

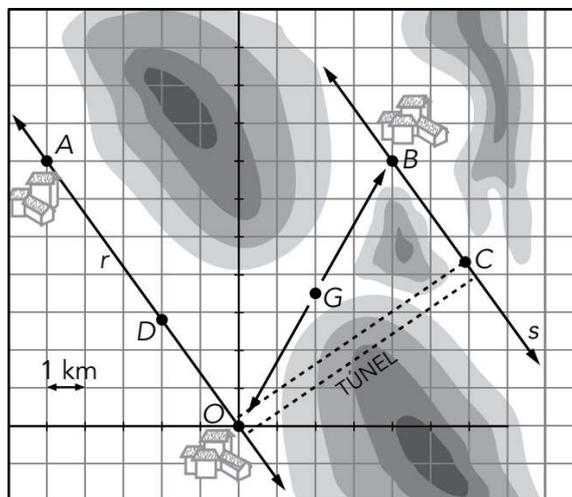
| | | | | |
|--|---------|--|-------------------|------|
| | Nombre: | | 3ª Evaluación | Nota |
| | Curso: | | Examen XIII | |
| | Fecha: | | Vectores y Rectas | |

La no explicación clara y concisa de cada uno de los ejercicios implica una penalización de hasta el 25 % de la nota.

En una zona de montaña, como puedes ver en el plano de la derecha, las autoridades quieren proyectar un nuevo sistema de carreteras. Pretenden construir dos tramos paralelos de autovía por los valles de la zona.

Los topógrafos han elaborado un mapa orográfico sobre unos ejes coordenados para facilitar los cálculos de los ingenieros.

Sofía está en el equipo de planificación y os enseña el mapa para que la ayudéis con los cálculos. El centro del sistema de coordenadas lo han puesto en una localidad cercana O .



Escala 1:1000

1. "Vamos a ver, chicos. Según el plano, ¿cuáles son las coordenadas de O y de A ?, una vez que las hayáis calculado, ¿Cuáles son las ecuaciones paramétricas de la carretera r ?"
2. "Supongo que ahora os resultará más fácil decirme cuál es la ecuación general de la autovía s que pasa por B ".
3. "Acaban de decirme que quieren construir un nuevo ramal entre O y B con una gasolinera, G , en su punto medio. Tenemos que calcular la ecuación continua de este nuevo ramal, las coordenadas de G y la distancia de la gasolinera hasta B (mirad la escala del plano)".
4. "Los ingenieros quieren construir un túnel que una las autovías r y s , y que sea perpendicular a ambas. Una de las entradas debe estar en O . ¿Qué ecuación tendrá?, ¿Cuánto será su pendiente?, ¿Qué coordenadas tendrá la otra salida del túnel, C ?"
5. "He oído rumores de que en un futuro no muy lejano quieren construir una electro-gasolinera en la carretera s en el punto X , de forma que los puntos $AOBX$ formen un paralelogramo. ¿En qué punto de la recta s estará la gasolinera? ¿Cuántas hectáreas de superficie tiene ese paralelogramo?"