LIEU GÉOMÉTRIQUE D'UN BARYCENTRE DANS L'ESPACE

Proposition pour le sujet 88 du descriptif de l'épreuve pratique 2008

Soit A, B et C trois points de l'espace, et I le milieu de [BC].

On désigne par G le barycentre des trois points pondérés (A, 1), (B, m) et (C, m) avec m un réel positif.

1) Réaliser la figure et construire le barycentre G.

Appeler l'examinateur pour une vérification de la construction faite.

2) Conjecturer le lieu de G.

Appeler l'examinateur pour une vérification de la conjecture.

3) Démontrer que $\overrightarrow{AG} = \dfrac{2m}{1+2m}\overrightarrow{AI}$.

4) Soit f la fonction définie par $f(x) = \dfrac{2x}{1+2x}$ avec x un réel positif.

Étudier le sens de variation de la fonction f.
Démontrer la conjecture.

La fiche évaluation

Epreuve pratique de mathématiques

Numéro du sujet : 088 **Titre** : Lieu géométrique d'un barycentre dans l'espace
Nom / Prénom : **Note :**
Classe : **Etablissement :** **Spécialité : Oui Non**
Date : **heure :** **Signature :**
Nom examinateur :

Question	***Compétences évaluées***	**Eléments permettant de situer l'élève.**
1.	L'élève est capable de représenter la figure à l'aide des TICE L'élève tire profit des indications données à l'orale	
2	L'élève utilise de façon pertinente l'outil informatique . Il est capable d'émettre une conjecture avec ses essais . L'élève tire profit des indications données à l'orale	
3	L'élève montre un certain nombre de connaissances et de savoir faire sur le sujet . L'élève propose une résolution correcte de l'exercice .	

Bilan du T.P mathématiques
Sujet : 088

Difficultés rencontrées par les élèves

Manque de maîtrise du logiciel
Utilisation du paramètre dans la construction de *G* (il prend des valeurs particulières).
Résolution géométrique puis vérification à l'aide du logiciel.

Aides apportées

Comment effacer les points.
Introduction du paramètre et son utilisation dans la construction de *G*.
Pilotage de *m* et trace de *G*.
Dans la démonstration, la réciproque n'est pas maîtrisée.

Répartition du temps

45 min pour la construction de la figure.
30 min pour la résolution.

Entretien avec les élèves

Le logiciel Geospace non maîtrisé, le travail en informatique était plutôt sur GeoGebra.
En classe de première la réciproque dans l'étude du lieu n'a pas été vue.

Evaluation :

1) 0 0.5 .
2) 0 0.25 0.5
3) 0.25 0

Note : 1,5 / 4