**www.chez.com/myismail**©2002

**MPSI 1**
**CPGE Agadir**

Contrôle 1
Corrige

**1**. $\emptyset$
**2**. **prendre** $f(1) = 3, f(3) = 1$ *et* $f(k) = k$ *si* $k \in \{2,4,5\}$
**3**. **facile**
**4**. **celle de la question 2**
**5**. $h(x) \neq x \Rightarrow h(h(x)) \neq h(x)$ (**car** $h$ **est injective**)$\Rightarrow h(x) \in supp(h) \Rightarrow h(x) \notin supp(g) \Rightarrow g(h(x)) = h(x)$
**6**. **prendre** $x \in [|1,n|]$ **et étudier les cas suivants**: $(x \in supp(h)$ *et* $x \notin supp(g))$ *ou* $(x \notin supp(h)$ *et* $x \notin supp(g))$**et montrer alors que** $hog(x) = goh(x)$ ( **NB** : **le cas** $(x \in supp(g)$ *et* $x \notin supp(h))$ **ressemble au** $1er$ **et le cas** $(x \in supp(g)$ *et* $x \in supp(h))$ **est impossible** )
**7**. $supp(g) \subset supp(f)$ *et* $supp(h) \subset supp(f)$ **par defintion de** $\Re$ **d'autre part** $(x \notin supp(g)$ *et* $x \notin supp(g)) \Rightarrow (g(x) = x$ *et* $h(x) = x) \Rightarrow f(x) = x \Rightarrow x \notin supp(f)$ **d'où l'autre inclusion par contra posée**
**8**. **facile**
**9**. **si** $f$**irréductible** , **termine sinon** $f = goh$ **et on discute encore sur** $g$ **et** $h$ **jusqu a épuisement des éléments**
**10**. **ressemble a la division et nombres premiers dans** $IN$