

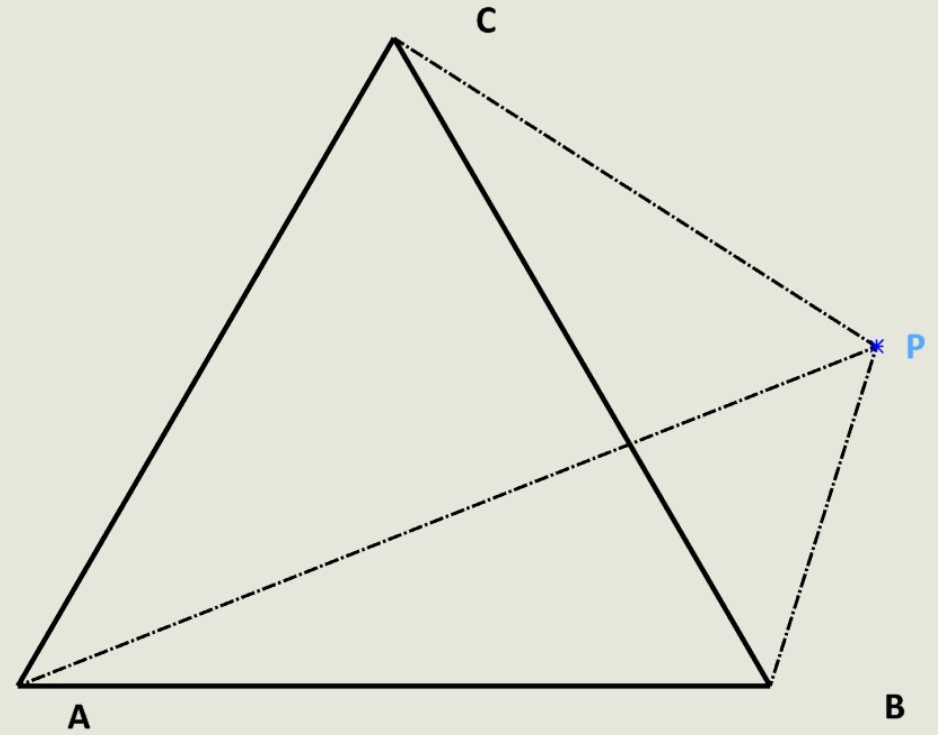
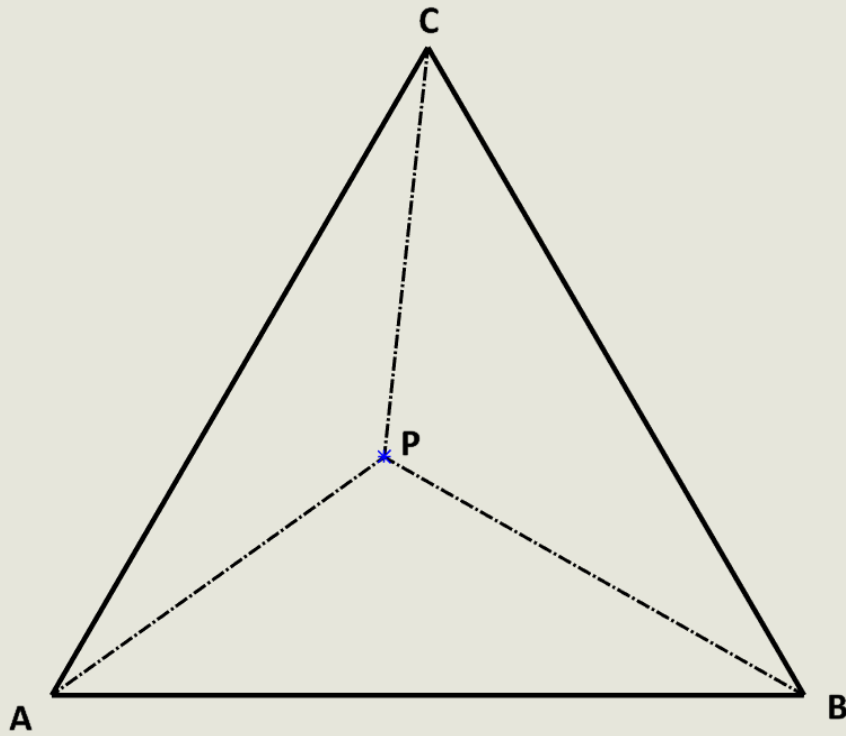
Semestrální práce

úloha č.7

Jakub Novák

Zadání

- Načti souřadnice trojúhelníka
- Načti počet kontrolovaných bodů
- Načti souřadnice bodů
- Spočítej kolik bodů leží uvnitř, na hraně a kolik vně trojúhelníka



$$(\Delta ABC) = (1/2) |x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)|$$

```
System.out.println(x: "Zadej souradnice bodu");
areaABC = areaOfTriangle(ax, ay, bx, by, cx, cy);
for (int i = 0; i < numOfPoints; i++) {
    px = sc.nextDouble();
    py = sc.nextDouble();
    areaBCP = areaOfTriangle(bx, by, cx, cy, px, py);
    areaABP = areaOfTriangle(ax, ay, bx, by, px, py);
    areaACP = areaOfTriangle(ax, ay, cx, cy, px, py);
    if (Math.abs(0-areaABP) < precision || Math.abs(0-areaACP) < precision || Math.abs(0-areaBCP) < precision) {
        onEgePoints++;
    } else if ( precision > Math.abs(1-((areaABP+areaACP+areaBCP)/areaABC))) {
        insidePoints++;
    } else {
        outsidePoints++;
    }
}
```

```
Zadej vrcholy trojuhelnika (x y):  
0 0 2 0 0 2  
Zadej pocet testovanych bodu  
4  
Zadej souradnice bodu  
1 1  
-1 0,45  
0,5  
0,2  
2 2  
Uvnitr trojuhelnika lezi 1 bodu  
Na hrane trojuhelnika lezi 1 bodu  
Vne trojuhelnika lezi 2 bodu
```

```
Zadej vrcholy trojuhelnika (x y):  
-1 3  
-2 -1  
2 0  
Zadej pocet testovanych bodu  
5  
Zadej souradnice bodu  
-2 -1  
-1,5 1  
-1 3  
2 0  
2,1 0  
Uvnitr trojuhelnika lezi 0 bodu  
Na hrane trojuhelnika lezi 4 bodu  
Vne trojuhelnika lezi 1 bodu
```

```
Zadej vrcholy trojuhelnika (x y):  
-3 0  
-1 -2  
2 3  
Zadej pocet testovanych bodu  
4  
Zadej souradnice bodu  
-2 -1  
-1,00001 -2  
0 0  
3 1  
Uvnitr trojuhelnika lezi 1 bodu  
Na hrane trojuhelnika lezi 1 bodu  
Vne trojuhelnika lezi 2 bodu
```

```
Zadej vrcholy trojuhelnika (x y):  
0 0  
0 0  
2 2  
Z techto vrcholu nejde sestrojiti trojuhelnik  
Zadej vrcholy trojuhelnika (x y):
```

```
Zadej pocet testovanych bodu  
-4  
Pocet testovanych bodu musi byt 1 nebo vice. Zadej znovu:
```