

DOSSIER Algèbre 8	Thème : Divers types de raisonnement
----------------------	--------------------------------------

L'exercice proposé au candidat

Démontrer ou infirmer les propriétés suivantes :

1. Pour tout entier n , $n(n+1)(n+2)$ est divisible par 3.
2. $\sqrt{2}$ n'est pas rationnel.
3. La somme des n premiers carrés est $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$.
4. Pour tout entier n , $3^{2n+6} - 2^n$ est multiple de 7.
5. Pour tout entier n , $2^n - 1$ est premier si et seulement si n est premier.

Le travail à exposer devant le jury

1. Énoncer les notions et outils utilisés pour la résolution de l'exercice, les modes de raisonnement possibles ainsi que le niveau recommandé pour chaque cas.
2. Proposer trois exercices sur le même thème utilisant différents aspects du raisonnement, pour trois niveaux différents.