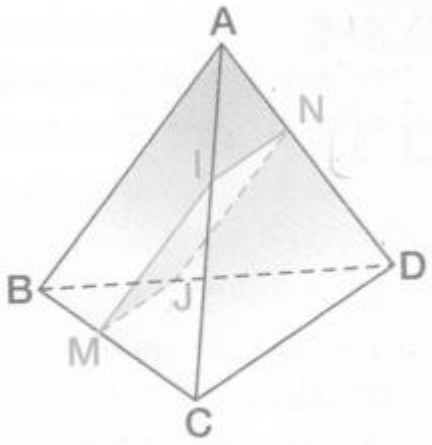
35 ★ ABCD est un tétraèdre ; M est un point de [BC]. Par M, on trace la parallèle à (AB) qui coupe (AC) en I, et la parallèle à (CD) qui coupe (BD) en J. Le plan (MIJ) coupe (AD) en N.

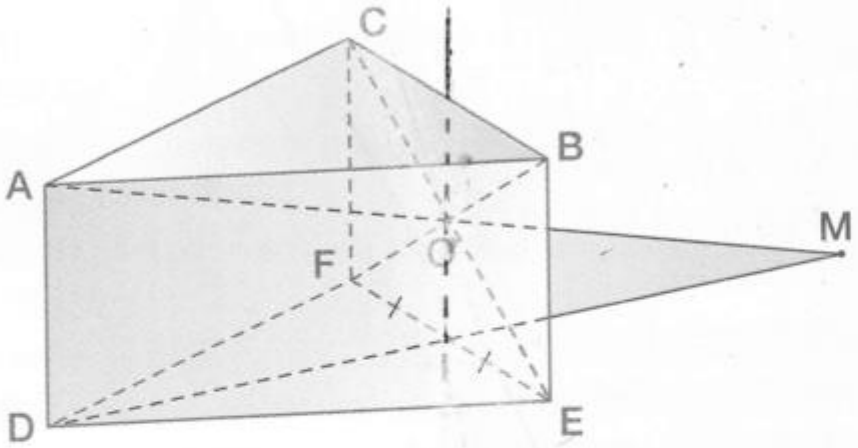


1. a) Démontrez que (IN) est parallèle à (MJ) et à (CD).

b) Démontrez que (JN) est parallèle à (IM) et à (AB).

2. Quelle est la nature du quadrilatère IMJN ?

36 ★ ABCDEF est un prisme droit de bases ABC et DEF. I est le milieu de [EF] et O est le centre du rectangle BCFE.



1. Démontrez que les droites (OI) et (BE) sont parallèles, et que les droites (OI) et (AD) sont parallèles.

2. a) Dans le plan (ADIO), les droites (AO) et (DI) se coupent en un point noté M. Démontrez que M est aussi l'intersection de la droite (AO) et du plan (DEF).

b) Démontrez que EDFM est un parallélogramme.