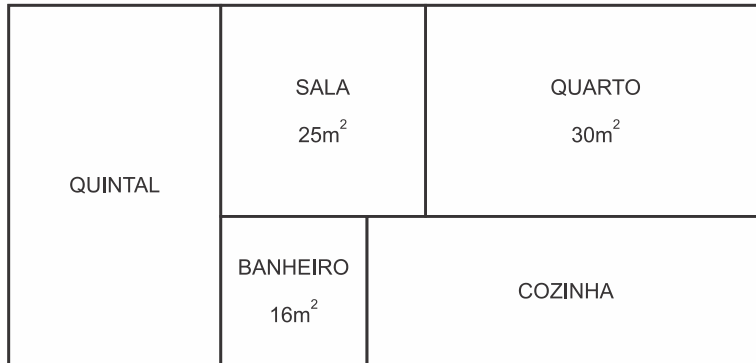


Para que a área da região delimitada pelo paralelogramo seja $A/2$, o valor de θ é, necessariamente, igual a

- a) 15° .
- b) $22,5^\circ$.
- c) 30° .
- d) 45° .

e) 60° .

26. (G1 - cmrj 2020) A sargento Gisele vai construir uma casa. O desenho mostra a planta da casa, que terá uma sala e um banheiro quadrados, e os demais espaços retangulares. A área total da construção, incluindo quarto, sala, cozinha, banheiro e quintal, somará 144 m^2 .

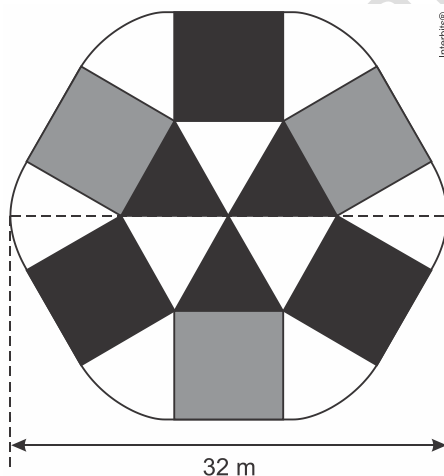


delespsm.blogspot.com, set./2019

De acordo com as informações da planta, a área do quintal e o perímetro da cozinha são, respectivamente,

- 20 m^2 e 22 m
- 40 m^2 e 24 m
- 42 m^2 e 24 m
- 28 m^2 e 24 m
- 45 m^2 e 22 m

27. (G1 - epcar (Cpcar) 2020) Para decorar uma parede no interior de sua casa, Marisa comprou quadros conforme figura abaixo.



Cada quadro contém:

- um hexágono regular;
- seis quadrados, cada um com um lado coincidente com um dos lados do hexágono;
- seis setores circulares idênticos de centro nos vértices do hexágono e cuja medida do raio é igual à medida do lado do quadrado.

As figuras foram pintadas de três cores diferentes: preto, branco e cinza.

Para cada 500 cm^2 pintados no quadro, cobra-se 50 reais.

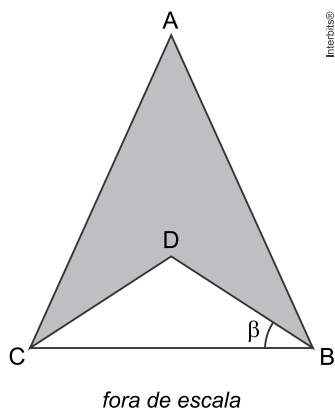
Cada quadro foi comprado pelo custo da pintura mais 77 reais.

Considere $\pi = 3$ e $\sqrt{3} = 1,7$

Pode-se afirmar que Marisa pagou, por um quadro, em reais, mais de

- a) 100 e menos de 150.
- b) 150 e menos de 200.
- c) 200 e menos de 250.
- d) 250.

28. (Famema 2020) O triângulo ABC é isósceles com $AB = AC = 4 \text{ cm}$, e o triângulo DBC é isósceles com $DB = DC = 2 \text{ cm}$, conforme a figura.



Seja β a medida do ângulo interno $D\hat{B}C$ do triângulo DBC. Sabendo-se que $\sin(\beta) = \frac{\sqrt{6}}{4}$, a

área, em cm^2 , do quadrilátero ABDC é

- a) $\sqrt{35}$
- b) 6
- c) 4
- d) $\sqrt{5}$
- e) $\sqrt{15}$

29. (G1 - cp2 2020) Thiago, após desbloquear a tela de seu celular, viu surgir uma figura cujo contorno lembrava uma bandeirinha típica de festa junina, conforme mostra a imagem a seguir.

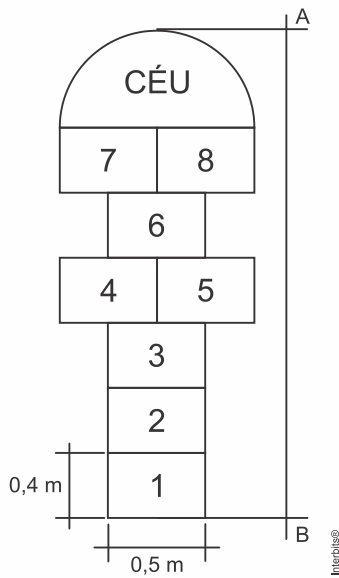
Considere que, na malha quadriculada sobre a qual está desenhada a figura, o lado do menor quadrado é igual a 5 mm.



A área da figura que Thiago viu surgir na tela, em cm^2 , é de

- a) 0,40.
- b) 0,75.
- c) 4,00.
- d) 7,50.

30. (G1 - cotuca 2020) O desenho a seguir corresponde ao tradicional jogo de Amarelinha, muito comum entre as crianças.



Em relação ao desenho apresentado, considere que a medida de cada retângulo numerado de 1 a 8 tenha 0,5 m de largura por 0,4 m de comprimento e que o "CÉU" seja representado por um semicírculo justaposto aos retângulos de números 7 e 8. Considere, ainda, que os retângulos não estejam sobrepostos ou possuam espaços entre eles. Sendo assim, qual é a área total limitada pela figura em m^2 ?

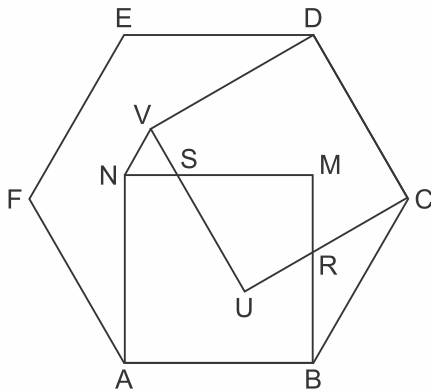
- a) $1,6 + 0,125 \pi$
- b) $1,6 + 0,25 \pi$
- c) $1,6 + \pi$
- d) $3,2 + 0,25 \pi$
- e) $3,2 + 0,125 \pi$

31. (G1 - ifce 2020) Paulo pretende reformar seu apartamento e ampliar seu quarto de dormir, cujo piso é retangular e atualmente mede 5 m de comprimento e 3 m de largura. O valor x metros ampliado no comprimento é o mesmo da largura. Nestas condições, a lei da função que permite calcular a área $A(x)$ do quarto de acordo com a ampliação é

- a) $A(x) = x^2 - 8x + 15$.
- b) $A(x) = x^2 + 8x - 15$.
- c) $A(x) = x^2 + 8x + 15$.
- d) $A(x) = x^2 - 8x - 15$.
- e) $A(x) = -x^2 + 8x + 15$.

32. (Espcex (Aman) 2020) Na figura abaixo ABCDEF é um hexágono regular de lado igual a

1, ABMN e CDVU são quadrados.



Desenho ilustrativo - fora de escala

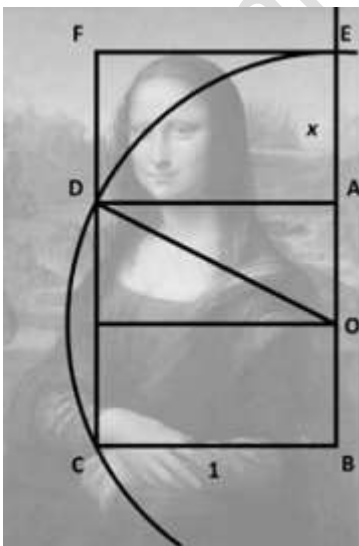
Com base nessas informações, a medida do segmento VN é igual a

- a) $2 - \sqrt{3}$.
- b) $2 - \frac{\sqrt{3}}{3}$.
- c) $1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$.
- d) $\sqrt{3} - 1$.
- e) $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

33. (Uel 2020) A icônica obra Mona Lisa, de Leonardo Da Vinci, exposta no Museu do Louvre, possibilita pôr à prova as proporções matemáticas nela presentes. Partindo de um quadrado ABCD de lado 1, que delimita uma região abaixo da cabeça, pode-se obter um retângulo, que contém a cabeça da Mona Lisa, por meio da construção geométrica descrita a seguir.

Seja O o ponto médio do segmento \overline{AB} . Tome a circunferência de centro O e raio \overline{OD} .

Encontre o ponto E dado pela intersecção da circunferência com a semirreta \overline{BA} . Considere o ponto F de modo a obter o retângulo de vértices EADF, como ilustrado na figura a seguir.



Com base na construção geométrica fornecida e na figura, assinale a alternativa que

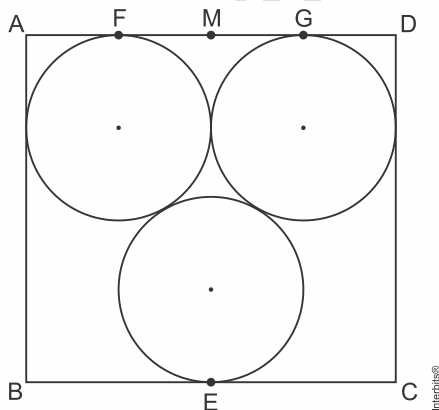
apresenta, corretamente, o comprimento do segmento \overline{EA} .

- a) $\frac{1-\sqrt{5}}{2}$
 b) $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$
 c) $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$
 d) $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$
 e) $\frac{\sqrt{5}+2}{2}$

34. (Efoomm 2020) Sejam a circunferência C_1 , com centro em A e raio 1, e a circunferência C_2 , que passa por A , com centro em B e raio 2. Sabendo-se que D é o ponto médio do segmento AB , E é um dos pontos de interseção entre C_1 e C_2 , e F é a interseção da reta ED com a circunferência C_2 , o valor da área do triângulo AEF , em unidades de área é

- a) $2 + \frac{\sqrt{15}}{8}$
 b) $1 + \frac{\sqrt{15}}{4}$
 c) $\frac{3\sqrt{15}}{8}$
 d) $\frac{\sqrt{15}}{4}$
 e) $\frac{5\sqrt{15}}{8}$

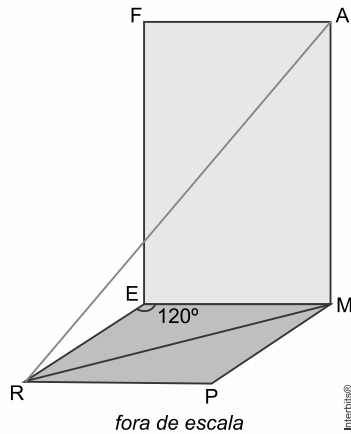
35. (G1 - cotuca 2020) Na figura a seguir, temos três circunferências de raio 1, tangentes entre si e inscritas no retângulo $ABCD$. Sabendo que M é ponto do segmento \overline{AD} e que F, G e E são pontos de tangência entre as circunferências e os lados do retângulo, calcule o valor da tangente do ângulo \widehat{MEF} .



- a) $2 + \sqrt{3}$
 b) $\frac{1}{2 - \sqrt{3}}$
 c) $2 - \sqrt{3}$

- d) $\sqrt{3} - 1$
 e) $\frac{1}{4}$

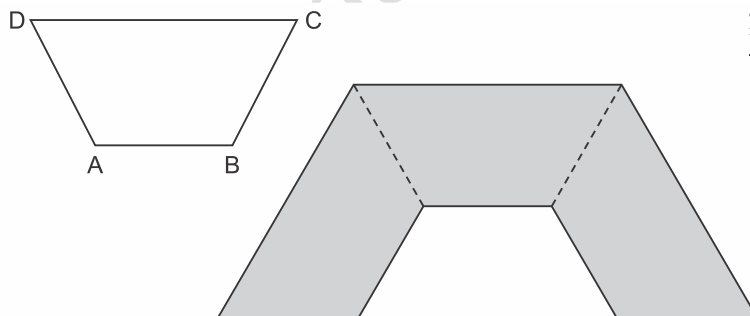
36. (Famerp 2020) A figura indica o retângulo FAME e o losango MERP desenhados, respectivamente, em uma parede e no chão a ela perpendicular. O ângulo $\widehat{M\acute{E}R}$ mede 120° , $ME = 2\text{ m}$ e a área do retângulo FAME é igual a 12 m^2 .



Na situação descrita, a medida de $\overline{R\acute{A}}$ é

- a) $3\sqrt{3}\text{ m}$
 b) $4\sqrt{3}\text{ m}$
 c) $5\sqrt{2}\text{ m}$
 d) $3\sqrt{2}\text{ m}$
 e) $4\sqrt{2}\text{ m}$

37. (G1 - cftmg 2019) A região sombreada da figura é formada pela junção de três trapézios congruentes ao trapézio isósceles ABCD.



Sendo o perímetro do trapézio ABCD igual a 30 m e a soma das medidas das bases igual a 20 m, o perímetro da região sombreada, em m, é igual a

- a) 45.
 b) 60.
 c) 70.
 d) 90.

38. (Ime 2019) Um hexágono regular está inscrito em um círculo de raio R. São sorteados 3 vértices distintos do hexágono, a saber: A, B e C. Seja r o raio do círculo inscrito ao triângulo

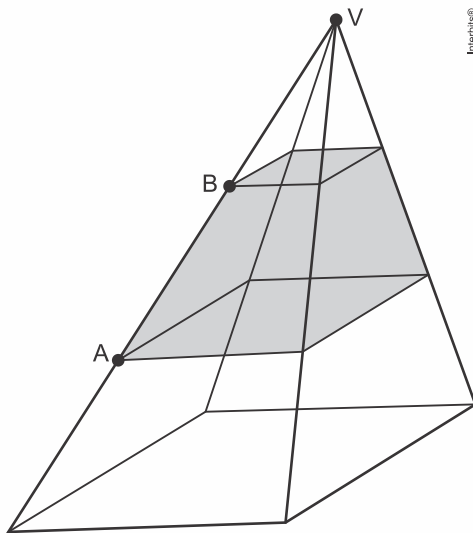
ABC. Qual a probabilidade de que $r = \frac{R}{2}$?

- a) 0
- b) $\frac{1}{10}$
- c) $\frac{3}{5}$
- d) $\frac{1}{20}$
- e) $\frac{1}{6}$

39. (Uerj 2019) Observe na imagem uma pirâmide de base quadrada, seccionada por dois planos paralelos à base, um contendo o ponto A e o outro o ponto B. Esses planos dividem cada aresta lateral em três partes iguais.

Considere as seguintes medidas da pirâmide:

- altura = 9 cm;
- aresta da base = 6 cm;
- volume total = 108 cm^3 .



O volume da região compreendida entre os planos paralelos, em cm^3 , é:

- a) 26
- b) 24
- c) 28
- d) 30

40. (G1 - cftmg 2019) Considere θ e α dois ângulos adjacentes e complementares. A expressão que determina o valor do ângulo formado pelas bissetrizes de θ e α é

- a) $\frac{\theta + \alpha}{2}$.
- b) $\frac{\theta + \alpha}{4}$.
- c) $\frac{90 - (\theta + \alpha)}{2}$.
- d) $\frac{90 - (\theta + \alpha)}{4}$.

Gabarito:

1: [A] 2: [C] 3: [C] 4: [B] 5: [B]

6: ANULADA

$$\overline{AM} = \frac{5\sqrt{17}}{2} \text{ cm e, portanto, } \overline{AO} = \frac{5\sqrt{17}}{4} \text{ cm.}$$

7: [A] 8: [D] 9: [A] 10: [C] 11: [C] 12: [D] 13: [B] 14: [B] 15: [A] 16: [A] 17: [A]

18: [B] 19: [D] 20: [A] 21: [D] 22: [D] 23: [B] 24: [B] 25: [C] 26: [E]

27:**ANULADA**

Em consequência, o valor pago por Marisa em um quadro foi

$$\frac{739,2 \cdot 10000}{500} \cdot 50 + 77 = \text{R\$ } 739.277,00.$$

28: [E] 29: [B] 30: [A] 31: [C] 32: [A] 33: [C] 34: [C] 35: [C] 36: [B] 37: [C]

38: [B] 39: [C] 40: [A]