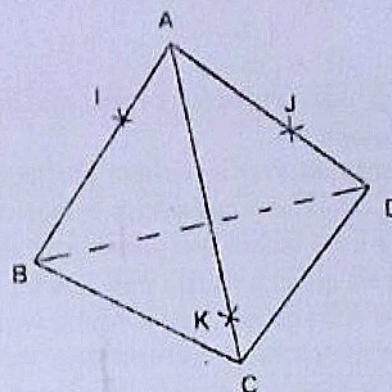


Lycée Classique d'Abidjan Samedi, 22 Janvier 2022	Renforcement Espace 2nd C	Année Scolaire : 2021 - 2022 Durée : 2h
--	---------------------------------	--

Exercice 1 :

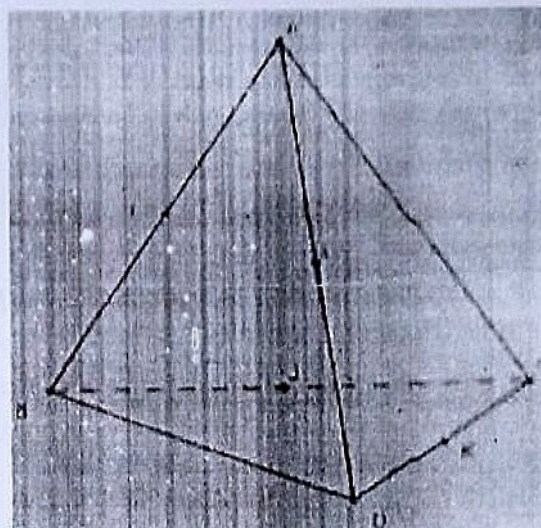
ABCD est un tétraèdre, I, J et K sont des points respectifs des segments [AB], [AD] et [AC] tel que (IJ) n'est pas parallèle à (BD), (IK) n'est pas parallèle à (BC) et (KJ) n'est pas parallèle à (CD). M est le point d'intersection de (BCD) et (IK), N est le point d'intersection de (BCD) et (IJ), P est le point d'intersection de (BCD) et (KJ).



Démontrer que les points M, N et P sont alignés.

Exercice 2 :

Deux apprentis menuisiers sont chargés de construire la toiture (sous forme de tétraèdre) d'un grenier (voir figure). Ils font des trous aux points I, J, K et L tels que I, J, K et L sont les milieux respectifs des segments de bois [AB], [BC], [CD] et [AD]. Yao l'un des menuisiers affirme qu'ils peuvent placer une feuille de contre plaqué qui peut être fixée au niveau des quatre trous I, J, K et L. Ce que conteste son ami Bamba. Ils sollicitent ton aide afin de les départager à l'aide de tes connaissances mathématiques.



Exercice 3

Soit f la fonction définie sur $]1; +\infty[$ par $f(x) = 2 - \frac{3}{x-1}$. On veut démontrer que f est croissante sur $]1; +\infty[$. Pour cela complète les pointillés.

Soient a et b deux éléments de $]1; +\infty[$ tels que

On a : $a-1 > b-1$, alors D'où $\frac{-2}{a-1} < \frac{-2}{b-1}$ et

Pour $a < b$, on a $f(a) < f(b)$ donc f est croissante sur $]1; +\infty[$

Exercice 4

ABCDEFGH est un cube. Détermine et construis l'intersection des plans (AGC) et (CDE).

