

Systèmes linéaires.

1. L'exercice proposé au candidat.

D'après un problème posé par Newton.

Sachant que 75 bœufs mangent en 12 jours l'herbe qu'il y a et celle qui pousse dans un pré de 60 acres, et que 81 bœufs mangent en 15 jours l'herbe qu'il y a et celle qui pousse dans un pré de 72 acres, combien de bœufs peut nourrir un pré de 96 acres pendant 18 jours ?

2. Travail demandé au candidat.

En aucun cas, le candidat ne doit rédiger sur sa fiche sa solution de l'exercice. Celle-ci pourra néanmoins lui être demandée partiellement ou en totalité lors de l'entretien avec le jury.

Après avoir résolu et analysé cet exercice, le candidat résumera son analyse sur la fiche tout en répondant aux questions suivantes :

1. Préciser le ou les niveaux au(x)quel(s) vous pensez que vous pourriez poser cet exercice, ainsi que le cadre dans lequel vous le feriez.
2. Quelles sont les hypothèses implicites que contient cet exercice pour pouvoir être résolu ?
3. Combien y a-t-il d'inconnues et d'équations dans le système auquel on aboutit en mettant ce problème en équations ? Est-ce un système linéaire ?
4. Quelles sont les principales difficultés que risquent de rencontrer les élèves en essayant de résoudre cet exercice ? Avez-vous des critiques à formuler à cet exercice ? Avez-vous des améliorations de son énoncé à proposer ?
5. Proposer d'autres exercices dont la résolution amène à poser et résoudre des systèmes linéaires.