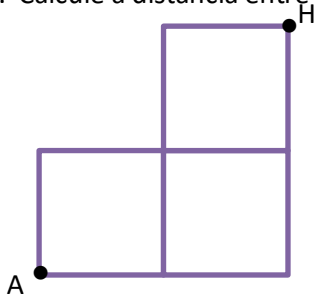


LISTA 2 DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS PARA A PROVA AV2

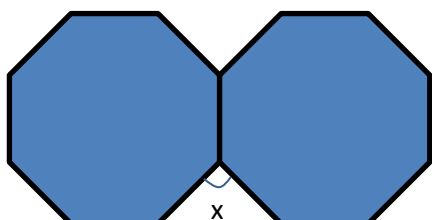
Obs: Esta lista de exercícios é uma orientação de estudos para a prova AV2 do primeiro bimestre.

O GABARITO está no final da folha

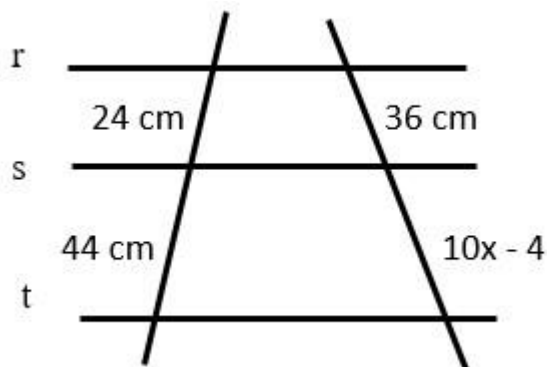
(01) A figura apresenta três quadrados com lados comuns dois a dois. Cada um dos quadrados tem lado 4 cm. Calcule a distância entre os vértices A e H.



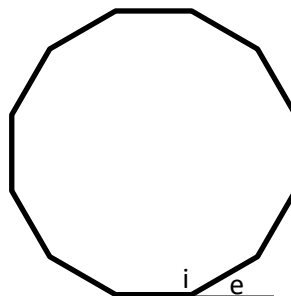
(02) Na figura há dois octógonos regulares com um lado em comum. Calcule o ângulo x formado entre o lado de um octógonos com o lado do outro octógonos.



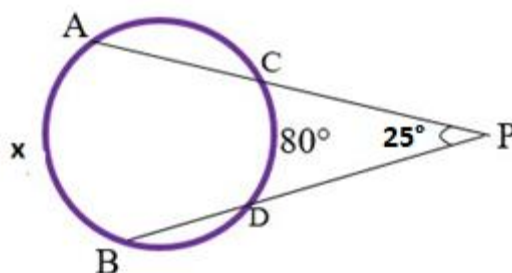
(03) Na figura, as retas r , s e t são paralelas: $r//s//t$. Elas são cortadas por retas transversais que delimitam segmentos de medidas em cm: (24, 44, 36 e $10x-4$). Use o Teorema de Tales e calcule a medida de x em cm.



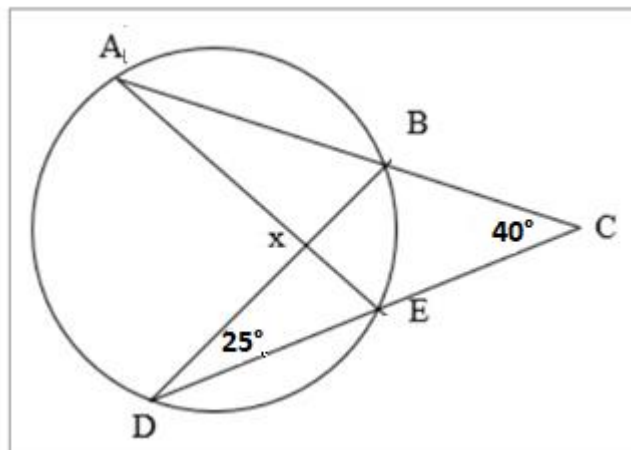
(04) Calcule a medida de cada um dos ângulos externos "e" e internos "i" do dodecágono regular.



(05) Na figura, duas cordas da circunferência são prolongadas para formar um ângulo de 35° no cruzamento P. As cordas AC e BD delimitam arcos de circunferência com $\widehat{CD} = 80^\circ$. Calcule a medida do menor arco \widehat{AB} .



(06) Na figura, o ângulo do vértice C mede 40° e o ângulo BDE = 25° . Calcule x em graus.



(07) Resolva a expressão:

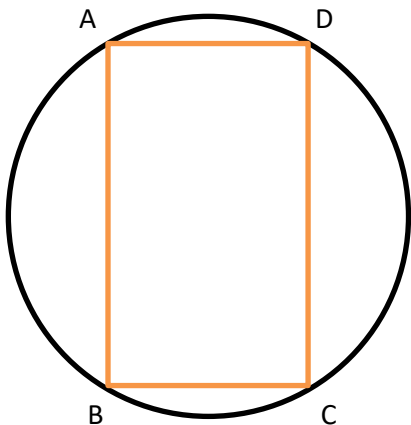
$$2 \left(\frac{1}{3} + \frac{3}{4} \right) \div \frac{1}{6}$$

(08) Encontre o mdc entre os números 24 e 32.

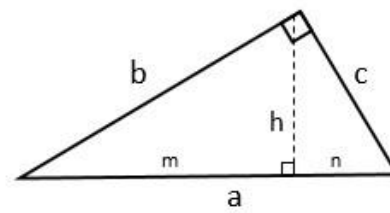
(09) Dados os números 15 e 20. Considere a seguinte operação com o mmc e o mdc desses números. Calcule x a raiz cúbica.

$$x = \sqrt[3]{\text{mmc}(15,20) + \text{mdc}(15,20) - 1}$$

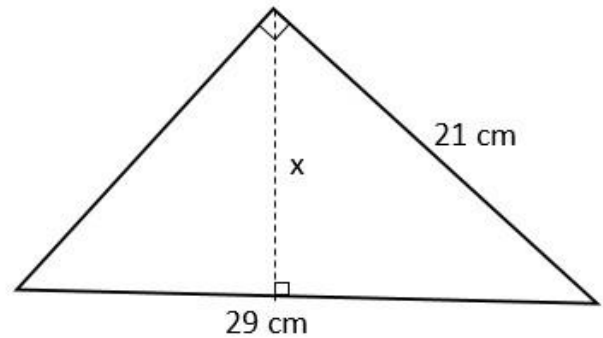
(10) Considere a circunferência com um retângulo ABCD inscrito. A base do retângulo mede 5 cm e a altura do retângulo, 12 cm. Calcule raio da circunferência.



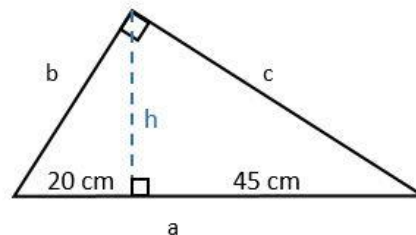
(11) Dadas as relações métricas no triângulo retângulo, calcule a medida da altura x na figura.



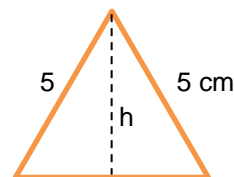
$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 \\ ah &= bc \\ b^2 &= am \\ c^2 &= na \\ h^2 &= mn \end{aligned}$$



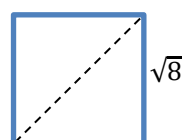
(12) Calcule a medida da altura h e do cateto b.



(13) Calcule a altura do triângulo equilátero

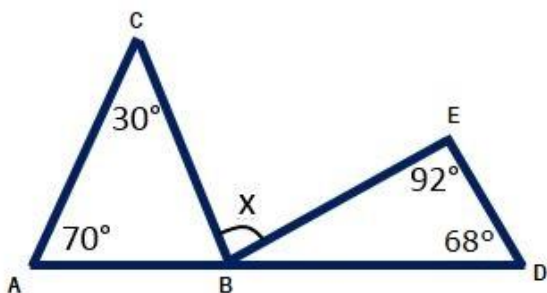


(14) Calcule a diagonal do quadrado de lado $\sqrt{8}$ m

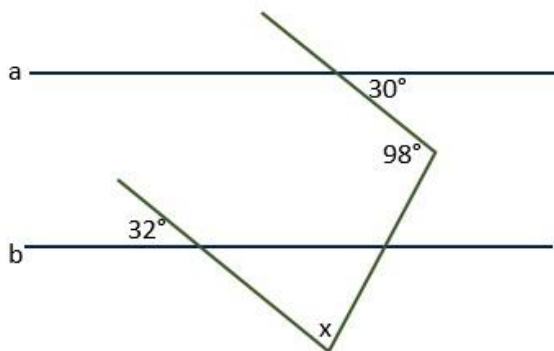


(15) Maria comprou um vaso de flores por 20 reais e o vendeu por 25 reais. Arrependida da venda, comprou o mesmo vaso por 35 reais, mas logo decidiu vendê-lo por 40 reais. No final, quanto ela lucrou em reais?

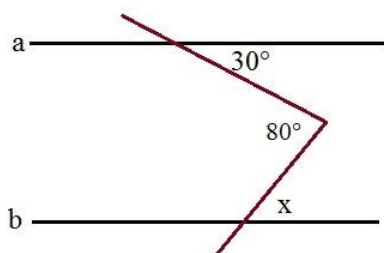
(16) Na figura, os pontos A, B e D são colineares (alinhados). Calcule o ângulo $C\hat{B}E = x$.



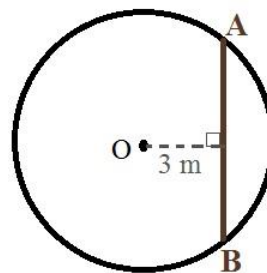
(17) As retas a e b são paralelas: $a // b$. Calcule x em graus.



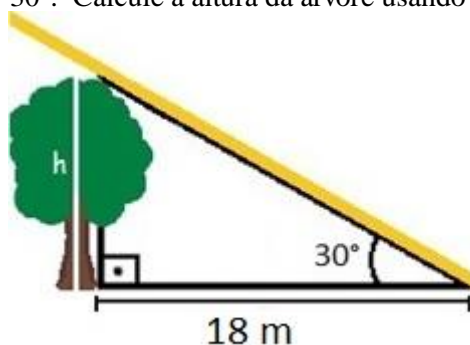
(18) Na figura, as retas a e b são paralelas: $a // b$. Calcule x.



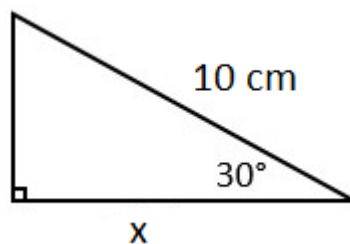
(19) Considere uma corda $AB = 8$ m em uma circunferência de centro O. A distância entre o centro da circunferência e a corda é de 3 m. Calcule o raio da circunferência.



(20) Um ponto distante 18 m do pé de uma árvore é possível avistar seu topo com um ângulo de visada de 30° . Calcule a altura da árvore usando $\sqrt{3} = 1,7$



(21) No triângulo retângulo abaixo, calcule x.



(22) Na cafeteria do aeroporto, um cappuccino é feito com 30% de café, 5% de chocolate e 65% de leite. Se o balconista colocou numa xícara 260 mL de leite, quantos mililitros de café deve colocar, para manter o padrão do cappuccino?

(23) Sei que 20% do meu salário são iguais a 48% do seu salário. Se você recebe R\$ 6.000,00 por mês, qual o meu salário?

(24) Transforme o número 14 para a base 2.

(25) Dê o valor de:

$$X = 16^{\frac{1}{2}} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} + 5^0 + 2^3 + \log_3 3 + 3! + 0!$$

(26) Apótema de uma figura plana regular é o raio "r" do círculo inscrito nessa figura. O apótema "r" de um hexágono regular de lado "a" corresponde à altura "h" de um dos seis triângulos equiláteros congruentes que o compõe, como mostra a figura 1.

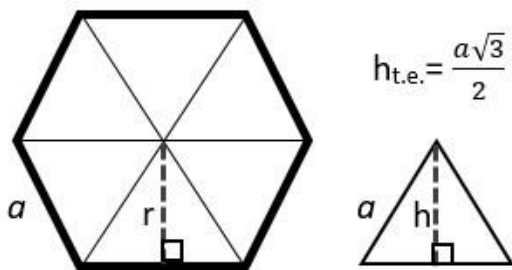


Figura 1: Apótema do hexágono regular

Um arquiteto está planejando a construção de uma igreja em forma de pirâmide hexagonal, baseando sua ideia no Templo da Boa Vontade no DF (figura 2). No caso da nova edificação mostrada na figura 2, a pirâmide hexagonal a ser construída será regular, o apótema da base deve medir $4\sqrt{3}$ metros e a aresta lateral $a_l = 17$ metros.

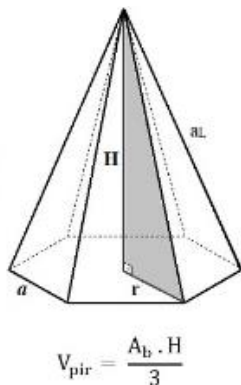


Figura 2. Templo da Boa Vontade no DF e esquema da nova igreja a ser construída.

Assinale a alternativa que nos dá a altura da igreja a ser construída.

- a) H = 15 m
- b) H = 16 m
- c) H = 17 m
- d) H = 14 m
- e) H = $14\sqrt{3}$ m

GABARITO

(se discordar do Gabarito, mande uma msg para o whatsapp do professor 15997010170)

01) $AH = 4\sqrt{2} + 4\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$

02) $x = 45^\circ$

03) $x = 7$

04) $e = 30^\circ$ e $i = 150^\circ$

05) $x = 130^\circ$

06) $x = 85^\circ$

07) 13

08) $\text{mdc}(24,32) = 8$

09) $x = \sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{2^6} = 2^2 = 4$

10) raio = $\frac{13}{2}$ ou 6,5 cm

11) Pelo Teor. De Pitágoras, encontramos o cateto y: $y^2 + 21^2 = 29^2 \rightarrow y = 20$. Então usamos $ah=bc$. $\rightarrow x = \frac{420}{29}$

12) $b^2 = 20 \cdot 65 \rightarrow b = \sqrt{1300} = 10\sqrt{13}$

$h^2 = 20 \cdot 45 \rightarrow h = 30$

13) $h = \frac{5\sqrt{3}}{2}$

14) $d = 4$

15) Maria lucrou 10 reais no total.

16) $x = 80^\circ$

17) $x = 80^\circ$

18) $x = 50^\circ$

19) $R^2 = 3^2 + 4^2 \rightarrow R = 5$

20) $h = 10,2$ m

21) $x = 5\sqrt{3}$ m

22) 120 mL de café.

23) R\$ 14.400,00

24) 1110

25) $X = 4+3+1+8+1+6+1 = 24$

26) a) H = 15 m

Prof. Marcelo – www.profmarcelo.com.br

Instagram: @profmarcelosilverio

Canal do Youtube: Professor Marcelo Silvério Matemática .