

Contrôle continu : jeudi 13 octobre 2011

Le qualité de la rédaction sera un élément important de la notation.

Exercice 1. Soient ABC un triangle, J le milieu de $[AC]$, K celui de $[AB]$ et L celui de $[AJ]$. On note G le point d'intersection de (CK) et (BJ) . Montrer que $\frac{GK}{GC} = \frac{JC}{JL} = \frac{1}{2}$. En déduire que les médianes d'un triangle sont concourantes.

Exercice 2. Montrer qu'une condition nécessaire et suffisante pour qu'un quadrilatère convexe soit inscrit dans un cercle est que deux angles opposés soient supplémentaires.

Exercice 3. Soit $ABCD$ un quadrilatère. Montrer que les quatre droites joignant un sommet au centre de gravité du triangle formé par les trois autres points sont concourantes.

Exercice 4. Est-il vrai qu'un quadrilatère convexe qui admet un centre de symétrie est un parallélogramme ?

Exercice 5. Dans le plan on se donne cinq points distincts. Déterminer les pentagones dont ces points sont les milieux des côtés.