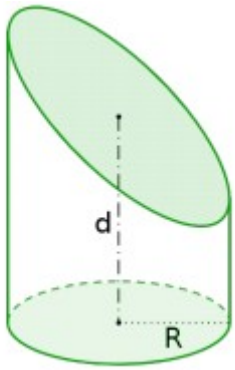
MAT 1514 – MEB – A Matemática na Educação Básica
Segundo Semestre de 2020 – Profa. Daniela
Licenciatura Noturno

Terceira Prova – 09/12/2020 – Tipo A

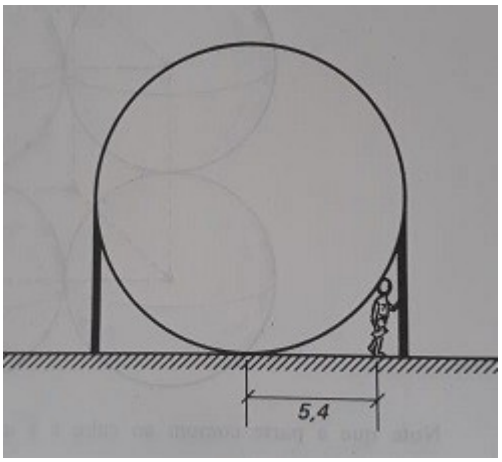
Número USP final PAR

Em todas as questões, justifique suas respostas!

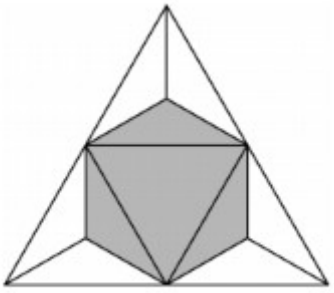
Questão 1) (2,5) Um cilindro circular reto é seccionado por um plano oblíquo. A figura mostra uma das partes em que o cilindro ficou dividido, que é chamada de *tronco de cilindro*. A base do cilindro tem raio R e o eixo do cilindro cortou a base e a seção em dois pontos cuja distância é d. Prove que o volume desse tronco de cilindro é dado por $V=\pi R^2 d$.



Questão 2) (2,5) Um engenheiro da prefeitura, com *1,8m* de altura, inspecionava a construção de um novo reservatório de água, de forma esférica. Sua cabeça tocava o tanque exatamente quando ele estava a *5,4m* do ponto onde o reservatório encontrava o chão. Sabendo que a cidade consumia $5.000m^3$ de água por hora, o engenheiro calculou, então, quanto tempo seria necessário para que a cidade consumisse um tanque inicialmente cheio. Qual foi o resultado que ele obteve?



Questão 3) (2,0) Um tetraedro regular de aresta a foi cortado por quatro planos, cada um deles passando pelos pontos médios das três arestas que partem de cada vértice, restando o sólido cinzento representado na figura. Determine o volume desse sólido em função de a.



Questão 4) (2,0) Um produto é anunciado com o valor de R$ 750,00 e pode ter seu valor parcelado em três vezes de R$ 250,00, com a primeira parcela sendo paga no ato da compra. Mas o vendedor anuncia também que para o pagamento à vista há um desconto de 7%. Qual é a taxa de juros implícita no pagamento parcelado?

Questão 5) (1,0) Faça sua autoavaliação na disciplina MAT 1514 – A Matemática na Educação Básica. Reflita e escreva sobre sua dedicação, participação e aprendizado. Que nota numérica (entre 0,0 e 10,0) você se daria?