Diagrama

Descripción generada automáticamenteTexto

Descripción generada automáticamente

Entradas: r1, h, r2

Salida: volumen del solido

Información importante: ¿Cómo calculo el volumen de una esfera y de un cono?

* Volumen cono: V=1/3hπr²
* Volumen esfera: V = 4/3 πr³

Pseudocodigo:

* Recibo las entradas
* Calculo el volumen del cono
* -calculo el volumen de la esfera
* Sumo ambos volumentes
* Imprimo el resultado

Codigo:

import java.util.Scanner;

public class Mavenproject2 {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int numero\_entradas = 3;

double[] entradas = new double[numero\_entradas];

for (int i =0; i< numero\_entradas; i++){

double entrada = Float.parseFloat(sc.nextLine());

entradas[i] = entrada;

}

double volumenEsfera = calcularVolumenEsfera(entradas[0]);

double volumenCono = calcularVolumenCono(entradas[2], entradas[1]);

System.out.println(volumenEsfera + volumenCono);

}

public static double calcularVolumenEsfera(double radio){

return 4/3\*Math.PI\*Math.pow(radio,3);

}

public static double calcularVolumenCono(double radio, double altura){

return 1/3\*Math.PI\*altura\*Math.pow(radio, 2);

}

}

Diagrama

Descripción generada automáticamenteDiagrama, Rectángulo

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Entradas:

* Opción de lo que se desea calcular
* Parámetros de lo que se desea calcualr:
  + Volumen cono y esfera:
    - Altura cono
    - Radio cono
    - Radio esfera
  + Área vagón
    - Radio llantas
    - Altura vagón
    - Largo vagón
  + Área carro
    - Radio llanta 1
    - Radio lalnta2
    - Altura vagón 1
    - Largo vagón 1
    - Altura vagón 2
    - Largo vagón 2

Salida:

* Volumen o área según sea el caso

Peseudocodigo:

* Mientras que el usuario no seleccione la opción de salir
  + Pregunto por que desea calcular el usuario
  + Recibo la opción
  + Con base a la opción recibida decido que calcular: si volumen o área:
  + Sabiendo lo que quiero calcular pido los parámetros de los objetos geométricos involucrados (radio, largo, altura)
  + Realizo el calculo
  + Devuelvo el valor calculado
  + Repito

Código

public class FuncionesArea {

public double calcularVolumenEsfera(double radio){

return 4/3\*Math.PI\*Math.pow(radio,3);

}

public double calcularVolumenCono(double radio, double altura){

return 1/3\*Math.PI\*altura\*Math.pow(radio, 2);

}

public double calcularAreaCirculo (double radio){

return Math.PI\*Math.pow(radio, 2);

}

public double calcularAreaRectangulo (double lado1, double lado2){

return lado1\*lado2;

}

}

import java.util.Scanner;

public class Mavenproject2 {

private static Scanner sc = new Scanner(System.in);

private static FuncionesArea funcionesArea = new FuncionesArea();

public static void main(String[] args) {

//Scanner sc = new Scanner(System.in);

String menu = "Ingrese lo que desea calcular: \n"

+ "1. Calcular volumen esfera y cono \n"

+ "2. Calcular area vagon (un rectangulo y dos circulos iguales) \n"

+ "3. Calcular area carro (dos rectangulos y dos circulos con diferentes medidas) \n"

+ "4. Salir";

String opcion = null;

boolean salir = false;

while (salir == false) {

System.out.println(menu);

opcion = sc.nextLine();

switch (opcion) {

case "1":

System.out.println(calcularVolumenEsferaCono());

break;

case "2":

System.out.println(calcularAreaVagon());

break;

case "3":

System.out.println(calcularAreaCarro());

break;

case "4":

salir = true;

break;

default:

System.out.println("No selecciono una opcion correcta, vuelva a intentar");

}

}

}

public static double calcularVolumenEsferaCono() {

//Scanner sc = new Scanner(System.in);

System.out.println("Ingrese el radio de la esfera");

double radio1 = Float.parseFloat(sc.nextLine());

System.out.println("Ingrese el radio del cono ");

double radio2 = Float.parseFloat(sc.nextLine());

System.out.println("Ingrese la altura del cono ");

double altura = Float.parseFloat(sc.nextLine());

return funcionesArea.calcularVolumenEsfera(radio1) + funcionesArea.calcularVolumenCono(radio2, altura);

}

public static double calcularAreaVagon() {

System.out.println("Ingrese el radio de las llantas");

double radio1 = Float.parseFloat(sc.nextLine());

System.out.println("Ingrese la altuira del vagon");

double altura = Float.parseFloat(sc.nextLine());

System.out.println("Ingrese el largo del vagon");

double largo = Float.parseFloat(sc.nextLine());

return funcionesArea.calcularAreaRectangulo(altura, largo) + funcionesArea.calcularAreaCirculo(radio1);

}

public static double calcularAreaCarro() {

System.out.println("Ingrese el radio de la llanta 1");

double radio1 = Float.parseFloat(sc.nextLine());

System.out.println("Ingrese el radio la llanta 2 ");

double radio2 = Float.parseFloat(sc.nextLine());

System.out.println("Ingrese la altuira y largo del vagon 1 separados por comas (,)");

String linea = sc.nextLine();

double altura1 = Float.parseFloat(linea.split(",")[0]);

double largo1 = Float.parseFloat(linea.split(",")[1]);

System.out.println("Ingrese la altuira y largo del vagon 2 separados por comas (,)");

String linea2 = sc.nextLine();

double altura2 = Float.parseFloat(linea2.split(",")[0]);

double largo2 = Float.parseFloat(linea2.split(",")[1]);

return funcionesArea.calcularAreaRectangulo(altura1, largo1)

+ funcionesArea.calcularAreaRectangulo(altura2, largo2)

+ funcionesArea.calcularAreaCirculo(radio1)

+ funcionesArea.calcularAreaCirculo(radio2);

}

}