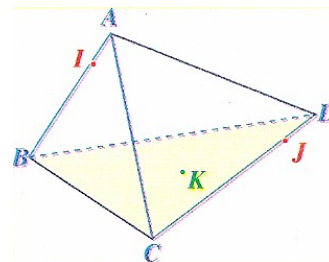


DEVOIR SURVEILLE n°3
(1 point pour le soin et la rédaction)

Exercice 1: (6 points)

On considère le tétraèdre $ABCD$, les points I et J sur les arêtes et K dans la face (BCD) .

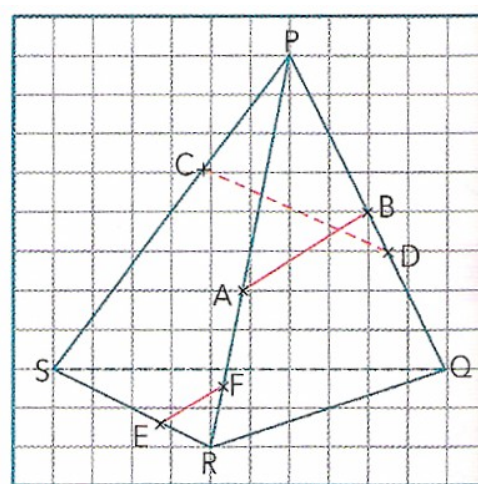
1. Les droites (IJ) et (BC) sont-elles coplanaires ? Même question avec les droites (IJ) et (CD)
2. Quelle est l'intersection des plans (ABJ) et (CDI) ?
3. Quelle est la droite d'intersection des plans (ABK) et (ACD) ?



Exercice 2: (7 points)

$PQRS$ est un tétraèdre. A et F sont des points de $[PR]$, C un point de $[PS]$, B et D deux points de $[PQ]$ et E un point de $[SR]$.

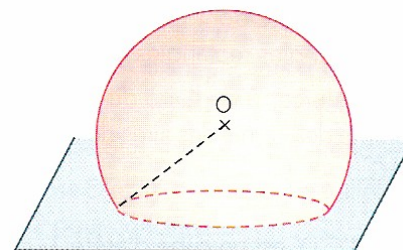
1. Démontrer que les droites (AB) et (EF) ne sont pas parallèles et que les droites (AB) et (CD) ne sont pas sécantes.
2. Reproduire fidèlement la figure. Justifier que les droites (CD) et (SQ) se coupent en un point I que l'on tracera. De même, justifier que (CA) et (SR) sont sécantes en un point J que l'on tracera.
3. Déterminer et tracer l'intersection des plans (CAD) et (SRQ) , puis l'intersection des plans (CAB) et (SRQ) .



Exercice 3: (4 points)

La Géode est une salle de cinéma dont l'extérieur a la forme d'une calotte sphérique. Sa hauteur mesure 29 mètres et le diamètre de sa surface au sol 28,5 mètres.

Calculer, à un mètre près, le rayon de la sphère à partir de laquelle a été construite la Géode.



Exercice 4: (2 points)

Les onze tickets de métro que l'on voit ici « de dos » ont été posés successivement de sorte que chaque ticket recouvre toujours partiellement celui qui a été posé juste avant lui. Quel est le sixième ticket posé ?

