



COLÉGIO SÃO VICENTE DE PAULO

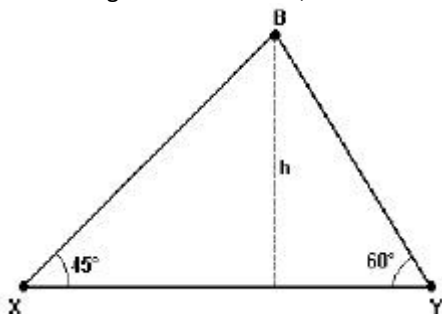


LISTA 15

Aluno (a): _____ nº: _____

Professor(a): _____ Data: ___/___/___ Turma: _____

- Considere a função de \mathbb{R} em \mathbb{R} dada por $f(x) = 3x + 5$. Sobre seu gráfico, é correto afirmar que:
 - reta crescente que passa pelo ponto $(2, -1)$.
 - reta crescente que passa pelo ponto $(-2, -1)$.
 - reta decrescente que passa pelo ponto $(-1, 2)$.
 - reta decrescente que passa pelo ponto $(5, 0)$.
 - parábola com concavidade para cima que passa pelo ponto $(0, 5)$.
- Em uma progressão aritmética de 14 termos, o primeiro termo vale 3 e o décimo-quarto, 55. A soma de todos os termos dessa progressão é igual a:
 - 406
 - 773
 - 812
 - 1155
 - 2310
- Quando o preço médio do aluguel é de R\$ 400,00 mensais, uma imobiliária aluga 200 imóveis. Uma pesquisa de mercado revelou que, para cada desconto de R\$ 5,00 no preço do aluguel, o número de imóveis alugados aumenta em 4 unidades. Denote por P o valor total arrecadado com o valor dos aluguéis, em reais, depois de x descontos de R\$ 5,00. Calcule a máxima arrecadação possível.
 - R\$ 83.800
 - R\$ 84.000
 - R\$ 84.500
 - R\$ 84.800
 - R\$ 85.000
- De dois observatórios, localizados em dois pontos X e Y da superfície da Terra, é possível enxergar um balão meteorológico B, sob ângulos de 45° e 60° , conforme é mostrado na figura abaixo.



A distância entre X e Y vale 20 km. Calcule a altura do balão à superfície da Terra.

- $30 - 10\sqrt{3}$
 - $30 - 10\sqrt{2}$
 - $30 + 10\sqrt{3}$
 - $30 + 10\sqrt{2}$
 - $20 - 10\sqrt{3}$
- A soma do 2º e do 4º termos de uma PA é 15 e a soma do 5º e 6º termos é 25. Então a razão vale:
 - 4
 - 4
 - 3
 - 2
 - 1
 - Um motorista aciona os freios de um automóvel. Durante a freada, o veículo percorre 27 metros em 1 segundo e, a cada segundo, anda $\frac{1}{3}$ da distância que percorreu no segundo anterior até parar. A distância total percorrida pelo automóvel foi:
 - 39,0 m
 - 39,4 m
 - 39,6 m
 - 40,0 m
 - 40,5 m

7. (Uerj 2001) O modelo astronômico heliocêntrico de Kepler, de natureza geométrica, foi construído a partir dos cinco poliedros de Platão, inscritos em esferas concêntricas, conforme ilustra a figura abaixo:



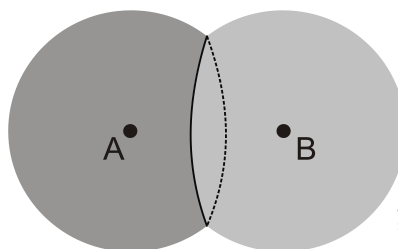
(LER, J. "Dissertatio e Narratio". Turim: Bottega d'Erasmio, 1972.)

A razão entre a medida da aresta do cubo e a medida do diâmetro da esfera a ele circunscrita, é:

- (A) $\sqrt{3}$ (B) $\sqrt{3}/2$ (C) $\sqrt{3}/3$ (D) $\sqrt{3}/4$
8. (Uerj 2013) Na fotografia abaixo, observam-se duas bolhas de sabão unidas.



Quando duas bolhas unidas possuem o mesmo tamanho, a parede de contato entre elas é plana, conforme ilustra o esquema:



Considere duas bolhas de sabão esféricas, de mesmo raio R , unidas de tal modo que a distância entre seus centros A e B é igual ao raio R . A parede de contato dessas bolhas é um círculo cuja área tem a seguinte medida:

- (A) $\pi R^2/2$ (B) $3\pi R^2/2$ (C) $3\pi R^2/4$ (D) $4\pi R^2/3$

Gabarito:

- 1[B] 2[A] 3[C] 4[A] 5[D] 6[E] 7[C] 8[C]