

Contrôle continu 2
Mathématiques 4
22 février 2023

durée de l'épreuve : 30 minutes

Pas de documents ni de matériel électronique autorisés

1 Question de cours /4 pts

- donner la définition d'un groupe /3 pts,
- donner deux exemples de groupes /1 pt,

2 Exercice /6 pts

- Pour chacun des systèmes suivants, dire si la admettent ou non des solutions, justifier. (On ne demande pas de trouver les solutions.) /4 pts,

$$\begin{cases} x \equiv 6 \pmod{5} \\ 2x \equiv -3 \pmod{7} \end{cases} \quad (1)$$

$$\begin{cases} x \equiv 3 \pmod{15} \\ x \equiv 5 \pmod{18} \end{cases} \quad (2)$$

$$\begin{cases} x \equiv 6 \pmod{9} \\ x \equiv 9 \pmod{12} \end{cases} \quad (3)$$

$$\begin{cases} 2x \equiv 3 \pmod{6} \\ x \equiv 4 \pmod{5} \end{cases} \quad (4)$$

- Choisir un des systèmes précédents qui admet des solutions, et le résoudre. /2 pts.

2