

22 - Analise os itens abaixo classificando-os como VERDADEIRO(S) ou FALSO(S).

- I) Se $\sin x + \cos x = \frac{1}{\sqrt{3}}$, então $\sin 2x = -0,666\dots$
- II) Se $f(x) = x^2 + \sqrt{2}x + \sin \alpha$, $\alpha \in [0, 2\pi]$, é positiva $\forall x \in \mathbb{R}$, então $\frac{\pi}{6} < \alpha < \frac{5\pi}{6}$
- III) O gráfico de $f(x) = \sin(\arcsin x)$ é uma reta.

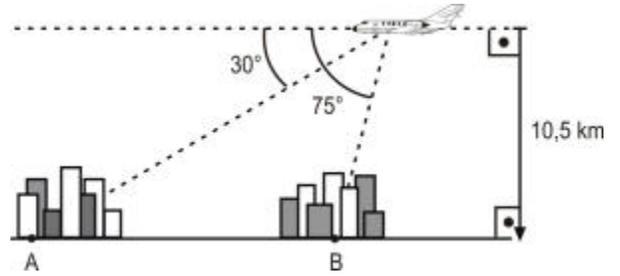
A seqüência correta é

- a) V, V, F
- b) F, V, F
- c) F, V, V
- d) V, F, V

23 - Seja $f: D \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = \frac{\cos x}{1 + \sin x} + \frac{1 + \sin x}{\cos x}$. O gráfico que MELHOR representa um período completo da função f é

- a)
- b)
- c)
- d)

24 - Um passageiro em um avião voando a 10,5 km de altura avista duas cidades à esquerda da aeronave. Os ângulos de depressão em relação às cidades são 30° e 75° conforme a figura abaixo. A distância, em km, entre os prédios A e B situados nessas cidades é igual a

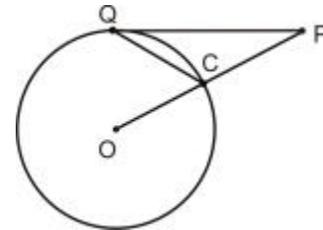


- a) $21(\sqrt{3} - 1)$
- b) $\frac{21}{2}(\sqrt{3} - 1)$
- c) $\frac{21}{2}\sqrt{3}$
- d) $\sqrt{3} - 1$

25 - Um trapézio α tem por bases 80 m e 60 m e por altura 24 m. A 6 m da maior base, traça-se uma paralela situada entre as duas bases do trapézio α , determinando, assim, dois outros trapézios β e γ . O módulo da diferença entre as áreas dos trapézios β e γ é, em m^2 , igual a

- a) 700
- b) 750
- c) 820
- d) 950

26 - Seja PQ tangente à circunferência de centro O e raio r . Se $\overline{CQ} = r$, pode-se afirmar que $\overline{PQ} + \overline{PC}$ é igual a



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

27 - Assinale a única alternativa FALSA

- a) Se um plano α é perpendicular a um plano β , então existem infinitas retas contidas em α e perpendiculares a β .
- b) Se α e β são planos perpendiculares entre si e γ é um plano perpendicular à reta comum a α e β , então pode-se afirmar que as retas r , $r = \alpha \cap \gamma$ e s , $s = \beta \cap \gamma$ são perpendiculares entre si.
- c) Se duas retas r e s são reversas, então não existem dois planos α e β , perpendiculares entre si, tais que $r \perp \alpha$ e $s \perp \beta$.
- d) Duas retas do espaço, paralelas a uma terceira, são paralelas entre si.

28 - Uma pirâmide regular de 6 faces laterais tem sua base inscrita num círculo de raio R . Sabendo-se que suas arestas laterais têm comprimento L , então o volume dessa pirâmide é

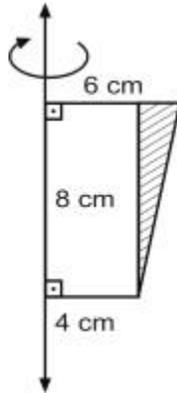
- a) $R^2\sqrt{3(L^2 - R^2)}$
- b) $\frac{R^2}{2}\sqrt{L^2 - R^2}$
- c) $\frac{R^2}{3}\sqrt{2(L^2 - R^2)}$
- d) $\frac{R^2}{2}\sqrt{3(L^2 - R^2)}$

29 - Uma esfera de 10 cm de raio e um cone reto de 10 cm de raio da base e altura 20 cm, estão situados sobre um plano α . A distância x , de um plano β paralelo ao plano α , tal que as áreas das secções obtidas pela intersecção do plano β com os sólidos, esfera e cone, sejam iguais, é, em cm, igual a

- a) 1 c) 4
b) 2 d) 6

30 - Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna abaixo.

O volume do sólido gerado pela rotação de 360° da região hachurada da figura em torno do eixo é de _____ $\pi \text{ cm}^3$.



- a) 230 c) 374
b) $\frac{224}{3}$ d) $\frac{608}{3}$

