**Point Class**

class Point {

    // these are the instance variables

    private int xCoord;

    private int yCoord;

    /\*\*

     \* @return the xCoord

     \*///returning the x coordinate

    public int getxCoord() {

        return xCoord;

    }

    /\*\*

     \* @param xCoord the xCoord to set

     \*/

    public void setxCoord(int xCoord) {

        this.xCoord = xCoord;

    }

    /\*\*

     \* @return the yCoord

     \*///returning the y coordinate

    public int getyCoord() {

        return yCoord;

    }

    /\*\*

     \* @param yCoord the yCoord to set

     \*/

    public void setyCoord(int yCoord) {

        this.yCoord = yCoord;

    }

    //showing the point

    public void showPoint() {

        System.out.println("I am showing point " + "("+xCoord+", "+yCoord+")");

    }

    /\*\*

     \* @param xCoord

     \* @param yCoord

     \*/

    public Point(int xCoord, int yCoord) {

        this.xCoord = xCoord;

        this.yCoord = yCoord;

    }

    /\*\*

     \*

     \*/

    public Point() {

        this(0, 0);

    }

    //printing the coordinates

    public void print() {

        System.out.println("x = "+ xCoord+ " y = "+yCoord);

    }

}

public class TestPoint {

    public static void main(String[] args) {

        // TODO Auto-generated method stub

        // Create two Point object, p1 and p2

        Point p1 = new Point();

        Point p2 = new Point(10, 20);

        // Show the Points

        p1.showPoint();

        p2.showPoint();

        //Print Points

        p1.print();

        p2.print();

        //Test the getter and setter methods

        p1.setxCoord(45);

        p1.setyCoord(100);

        //Print new content of p1 object

        p1.print();

        //use get methods

        int xTemp, yTemp;

        xTemp = p2.getxCoord();

        yTemp = p2.getyCoord();

        new Point(xTemp, yTemp).print();

    }

}

**Circle Class with TestCircle**

Task 4: Circle class inherited from Point class

class Circle extends Point{

    int radius;

    double temp = Math.PI;

    /\*\*

     \*

     \*/

    public Circle() {

        super();

        // TODO Auto-generated constructor stub

    }

    /\*\*

     \* @param xCoord

     \* @param yCoord

     \* @param radius

     \*/

    public Circle(int xCoord, int yCoord, int radius) {

        super(xCoord, yCoord);

        // TODO Auto-generated constructor stub

        this.radius = radius;

    }

    /\*\*

     \* @return the radius

     \*/

    public int getRadius() {

        return radius;

    }

    /\*\*

     \* @param radius the radius to set

     \*/

    public void setRadius(int radius) {

        this.radius = radius;

    }

    // area calculation

    public double area() {

        //calculate area

        double area = temp \* (radius \* radius);

        return area;

    }

    //Circumference calculation

    public double circumference() {

        //calculate Circumference

        double circumference = 2 \* temp \* radius;

        return circumference;

    }

    //print the Circle parameters, are and circumference

    public void print() {

        System.out.println("Area = " + area());

        System.out.println("Circumference = " + circumference());

        System.out.println("Radius = " + radius);

        super.print();

    }

}

**Cylinder Class with TestCylinder**

Task 5: Cylinder class inherited from Circle class

class Cylinder extends Circle{

    // these are the instance variables

    private double height;

    /\*\*

     \* @param xCoord

     \* @param yCoord

     \* @param radius

     \* @param height

     \*/

    public Cylinder(int xCoord, int yCoord, int radius, double height) {

        super(xCoord, yCoord, radius);

        this.height = height;

    }

    /\*\*

     \*

     \*/

    public Cylinder() {

        super();

    }

    // Set height of cylinder

    public void setHeight(double height)

    {

        this.height = height;

    }

    // Get height of cylinder

    public double getHeight()

    {

        return height;

    }

    // Calculate surface area of the cylinder

    public double surfaceArea()

    {

        return 2 \* super.area() + (2 \* Math.PI \* radius \* height);

    }

    // Calculate volume of Cylinder

    public double volume()

    {

        return super.area() \* height;

    }

    // print all

    public void print()

    {

        super.print();

        System.out.println("Height = " + height);

        System.out.println("Surface area = " + surfaceArea());

        System.out.println("Volume = " + volume());

    }

}

public class TestCylinder {

    public static void main(String[] args) {

        // TODO Auto-generated method stub

        // Create two Cylinder object, p1 and p2

        Cylinder p1 = new Cylinder();

        Cylinder p2 = new Cylinder(10, 20, 12, 11);

        // Space...

        System.out.println(" ");

        System.out.println(" ");

        System.out.println(" ");

        System.out.println(" ");

        //Print Points

        p1.print();

        p2.print();

        // Space...

        System.out.println(" ");

        System.out.println(" ");

        System.out.println(" ");

        System.out.println(" ");

        //Test the getter and setter methods

        p1.setxCoord(45);

        p1.setyCoord(100);

        p1.setRadius(5);

        p1.setHeight(13);

        //Print new content of p1 object

        p1.print();

        // Space...

        System.out.println(" ");

        System.out.println(" ");

        System.out.println(" ");

        System.out.println(" ");

        //use get methods

        int xTemp, yTemp, radiusTemp;

        double tempHeight;

        xTemp = p2.getxCoord();

        yTemp = p2.getyCoord();

        radiusTemp = p2.getRadius();

        tempHeight = p2.getHeight();

        new Cylinder(xTemp, yTemp, radiusTemp, tempHeight).print();

    }

}