



**8** Si considerino  $f : a \in \mathbb{Z} \mapsto [a]_9 \in \mathbb{Z}_9$ ,  $g : [a]_9 \in \mathbb{Z}_9 \mapsto [9a]_{81} \in \mathbb{Z}_{81}$ ,  $h : [a]_9 \in \mathbb{Z}_9 \mapsto [2a]_{81} \in \mathbb{Z}_{81}$ . Per ciascuna di esse (e delle eventuali composte indicate) si dica se sono ben definite come applicazioni e, nel caso, si risponda alle ulteriori domande.

l'applicazione è	$f$		$g$		$h$		$fg$		$fh$	
	sì	no	sì	no	sì	no	sì	no	sì	no
ben definita										
iniettiva										
suriettiva										

$f^{-1}(\{[6]_9\})$  esiste? sì  no  è.....

$fg(20)$  esiste? sì  no  è.....

$fh(20)$  esiste? sì  no  è.....

**9** Determinare l'insieme delle soluzioni in  $\mathbb{Z}$  di ciascuna delle seguenti equazioni congruenziali:

$127x \equiv 2 \pmod{182}$  insieme delle soluzioni: .....

$254x \equiv 4 \pmod{364}$  insieme delle soluzioni: .....

$55x \equiv 180 \pmod{182}$  insieme delle soluzioni: .....