

Ne bazăm pe modulul geometry pe care l-am dezvoltat la laboratorul precedent. Am adaugat acolo și clasa Segment pe care am creat-o la clasa precedenta, ca sa va mai inspirați din ea. Vedeti geometry.py din codul sursa al temei precedente.

1. Dacă am un obiect de clasa Rectangle format din doua puncte la coordonatele x1, y1 și x2,y2, dacă tiparesc obiectul Rectangle vreau sa arate asa output-ul:

```
Rectangle(Point(x1, y1), Point(x2, y2))
```

definiți metoda `__str__` a lui Rectangle incat sa fie îndeplinită condiția de mai sus.

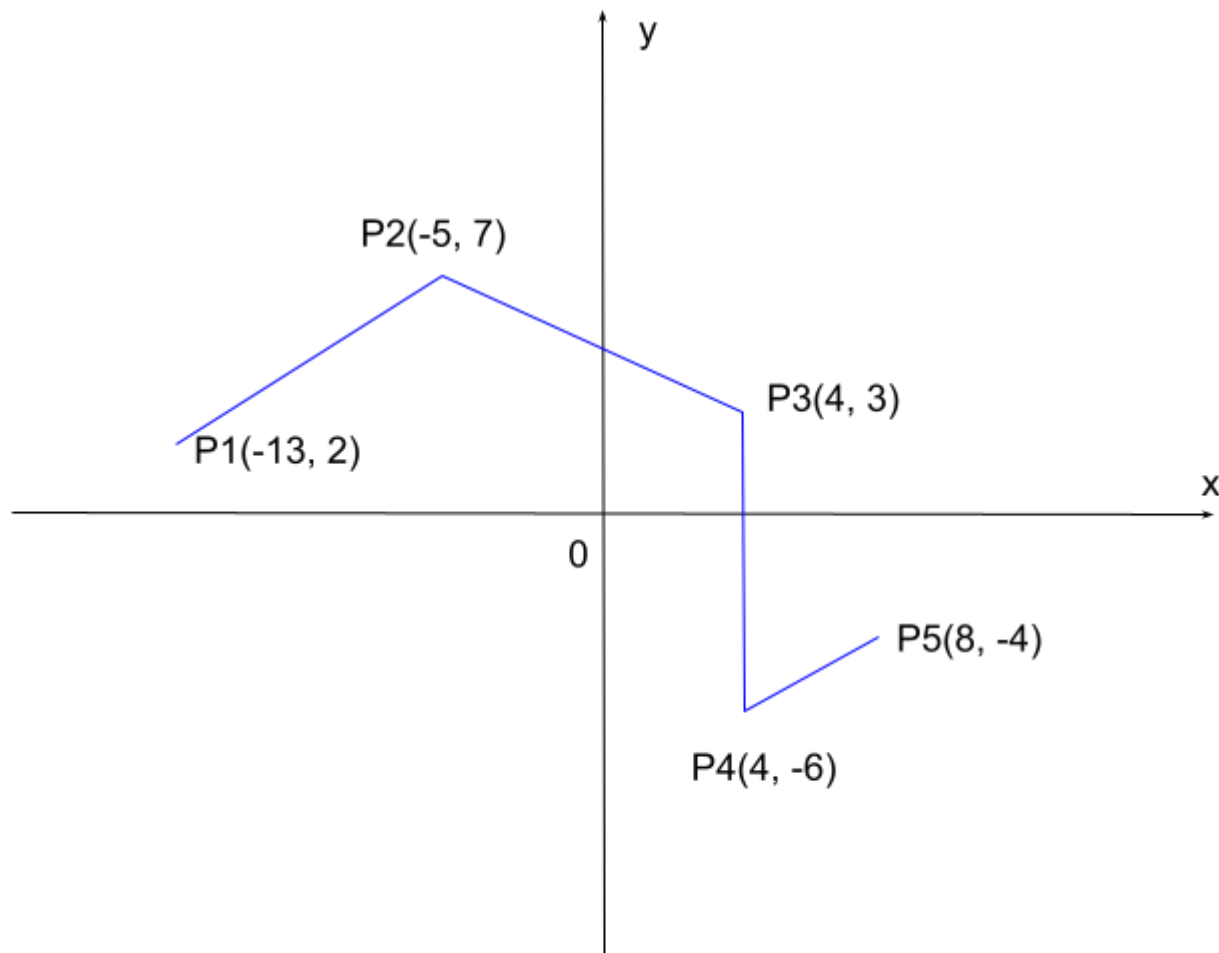
2. Definiți o nouă metoda a lui **Rectangle** care ne returneaza True daca dreptunghiul este patrat și false în caz contrar.

3. Definim o noua clasa numita **Polyline**. O polilinie este o linie formata din mai multe puncte ca și în imaginea de mai jos. Constructorul acestei clase trebuie sa accepte un numar variabil de parametri. Ne amintim cum definim o functie cu un numar variabil de parametri (pozitionali). La fel va trebui sa procedam și în definirea constructorului, facand abstractie de parametrul self. Atentie în ce fel de atribut(e) stocam punctele în clasa Polyline. Mai putem sa zicem self.p1, self.p2, .. self.pn tinand cont ca poate fi un numar variabil? Sau poate le stocam toate într-o lista?

Definiti și `__str__` pentru polilinie, care sa returneze un string de genul:

```
Polyline(Point(x1, y1), Point(x2, y2), ... , Point(xn, yn))
```

Mai exact toate punctele sa se regaseasa în acel output.



4. Creati o exceptie numita **WrongGeometry** și generati aceasta exceptie (cu un text adecvat) în constructorul lui Polyline daca printre parametrii cu care incercam sa instantiem o polilinie se afla vreo variabila de alt tip decat **Point**.

5. Adaugati doua attribute statice la clasa Rectangle: **instances** și **square\_instances** care au initial valoarea 0. La fiecare instantiere **instances** creste cu 1. **square\_instances** creste și el cu 1 doar daca instanta creata este patrat, altfel nu. Definiti o metoda statica `get_square_percent` care returneaza procentul de patrate din numarul total de dreptunghiuri create.