

Seconde	Devoir n°18 (Ds)	
Donné le : 11/04/2006		

Exercice 1 (6 points)

Soit O un point du plan.

Soit (C) et (C') deux cercles de centres O de rayons différents r et r' tels que $r < r'$.

Soit A un point de (C) et B un point de (C') tels que O, A et B non alignés.

Soit d la bissectrice de $\widehat{AOB}$.

On note E l'intersection de d avec le cercle (C) .

D est le point de (C') tel que (OA) soit la bissectrice de l'angle $\widehat{EOD}$.

1. Construire la figure.
2. À l'aide de deux triangles dont vous prouverez qu'ils sont isométriques, démontrez que $AD = EB$.

Exercice 2 (7 points)

1. Sur l'annexe 1, déterminer l'intersection du plan (MNP) avec toutes les faces du tétraèdre. On fera apparaître en rouge la section de ce plan avec le tétraèdre $(ABCD)$.

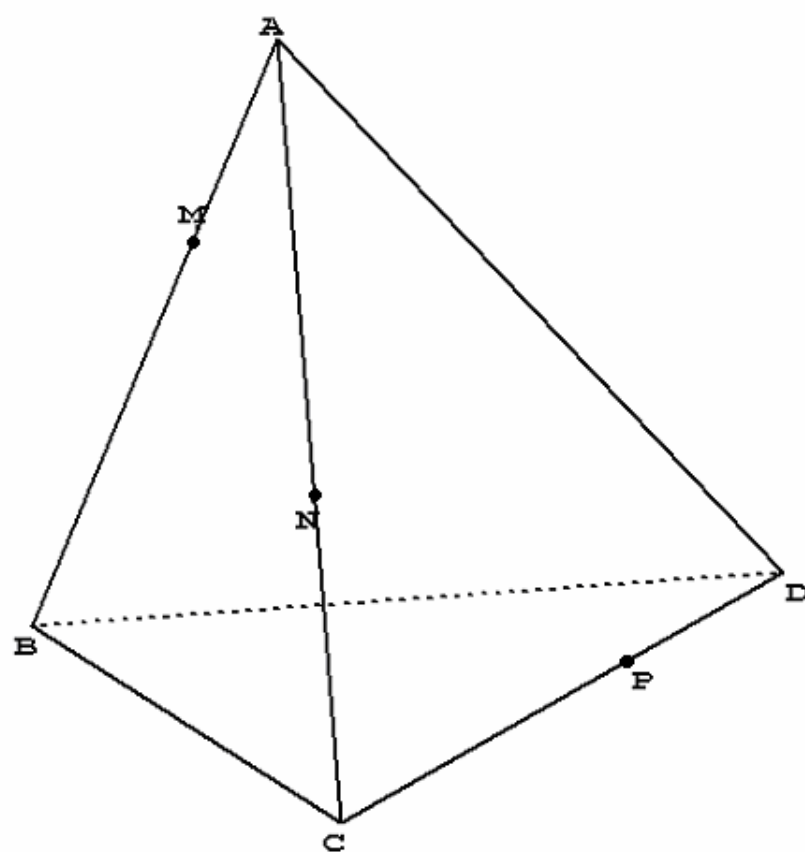
2. Déterminer sur l'annexe 2 l'intersection du plan (AIK) avec le plan (BCD) [I est dans le plan (ABC) et K dans le plan (ACD)] puis en déduire l'intersection de la droite (IK) avec le plan (BCD)

Exercice 3 (7 points)

Dans un repère orthogonal $(O, \vec{i}, \vec{j})$, on considère les points $A(-1 ; -1)$; $B(0 ; 2)$ et $C(3 ; 1)$.

1. Déterminez les coordonnées du point E tel que $ABEC$ soit un parallélogramme.
2. Soit D le symétrique de E par rapport à C .
Quelle est la nature du quadrilatère $ABCD$? Justifier et en déduire les coordonnées de D .
3. On désigne par I et J l'intersection des diagonales des quadrilatères respectifs $ABEC$ et $ABCD$.
Calculez les coordonnées de I et J .
4. A' et B' sont les points du plan déterminés par $\vec{CA'} = 2\vec{CA}$ et $\vec{CB'} = 2\vec{CB}$.
Calculez les coordonnées de A' et B' .
5. Montrez que les droites $(A'B')$ et (IJ) sont parallèles.

Annexe 1



Annexe 2

