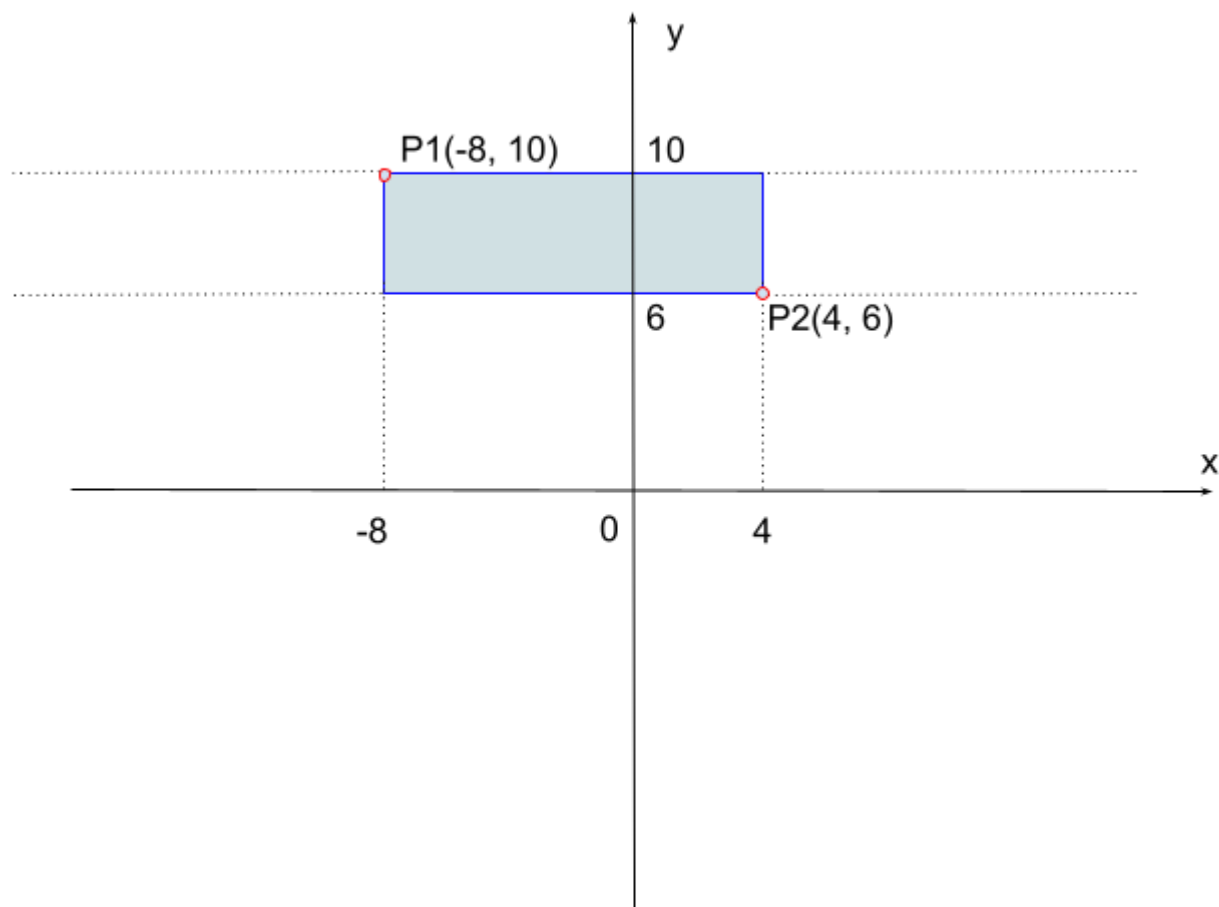


1. Rămânem în continuare pe minunatul tărâm al geometriei :-)..



Un dreptunghi (colorat cu albastru deschis) care are laturile paralele cu axele de coordonate poate fi definit de doua puncte (în cazul de fata P1 și P2).

Creați o clasa **Rectangle** cu un constructor care accepta doi parametri de tip **Point**. Cele doua puncte furnizate la crearea dreptunghiului vor fi atributele dreptunghiului și vor fi practic cele doua puncte de la două colțuri opuse ale dreptunghiului..

Creați următoarele metode în clasa Rectangle:

- o metoda care returnează o lista cu doua numere reprezentând valorile dimensiunilor laturilor dreptunghiului
- o metoda care returnează **suprafata** dreptunghiului (gasiti formula suprafetei pe net)
- metoda care returneaza **perimetrul** dreptunghiului (gasiti formula perimetrului pe net)

Citiți de la tastatura coordonatele celor doua puncte care definesc un dreptunghi și instantiati tot ce e necesar (puncte, dreptunghi). Afișați suprafața și perimetrul dreptunghiului precum și dimensiunile laturilor.

Alte indicatii:

- folositi modulul geometry.py sau cum l-ati numit, acela unde v-ați creat clasa Point și acolo definiti Rectangle. Atenție cum impartiti codul: ce puneți în modul și ce în programul care importă modulul.
- codul sa fie conform PEP 8
- daca puteti puneti type hinting/docstrings unde e cazul (parametrii Point ai constructorului dreptunghiului)
- refolositi cod cât de mult puteți

2. În problema precedenta se poate sa aveți nevoie de funcția python **abs** pentru calculul lungimii laturilor dreptunghiului. Abs ne da partea absoluta a unui numar. Dacă nu mai știți ce e aia, cautati pe net **parte absoluta** numar sau **modul** de numar.

Ca un mic exercitiu, sa zicem ca nu exista implementată în python funcția abs. Cum ati implementa-o voi? O funcție care primește ca parametru un număr și ne returnează următoarele:

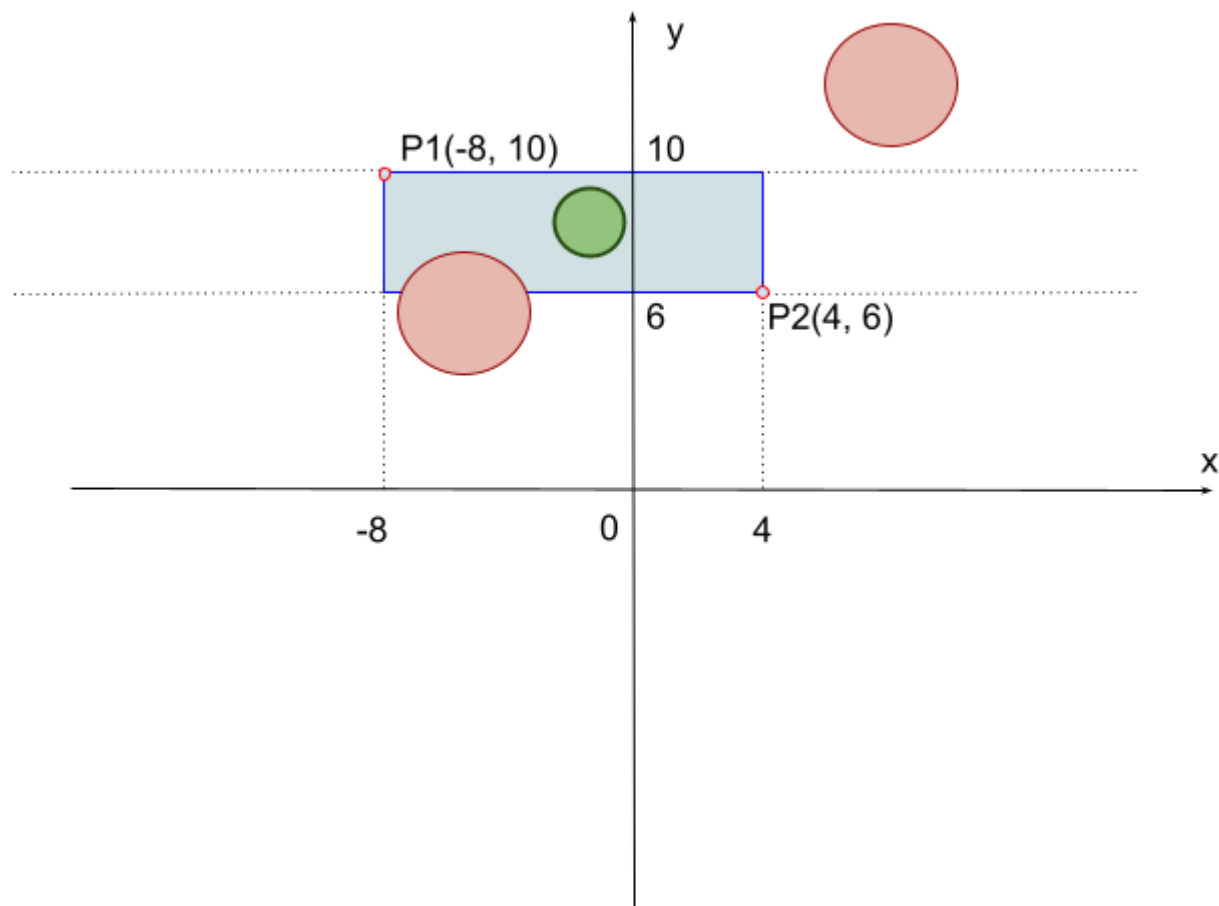
- exact acel număr dacă numărul este pozitiv
- în cazul în care numărul este negativ ne returnează valoarea lui fără semn. (pentru -8 de exemplu sa ne dea 8)

3. Mai creați o metoda a dreptunghiului care primește ca parametru un alt punct și returnează următoarele:

- True dacă punctul dat ca parametru se afla în interiorul suprafeței dreptunghiului
- False în caz contrar

4. La fel ca la problema anterioara doar ca parametrul pasat metodei sa fie un cerc (mai avem definita clasa Circle în modul.) Metoda va returna:

- True dacă cercul dat ca parametru se afla în interiorul dreptunghiului
- False în caz contrar



În exemplul alaturat doar cercul verde se afla complet în interiorul dreptunghiului. Cercurile roșii nu se afla în interiorul cercului, deci metoda va returna False în cazul lor.

5. În cazul a două dreptunghiuri R1 și R2 vrem sa le putem compara utilizând operatorul ==. Acesta sa returneze True dacă cele doua dreptunghiuri au laturile de aceleași dimensiuni și False în caz contrar. Căutați modul de supraîncărcare al operatorului == (mai exact metoda care trebuie suprascrisa)