

1. Enunciado

El alumno dispone de un proyecto BlueJ con un conjunto de clases e interfaces inacabados. Se pide lo siguiente para poder completar el proyecto:

1. Añadir a la jerarquía de clases una figura de tipo prisma cuadrangular. Un prisma cuadrangular es una figura geométrica de tres dimensiones similar a un cilindro pero cuya base en lugar de ser una circunferencia es un *cuadrado*.
 - Puesto que los prismas cuadrangulares tienen volumen, esta nueva figura se deberá relacionar adecuadamente con el resto de componentes del proyecto para que éste pueda ser mantenido de manera efectiva. Por ejemplo, si queremos obligar a todas las figuras de tres dimensiones a implementar un nuevo método, esto se podrá hacer con el menor número de cambios posibles.
 - Se deberá aprovechar la herencia. De tal forma que los prismas cuadrangulares hereden su posición y su base de otras figuras geométricas.
 - Los prismas cuadrangulares pueden ser contruidos de dos maneras: Bien pasándoles como argumentos las coordenadas en los ejes X e Y, el lado de su base y su altura; o bien pasándoles como argumentos un cuadrado y su altura. Un ejemplo de este tipo puede encontrarse en la clase *UsoGrupoFiguras*.
2. Añadir a la clase *GrupoFiguras* un método *volumen* para poder calcular el volumen total del grupo (la suma de los volúmenes de todas las figuras). Se debe tener en cuenta que este método debe seguir funcionando si en el futuro añadimos nuevos tipos de figuras al proyecto.
3. Realizar los cambios necesarios al proyecto para que el mismo compile sin errores y todos los elementos funcionen correctamente.

2. Test de ayuda

Si el proyecto se completa correctamente, la ejecución del método *main* de la clase *UsoGrupoFiguras* produce como resultado: 8.0.

3. Tiempo de resolución

El alumno dispone de 45 minutos para resolver el examen.