

TRABALHO DE ESTUDOS AUTÔNOMOS 2º TRIMESTRE 2024

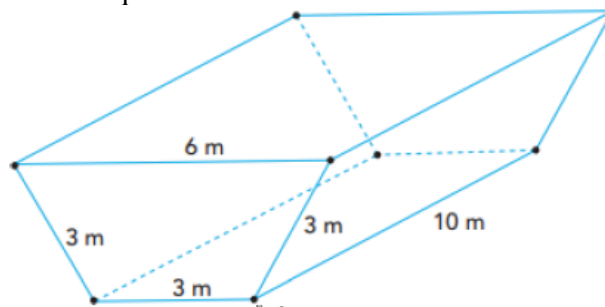
ALUNO (A): _____ TURMA: _____

VALOR: 12,0 Nota: _____

INSTRUÇÕES: Todas as questões devem ser respondidas a CANETA.

NOTA: TODAS AS QUESTÕES DEVERÃO SER JUSTIFICADAS ATRAVÉS DE CALCULOS

QUESTÃO 01. (UERJ) A figura a seguir representa um prisma reto com aresta lateral de 10 m. Sua base é um trapézio com três lados medindo 3 m e o quarto lado medindo 6 m.



Qual o volume do prisma, em m^3 ?

QUESTÃO 02. (IFRN)

Figura 1



TEXTO II

UNIVERSIDADE PRA QUÊ?
VOCÊ JOGA FUTEBOL
TÃO BEM, TOMA
SUA COTA!

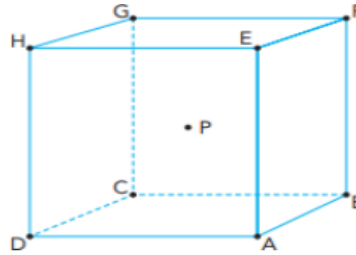


Disponível em: <https://nanabritomoraes.jusbrasil.com.br/114688343/as-cotas-para-negros-por-que-mudel-de-opinioao>. Acesso em: 28 ago. 2022.

A bola que aparece no Texto 2 é formada por 12 pentágonos e 20 hexágonos que são polígonos regulares, como representado na Figura 1.

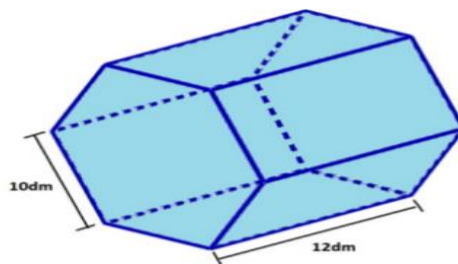
Qual o perímetro de cada um desses pentágonos?

QUESTÃO 03. (USS - Univassouras) A figura a seguir representa um cubo ABCDEFGH de centro P e aresta medindo 1 metro.



Qual a distância do ponto P ao ponto médio da aresta desse cubo?

QUESTÃO 04. (UnirG) Uma empresa de caixas d'água resolveu lançar um modelo em formato de prisma hexagonal regular, conforme imagem a seguir:



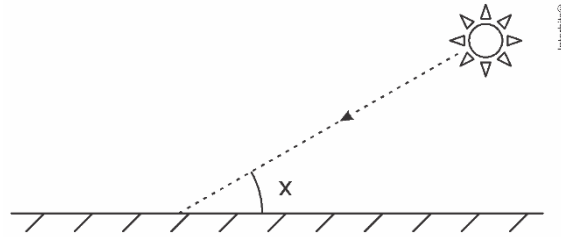
Qual a capacidade máxima, em litros, dessa caixa d'água ?

QUESTÃO 05. (Ufam-psc 2 2023) Uma piscina tem 10 m de comprimento, 8 m de largura e 1,8 m de profundidade. Qual o volume, em litros, dessa piscina?

QUESTÃO 06. Uma empresa de logística é composta de três áreas: administrativa, operacional e vendedores. A área administrativa é composta de 30 funcionários, a operacional de 48 e a de vendedores com 36 pessoas. Ao final do ano, a empresa realiza uma integração entre as três áreas, de modo que todos os funcionários participem ativamente. As equipes devem conter o mesmo número de funcionários com o maior número possível. Determine quantos funcionários devem participar de cada equipe e o número possível de equipes.

QUESTÃO 07. Raios de luz solar estão atingindo a superfície de um lago formando um ângulo x com a sua superfície, conforme indica a figura.

Em determinadas condições, pode-se supor que a intensidade luminosa desses raios, na superfície do lago, seja dada aproximadamente por $I(x) = k \cdot \text{sen}(x)$ sendo k uma constante, e supondo-se que x está entre 0° e 90° .



Quando $x = 30^\circ$, a intensidade luminosa se reduz a qual percentual de seu valor máximo?

QUESTÃO 08. Se $\cos x = \frac{2}{3}$, $\frac{3\pi}{2} \leq x \leq 2\pi$, então qual o valor de $\text{tg} x$?

QUESTÃO 09. Uma gráfica que confeccionou material de campanha determina o custo unitário de um de seus produtos, em reais, de acordo com a lei $C(t) = 200 + 120 \cdot \text{sen}(\pi \cdot t)/2$, com t medido em horas de trabalho. Dessa forma, encontre os custos máximos e mínimo desse produto.

QUESTÃO 10. Nas últimas eleições, 3 partidos políticos tiveram direito, por dia, a 90s, 108s e 144s de tempo gratuito de propaganda na televisão, com diferentes números de aparições. O tempo de cada aparição, para todos os partidos, foi sempre o mesmo e o maior possível. Quantas aparições diárias os partidos vão ter na TV?