



Nível III – ORM

Respostas sem justificativa serão desconsideradas.

Problema 1

Bianca recebe mesada dos pais e gasta 40% com transporte, 25% com lazer e 35% com alimentação. Neste mês, a despesa com alimentação aumentou 10% e com transporte aumentou 8%. Qual é o percentual que Bianca precisa reduzir da quantidade destinada ao lazer já que o valor da mesada se manteve?

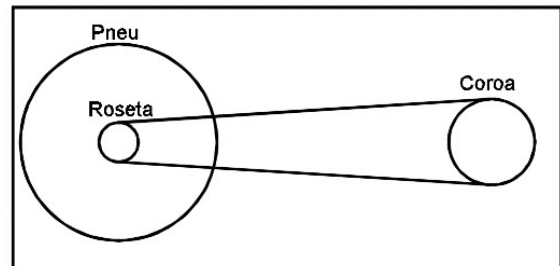




Problema 2

Pedro está andando de bicicleta com Paulo, seu pai. A bicicleta de Paulo tem pneu com diâmetro de 0,8m acionado por uma roseta de 10cm de diâmetro. A cada volta na roseta é uma volta no pneu. A cada pedalada, Paulo gira uma coroa com 35cm de diâmetro, sendo esta ligada a roseta por uma corrente. Pedro por sua vez, tem uma bicicleta com medidas inferiores, o pneu tem 50cm de diâmetro, a coroa com 20 cm de diâmetro aciona uma roseta com 4cm de raio.

Determine o número de pedaladas que cada um deve dar para ambos percorrerem um trajeto de 2,5km. Para isso use $\pi = 3,14$.





Nível III – ORM

Respostas sem justificativa serão desconsideradas.

Problema 3

Em uma escola realizou-se um campeonato de Futsal. Com apenas 5 turmas inscritas, optou-se por realizar a competição da seguinte forma: todas as turmas enfrentaram todas as demais uma única vez. Para o caso de vitória, o time vencedor do jogo recebe 3 pontos, e o derrotado 0 ponto e em caso de empate, cada equipe recebe 1 ponto.

Após a realização de todos os jogos, perceberam que haviam esquecido de anotar alguns dados na tabela.

TURMA	PONTOS	VITÓRIAS	GOLS MARCADOS	GOLS SOFRIDOS
A	10		04	00
B	08	02	08	02
C	05	01	03	
D	03	01	01	04
E			00	06

Complete a tabela, e determine o placar exato em cada jogo:

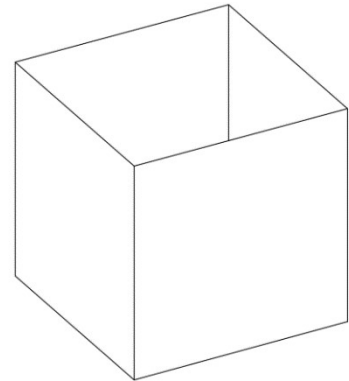


Nível III – ORM

Respostas sem justificativa serão desconsideradas.

Problema 4

A fábrica de papelão “KAIXA” utiliza folhas quadradas de papelão para construir alguns modelos de caixas sem tampa. Para confecção, retiram um quadrado de cada um dos cantos do papelão que irá variar de acordo com o volume desejado para a caixa. A fábrica recebeu a encomenda de caixas com volume de 2.000 cm^3 que devem ser produzidas com papelão de 30cm de lado. Quais as dimensões da caixa fabricada?





Nível III – ORM

Respostas sem justificativa serão desconsideradas.

Problema 5

Seu José mora no interior de Chapecó há quase 60 anos, porém, agora resolveu remodelar sua horta. Dispondo de um muro reto com 60m e de apenas 40m de tela, ele deseja construir uma nova horta de formato retangular com maior área possível. Levando em conta que um dos lados da horta deve ser o muro e os outros três a tela, ajude seu José, calculando as dimensões e a área da sua nova horta.



Problema 6

A figura abaixo mostra um quadrilátero $ABCD$. Sabe-se que os ângulos \widehat{ABC} e \widehat{BCE} são retos e que os lados AB , BC e CD têm medidas 1cm , $\sqrt{3}\text{cm}$ e $\sqrt{5}\text{cm}$, respectivamente. O ponto E está sobre o segmento \overline{AD} e o ângulo \widehat{DCE} mede 30° . Qual é a medida de \overline{AD} ?

