

**SERIE L SESSION JUIN 2005 France
METROPOLITAINE**

Exercice 1 (Énoncé)

Arthur et Wilson sont deux jumeaux qui ont l'habitude de communiquer à l'aide de messages codés. Ils réalisent toujours leur cryptage de la façon suivante :
Chaque lettre de l'alphabet munie de son numéro d'ordre n est remplacée par la lettre de l'alphabet munie du numéro d'ordre p ($1 \leq p \leq 26$) obtenu à l'aide de la formule

$$p \equiv 3 \times n + 7 \pmod{26}.$$

Par exemple la forme cryptée de L est Q car $3 \times 12 + 7 = 43$ et $43 \equiv 17 \pmod{26}$.

1. Compléter la table de cryptage donnée sur la feuille annexe à rendre avec la copie (aucune justification n'est demandée).
2. Arthur a envoyé le message suivant à Wilson : MIJUZ CZRI OJ IVROLLHOV.
Retrouver la forme décryptée du message.
3. Wilson désire lui répondre : MERCI.
Donner la forme cryptée de ce message.

Annexe

Table de cryptage à compléter :

lettre	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
p	10											17	
forme cryptée	J											Q	
lettre	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
n	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
p											1		
forme cryptée											A		