

## 1. Enunciat

L'alumne disposa d'un projecte BlueJ amb un conjunt de classes i interfícies inacabats. Es demana el següent per a poder completar el projecte:

1. Afegir a la jerarquia de classes una figura de tipus prisma quadrangular. Un prisma quadrangular és una figura geomètrica de tres dimensions similar a un cilindre però la base del qual en lloc de ser una circumferència és un *quadrat*.
  - ja que els prismes quadrangulars tenen volum, aquesta nova figura s'haurà de relacionar adequadament amb la resta de components del projecte perquè aquest pugui ser mantingut de manera efectiva. Per exemple, si volem obligar a totes les figures de tres dimensions a implementar un nou mètode, açò es podrà fer amb el menor nombre de canvis possibles.
  - S'haurà d'aprofitar l'herència. De tal forma que els prismes quadrangulars hereten la seua posició i la seua base d'altres figures geomètriques.
  - Els prismes quadrangulars poden ser construïts de dues maneres: Be passant-los com a arguments les coordenades en els eixos X i Y, el costat de la seua base i la seua altura; o be passant-los com a arguments un quadrat i la seua altura. Un exemple d'aquest tipus pot trobar-se en la classe *UsoGrupoFiguras*.
2. Afegir a la classe *GrupoFiguras* un mètode *volumen* per a poder calcular el volum total del grup (la suma dels volums de totes les figures). S'ha de tenir en compte que aquest mètode ha de seguir funcionant si en el futur afegim nous tipus de figures al projecte.
3. Realitzar els canvis necessaris al projecte perquè el mateix compile sense errors i tots els elements funcionen correctament.

## 2. Test d'ajuda

Si el projecte es completa correctament, l'execució del mètode *main* de la classe *UsoGrupoFiguras* produeix com a resultat: 8.0.

## 3. Temps de resolució

L'alumne disposa de 45 minuts per a resoldre l'examen.