

BREVET 1999



Pierre-Alain MULLER (Collège La Carrière, SAINT-AVOLD) d'une part, et le petit groupe réuni le 1^{er} juillet à l'IREM à l'initiative de la Régionale Lorraine d'autre part, ont analysé l'épreuve de mathématiques du Brevet 1999 de l'académie de NANCY-METZ.

Le petit groupe était composé de professeurs ayant corrigé l'épreuve ; Pierre-Alain, quant à lui, étant mobilisé ce jour-là par le secrétariat, a collecté les notes de 5 collèges différents, ce qui peut donner une assez bonne photographie des résultats

La rédaction définitive est de Pierre-Alain. Le sujet est reproduit pages 13 à 15.

Voici quelques réflexions et quelques questions à propos d'un sujet qui n'a guère enthousiasmé nos collègues...

Le sujet

Une lecture succincte et a priori de l'énoncé laisse à penser que le sujet est somme toute classique et sans surprise. Lorsque l'on fait le sujet, on s'aperçoit assez rapidement qu'il n'en est rien, au contraire...

Activités numériques

Sans doute la partie la plus conforme à ce que l'on attend excepté la mise en équation. Cette mise en équation correspond à ce que les élèves réussissent le moins bien car on fait agir les deux variables. Si tous ou presque voient le $(x + 2)$, peu pensent à faire $(y - 2)$. Cet exercice ressemble aux problèmes d'âge dont sont truffés nos livres et que les élèves redoutent beaucoup. De plus, comme le système n'est pas donné par la suite, ils n'ont pour la plupart pas été testés sur leur capacité à résoudre un système.

Activités géométriques

L'exercice 1 est classique. On peut toutefois regretter l'échelle 1/24 qui forçait quasiment à utiliser la multiplication du volume par $(1/24)^3$ alors qu'une échelle 1/25 par exemple permettait de calculer toutes les longueurs à l'échelle sans trop de difficultés et d'en inférer le calcul du volume.

L'exercice 2 cumule de nombreux cas particuliers déroutants pour les élèves. L'équation de droite $y = x$ est une de celle que les élèves manient avec le plus de difficulté. Elle ne leur paraît pas naturelle et ils ont du mal à l'accepter en tant

qu'équation de droite. Les distances AC et BH concernent des points ayant même abscisse ou même ordonnée, ce qui est également perturbant. Que dire alors de la dernière question qui amène une équation peu ordinaire avec un facteur en racine carrée? Vraiment cet exercice est une accumulation inutile de cas particuliers favorisant un abandon rapide de la part des élèves.

Problème

L'exercice 2 a dû décourager de nombreux élèves, le problème est là pour les achever !!!

Il se dégage de ce problème un profond ennui, les questions sont répétitives et les méthodes à utiliser aussi. Tout le problème peut se résoudre par de la trigonométrie même si d'autres méthodes peuvent être utilisées (Pythagore ou Thalès). On a l'impression de ronronner et de tourner en rond... Déjà que les élèves en ont plus que marre à ce moment de l'épreuve, on comprend qu'il aient préféré remballer leurs affaires plutôt que de chercher à finir le problème... De plus la nécessité d'utiliser les valeurs exactes dès le départ et tout au long du problème en a certainement dissuadé pas mal.

Dès la 1^{ère} question on a un obstacle infranchissable pour beaucoup : le calcul à l'aide de cosinus donne $NL = 12/\sqrt{3}$ et non $4\sqrt{3}$ comme demandé, et la simplification de cette fraction a posé problème.

Finalement, le problème devient intéressant avec la question 8 et la construction qui est à faire, malheureusement, cette question est aussi la dernière....

Les résultats

Le bilan de cette épreuve est mauvais voire même catastrophique pour certains élèves. Les notes supérieures à 30 (sur 40) sont très rares (de l'ordre de 3 à 5% par établissement, guère plus...), et même les élèves qui ont obtenu la moyenne sont peu nombreux...

En comparant les notes de ses élèves à leur moyenne annuelle, Pierre-Alain constate que la grande majorité voit ses résultats quasiment divisés par 2, y compris les élèves très sérieux tout au long de l'année.

Barème de la correction

D'abord grande nouveauté, l'apparition de la notation au quart de point... Etait-ce bien utile ? Le sujet donnait l'impression de couper les cheveux en quatre, le barème coupe les points en quatre...

Le corrigé se contente de donner les réponses et le nombre de points correspondant, laissant une large marge de manœuvre aux correcteurs dans l'appréciation des points intermédiaires. Une réflexion approfondie sur le barème et son rôle doit être menée, car tel qu'il est présenté là, il laisse trop de liberté aux correcteurs : car, même en cas de concertation, il doit certainement exister des disparités assez grandes d'un centre de correction à l'autre.

Nous livrons en vrac quelques questions qui se posent à la vue du barème:

- 1 Y a-t-il eu concertation partout entre les collègues? (P-A. reste persuadé que cette concertation est un vœu pieu)
- 2 Si oui, comment est assurée la concertation entre centres? Le sujet permet des appréciations différentes selon les personnes ; par exemple, activités numériques question 5, si le système trouvé est faux mais que la résolution de l'élève correspond à « son » système, comment note-t-on ? et surtout note-t-on partout de la même façon ? On attend d'un barème qu'il fixe les idées sur des grandes lignes comme celle-là.
- 3 Comme le barème est au quart de point, pouvait-on noter au quart de point des questions sur 0,5 ou 1 point...? Si on est logique avec le barème, la réponse devrait être OUI, mais cela a-t-il été fait ? La question a-t-elle été posée ? Y a-t-il eu harmonisation dans les centres de correction? et entre les centres de correction?