

Ejercicios clases python

1. Sobre el ejemplo de clase fracción, añade los métodos necesarios para
 - a) Modificar el constructor :
 1. Para que guarde el signo si es negativo en un atributo signo.
 2. Para que simplifique la fracción (ej si introducimos 6/30 debe de guardar 1/5)
 - b) Añade los métodos para:
 1. Sumar dos fracciones
 2. Comparar dos fracciones

Table 1 Common Special Methods

Expression	Method Name	Returns	Description
$x + y$	<code>__add__(self, y)</code>	object	Addition
$x - y$	<code>__sub__(self, y)</code>	object	Subtraction
$x * y$	<code>__mul__(self, y)</code>	object	Multiplication
x / y	<code>__truediv__(self, y)</code>	object	Real division
$x // y$	<code>__floordiv__(self, y)</code>	object	Floor division
$x \% y$	<code>__mod__(self, y)</code>	object	Modulus
$x ** y$	<code>__pow__(self, y)</code>	object	Exponentiation
$x == y$	<code>__eq__(self, y)</code>	Boolean	Equal
$x != y$	<code>__ne__(self, y)</code>	Boolean	Not equal
$x < y$	<code>__lt__(self, y)</code>	Boolean	Less than
$x <= y$	<code>__le__(self, y)</code>	Boolean	Less than or equal
$x > y$	<code>__gt__(self, y)</code>	Boolean	Greater than
$x >= y$	<code>__ge__(self, y)</code>	Boolean	Greater than or equal
$-x$	<code>__neg__(self)</code>	object	Unary minus
<code>abs(x)</code>	<code>__abs__(self)</code>	object	Absolute value
<code>float(x)</code>	<code>__float__(self)</code>	float	Convert to a floating-point value
<code>int(x)</code>	<code>__int__(self)</code>	integer	Convert to an integer value
<code>str(x)</code> <code>print(x)</code>	<code>__repr__(self)</code>	string	Convert to a readable string
<code>x = ClassName()</code>	<code>__init__(self)</code>	object	Constructor

2.
 - a) Clase figurageometrica sin atributos. Método superficie que devuelve 0.
 - b) Crea una clase triangulorectangulo donde guardamos la longitud de los catetos y tenemos dos métodos, uno para la hipotenusa y otro para la superficie.
 - c) Crea una clase rectángulo donde guardamos la base y la altura. Tenemos un método para la superficie.

- d) Clase lista de figuras con los siguientes métodos:
1. Añadir triangulo
 2. Añadir cuadrado
 3. Superficie total (suma la superficie de todas las figuras)
 4. ContarTriangulos (indica el total de triángulos)
3. Clase quixo. El quixo es un juego de mesa similar al 3 en raya. Crea una clase para poder jugar partidas contra una IA. En realidad para la IA simplemente busca una jugada aleatoria que sea legal. La primera mejora de la IA sería que esa jugada legal no hace que pierda la IA. La segunda mejora sería que si existe una jugada con la que la IA puede ganar, que haga esa jugada.
- Aquí tienes un vídeo de como se juega.
- <https://youtu.be/F2kuj1qlaKk?si=fftHkcQaM5j3L7jd>