public class MainClass {

    public static void main(String[] args) {    //string[] args este useless caci nu introducem argumente la executarea programului :(

        System.out.println("Aria unui triunghi (Heron formula) cu laturile 4, 5 si 6: " + Triunghi.ariaTriunghiHeron(4d, 5d, 6d));

        System.out.println("Aria patrat cu latura 5: " + Polygon.rectangleArea(5d, 5d));

        System.out.println("Aria dreptunghi cu laturile 10 si 12.5: " + Polygon.rectangleArea(10d, 12.5d));

        System.out.println("Aria paralelogram cu latura 5 si inaltimea 9.6: " + Polygon.parallelogramArea(5d, 9.5d));

        System.out.println("Aria trapex cu laturele 7 si 9 si inaltimea 6.25: " + Polygon.trapezoidArea(7d, 9d, 6.25d));

        //Aria oricarui poligon; ex: poligon cu 4 varfuri

        double[] xPts = { -3d, 2d, 2d, -3d };

        double[] yPts = { 3d, 3d, -4d, -4d };

        System.out.println("Aria poligonului: " + Polygon.polygonPointsArea(xPts, yPts, 4));

    }

}

public class Polygon {

    public static double polygonPointsArea(double[] X, double[] Y, int numPoints) {

        double area = 0d;

        int j = numPoints - 1;

        for (int i = 0; i < numPoints; i++) {

            area += (X[j] + X[i]) \* (Y[j] - Y[i]);

            j = i;

        }

        return (area / 2d);

    }

    public static double rectangleArea(double a, double b) {

        return (a \* b);

    }

    public static double parallelogramArea(double a, double h) {    //a - latura; h - inaltimea de pe latura

        return (a \* h);

    }

    public static double trapezoidArea(double a, double b, double h) {

        return ( (a + b) / 2d \* h);

    }

}

public class Triunghi {

    public static double ariaTriunghiHeron(double a, double b, double c) {

        double p = (a + b + c) / 2d;

        return ( Math.sqrt(p \* (p - a) \* (p - b) \* (p - c)) );

    }

}