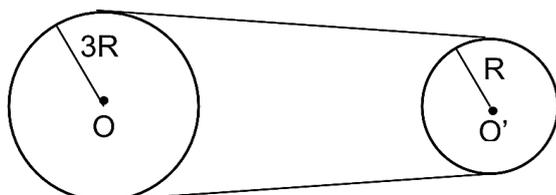


4º REVISÃO GERAL 2014 ⇨ EFOMM-AFA-EN

01. (AFA) As duas polias da figura giram simultaneamente em torno de seus respectivos centros O e O', por estarem ligadas por uma correia inextensível.



Quantos graus deve girar a menor polia para que a maior dê uma volta completa?

- A) 1080°
- B) 120°
- C) 720°
- D) 2160°

02. (AFA) Simplificando a expressão $\sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) + \cos(4\pi - x) + \text{tg}\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$, obtém-se uma nova expressão E. O conjunto domínio, o conjunto imagem e o período da função $f(x) = E$ são, respectivamente:

- A) $\{x \in \mathbb{R} / x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}\}, \mathbb{R}, \pi$
- B) $\mathbb{R}, [-1, 1], 2\pi$
- C) $\left\{x \in \mathbb{R} / x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}, \mathbb{R}, \pi$
- D) $\{x \in \mathbb{R} / x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}\}, [-1, 1], 2\pi$

03. (AFA) Considere a função real definida por $y = \frac{\cos 2x}{1 + \sin 2x}$ e as seguintes afirmações:

- I- A função é decrescente em todo seu domínio;
- II- O gráfico da função apresenta assíntotas nos arcos $\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z};$

III- A função é negativa em $\left[0, \frac{\pi}{4}\right);$

IV- A função admite inversa em $\left[0, \frac{\pi}{2}\right).$

São verdadeiras somente as afirmações contidas nos itens:

- A) I e II

- B) II e III
- C) III e IV
- D) I e IV

04. (AFA) Dado que $\text{sen} x + \text{cos} x = \frac{\sqrt{3}}{3}$, tem-se

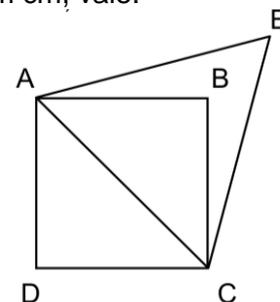
que $\text{cos}\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ vale:

- A) $\frac{-1 + \sqrt{3}}{2}$
- B) $-\frac{2}{3}$
- C) $\frac{\sqrt{6}}{3}$
- D) $\frac{\sqrt{6}}{6}$

05. (AFA) ABC é um triângulo retângulo em A e CX é bissetriz do ângulo BCA, onde X é o ponto do lado AB. A medida CX é 4 cm e a de BC, 24 cm. Sendo assim, a medida do lado AC, em centímetros, é igual a:

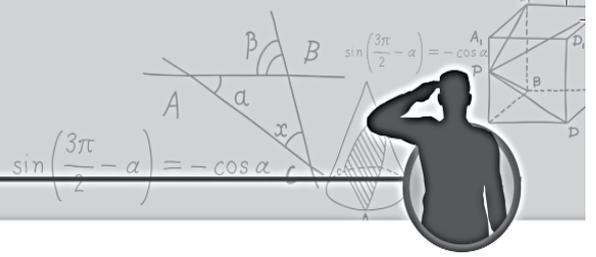
- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6

06. (AFA) Na figura, o triângulo AEC é equilátero e ABCD é um quadrado de lado 2cm. A distância BE, em cm, vale:

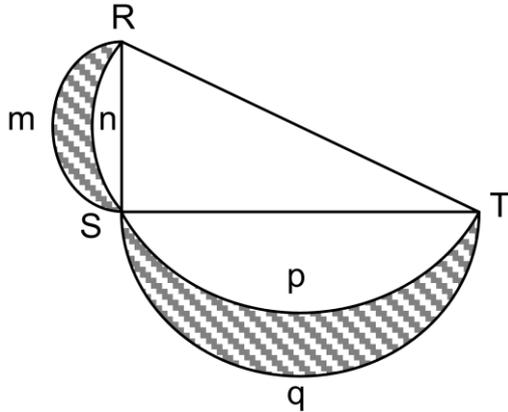


- A) $2\sqrt{3}$
- B) $\sqrt{6} - 1$
- C) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$
- D) $\sqrt{6} - \sqrt{2}$

07. (AFA) Na figura, RST é um triângulo retângulo em S. Os arcos RnSpT, RmS e SqT são



semicircunferências cujos diâmetros são, respectivamente, RT, SR e ST. A soma das áreas das figuras hachuradas está para a área do triângulo RST na razão:



- A) 1/3
- B) 1/2
- C) 1
- D) 3/2

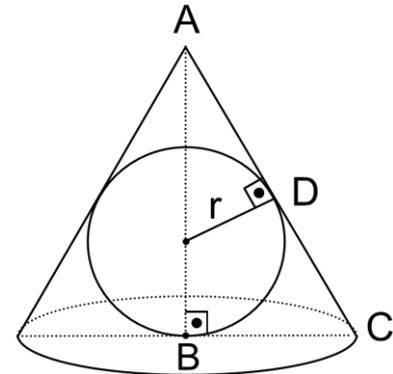
08. (AFA) Um poliedro platônico, cujas faces são triangulares, tem 30 arestas. Determine o número de arestas que concorrem em cada vértice.

- A) 3
- B) 5
- C) 4
- D) 6

09. (AFA) Seja P uma pirâmide cujo vértice é o centro de uma das faces de um cubo de aresta a e cuja base é a face oposta. Então, a área lateral dessa pirâmide é igual a:

- A) $a^2\sqrt{5}$
- B) $2a^2\sqrt{3}$
- C) $a^2\sqrt{3}$
- D) $\frac{a^2\sqrt{5}}{4}$

10. (AFA) Na figura seguinte, tem-se uma esfera de maior raio contida num cone reto e tangente ao plano da base do mesmo. Sabe-se que o raio da base e a altura desse cone são, respectivamente, iguais a 6cm e 8 cm. A metade do volume da região do cone exterior à esfera é, cm cm³, igual a:



- A) 66π
- B) 48π
- C) 30π
- D) 18π

