

Ejercicio de Programación en Java: Clase Vector.

Objetivo: Crear una clase en Java que represente un vector en un espacio bidimensional utilizando dos puntos.

Requisitos:

1. Define una clase *Vector* que tenga dos atributos privados, *puntoOrigen* y *puntoFinal*, ambos de tipo *Punto*.
2. Implementa un constructor para la clase *Vector* que acepte dos objetos *Punto* como argumentos para inicializar *puntoOrigen* y *puntoFinal*.
3. Implementa los métodos *getPuntoOrigen*, *setPuntoOrigen*, *getPuntoFinal* y *setPuntoFinal* para obtener y establecer los valores de *puntoOrigen* y *puntoFinal*.
4. Implementa un método *suma* que acepte otro objeto *Vector* como argumento y devuelva un nuevo objeto *Vector* que represente la suma de este vector y el vector dado.
5. Implementa un método *resta* que acepte otro objeto *Vector* como argumento y devuelva un nuevo objeto *Vector* que represente la resta de este vector y el vector dado.
6. Implementa un método *productoEscalar* que acepte otro objeto *Vector* como argumento y devuelva el producto escalar de este vector y el vector dado.
7. Implementa un método *baricentro* que acepte otros dos objetos *Vector* como argumentos y devuelva un objeto *Punto* que represente el baricentro de los tres vectores.
8. Implementa un método *toString* que devuelva una representación en cadena de caracteres del vector.
9. Implementa un método *equals* que acepte otro objeto como argumento y devuelva *true* si ese objeto es un vector con el mismo punto de origen y punto final que este vector, y *false* en caso contrario.
10. Crea una clase con un método *main* que haga lo siguiente:
 - Defina cinco vectores.
 - Muestre los vectores en la pantalla.
 - Calcule y muestre la suma de algunos pares de vectores.
 - Calcule y muestre la resta de algunos pares de vectores.
 - Calcule y muestre el producto escalar de algunos pares de vectores.
 - Calcule y muestre el baricentro de algunos conjuntos de tres vectores.
 - Compruebe y muestre si algunos pares de vectores son iguales.