

Classes e Objetos B´asicos - Pintura do Cubo

Prof. MEng. Rodrigo Curv^ello -

rodrigo.curvello@ifc.edu.br 13 de outubro de 2022

Crie um sistema que calcule a ´area a ser pintada em um cubo, litros gastos, latas compradas (arredonde esse valor para o inteiro superior) e valor total.

Area do Quadrado : $a * a$

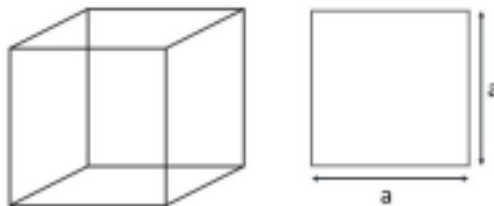
Volume do Cubo: a^3

Diagonal do Cubo: $a * \sqrt{3}$

O usu´ario ir´a informar somente os valores de a (lado), rendimento (metros quadrados por litro) e tipo de tinta a ser utilizado:

- Tipo 1 – R\$ 101,90 101,90
- Tipo 2 – R\$ 212,45
- Tipo 3 – R\$ 345,56

As latas s˜ao vendidas com 18 litros. Somente o lado interno do cubo deve ser pintado.



Obs: Analise com cuidado as ilustra_ções, eles servem somente para aux iliar na resolu_ção dos problemas, os nomes das vari´aveis pode ser diferente em cada uma das ilustra_ções.

Alguns requisitos do programa:

1. Você deve criar a classe Main (Programa) da forma mais simples possível, não é necessário nem leitura de dados do usuário (scanner), crie no main os testes básicos com os vários construtores criados;
2. Classe Cubo (Atributos e Métodos (set (com as devidas validações), get, toString e os demais necessários);
3. Na Classe Cubo crie os métodos para os cálculos de forma separada, cada um fazendo somente uma parte do processo, ou seja, não crie métodos do tipo *resolve tudo*.
4. Use as constantes para colocar os valores que são imutáveis, se necessário;
5. Crie quantos construtores forem necessários para o seu Main;
6. Crie o método toString() para mostrar todos os dados de saída, exata mente conforme os exemplos de saída apresentados.

Exemplos de Saída para Testes

Exemplo 1

a : 4.0

Redimento : 2.0

Tipo de Tinta : 1

Area da Base : 16.0

Area Total : 96.0

Volume : 64.0

Diagonal do Cubo : 6.928203230275509

Litros de Tinta: 48.0

Latas de Tinta: 3.0

Valor Total: 305.7000045776367

Exemplo 2

a : 13.56

Redimento : 1.5

Tipo de Tinta : 3

Area da Base : 183.8736114501953 ´

Area Total : 1103.2416687011719 ´

Volume : 2493.3262474693065

Diagonal do Cubo : 23.486609677431417

Litros de Tinta: 735.4944458007812

2

Latas de Tinta: 41.0

Valor Total: 14167.959899902344

Exemplo 3

a : 107.45

Redimento : 12.5

Tipo de Tinta : 2

Area da Base : 11545.501953125 ´ Area Total : 69273.01171875 ´

Volume : 1240564.1379227706

Diagonal do Cubo : 186.10885398747627 Litros de Tinta: 5541.8409375

Latas de Tinta: 308.0

Valor Total: 65434.599060058594 3