

Nom et Prénom :

Code Sujet : ○ ○ ○

A B C D E F G H I J K L M N P R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

## △ TESCIA FEUILLE-RÉPONSE ÉPREUVE 2, OPTION A △

R5 Choisissons  $x \in A$  et  $y \in B$ .  $\{x, y\}$  n'est inclus dans aucun élément de  $T \cup T'$ , donc pas non plus dans un sous-système de  $T \cup T'$ .

Ainsi aucun système de Steiner sur  $E_n$  n'est un sous-ensemble de  $T \cup T'$

Supposons maintenant qu'il existe un système de Steiner  $T''$  sur  $E_n$  qui inclut  $T \cup T'$ . Alors  $T''$  contient  $\{x, y, z\}$  pour un certain  $z \in E_n$  distinct de  $x$  et  $y$ , et  $\{x, y, z\} \notin T \cup T'$

- Si  $z \in A$  alors un élément de  $T$  inclut déjà  $\{x, z\}$
- Si  $z \in B$  " " " " "  $\{y, z\}$

Ainsi, plusieurs éléments de  $T''$  incluent  $\{x, z\}$  ou incluent  $\{y, z\}$ . C'est absurde. Ainsi aucun système de Steiner sur  $E_n$  n'inclut  $T \cup T'$ .

L1 Module:  $\sqrt{2}$   
Argument:  $-\pi/4$

L2  $(u * u)_3 = 12$

L3  $(u * v)_n = u_0 v_0 (2 \cdot 4^n - 2^n)$

L4 2, 43 et 59

L5 La seule solution est 5

L6  $\{M_1; M_2; D\}$ ,  $\{M_2; M_3; A\}$ ,  $\{M_3; M_4; B\}$ ,  $\{M_4; M_1; C\}$

L7 Les restes possibles sont 0 et 1