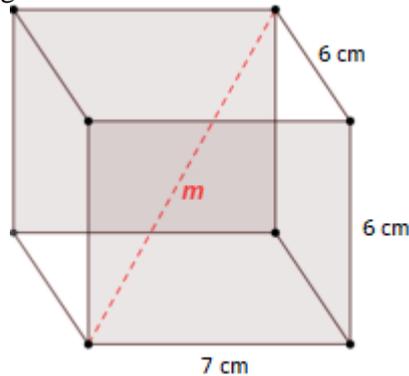
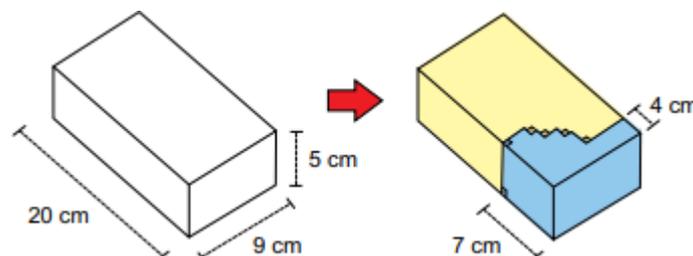


TRABALHO DE ESTUDOS AUTÔNOMOS 2º TRIMESTRE 2024

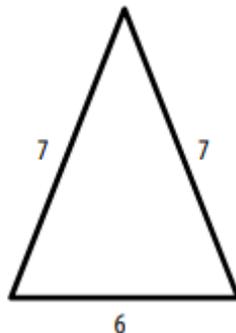
ALUNO (A): _____ TURMA: _____

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.** O paralelepípedo a seguir tem dimensões 7 cm x 6 cm x 6 cm.A medida da sua diagonal m é?**QUESTÃO 02.** Uma pirâmide regular, de base quadrada, tem altura igual a 10cm e 30cm^3 de volume. Constrói-se um cubo de aresta igual à aresta da base dessa pirâmide.Então, o volume do cubo em cm^3 é ?**QUESTÃO 03.** Um paralelepípedo será dividido em dois prismas, conforme mostra a figura.

Após separados, a soma das áreas totais dos dois prismas irá superar a área total do prisma original em?

QUESTÃO 04. Uma pirâmide regular tem base quadrada de lado 6, e 4 faces triangulares congruentes com o triângulo abaixo:



O volume da pirâmide é:

QUESTÃO 05. Uma cultura de bactérias cresce obedecendo à função $f(t) = c3^{2t}$, onde c é uma constante positiva e t é o tempo medido em horas.

O valor de t para que a quantidade inicial de bactérias fique multiplicada por nove é?

QUESTÃO 06. A depreciação de um carro ocorre segundo a expressão $y = V \cdot \alpha^x$, em que y é o valor do bem e x é o tempo que passou em anos, com V e α constantes.

Se hoje o valor do carro é R\$ 200.000,00, daqui a quatro anos o valor será a metade. Logo, o seu valor daqui a oito anos será?

QUESTÃO 07. Em uma cidade, a população têm sido contaminada pelo novo SARS-CoV-2. Suponha que o número de contaminados pelo vírus seja dado pela função $f(x) = \left(10 - \frac{1}{2^x}\right) \cdot 10000$, onde x representa a quantidade de meses.

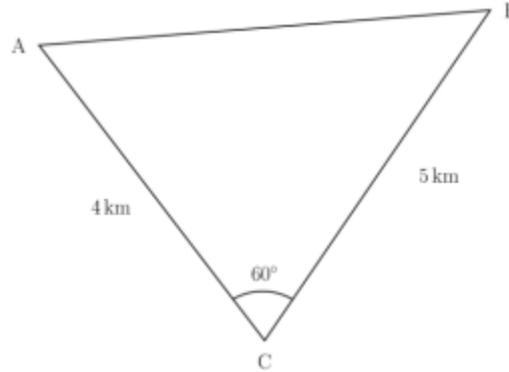
Assinale a opção que apresenta o número de contaminados, nessa cidade, no terceiro mês.

QUESTÃO 08. Numa concessionária de caminhões zero, o vendedor informou ao comprador que a lei matemática que permite estimar a depreciação do veículo comprado é $v(t) = 65000 \cdot 4^{-0,04t}$, em que $v(t)$ é o valor, em reais, do caminhão, t anos após a aquisição como zero na concessionária.

Segundo a lei da depreciação indicada, o caminhão valerá um oitavo do valor de aquisição com

QUESTÃO 09. Palmas tem várias opções de praias de água doce e uma das mais conhecidas é a Praia da Graciosa. A mesma está localizada próxima ao centro da cidade com uma extensa orla, banhada pelo Lago de Palmas e ao lado da Ponte Fernando Henrique Cardoso, também conhecida como Ponte da Amizade e da Integração. A Ilha Canela fica localizada no Lago de Palmas e próxima à Praia da Graciosa.

Um turista no ponto C da Praia da Graciosa, conforme figura a seguir, observa dois extremos A e B sob um ângulo de 60° , onde o ponto A é a Ilha Canela e o ponto B é o centro da ponte da Amizade e da Integração. Sabe-se que as distâncias de A e B até C são, respectivamente,



Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que a distância entre a Ilha Canela e o centro da Ponte da Amizade e da Integração é:

QUESTÃO 10. As cidades de Paranaíba e Mundo Novo estão equidistantes de Campo Grande (aproximadamente). O ângulo feito entre os segmentos de reta que ligam essas cidades a Campo Grande é de (ver figura).



A distância, em linha reta, de Paranaíba a Mundo Novo é de: