2.3.20

c) hypoth. $\left[\begin{array}{l} f \text{ paire} \\ f(-x) = f(x) \end{array}\right.$ $\begin{array}{l} g \text{ impaire} \\ g(-x) = -g(x) \end{array}$ ED(f) et ED(g) sont sym.

$f+g$ paire? impaire? ni ni?

$ED(f+g) = ED(f) \cap ED(g)$ est sym.

$$(f+g)(-x) = f(-x) + g(-x) = f(x) - g(x) \overset{?}{\neq} \begin{cases} f(x)+g(x) = (f+g)(x) \\ -f(x)-g(x) = -(f+g)(x) \end{cases}$$

$\Rightarrow$ ni p. ni imp.

$$(f \cdot g)(-x) = f(-x) \cdot g(-x) = f(x) \cdot (-g(x)) = -f(x)g(x) = -(f \cdot g)(x)$$

$\Rightarrow$ impaire

$$(f \circ g)(-x) = f(g(-x)) = f(-g(x)) = f(g(x)) = (f \circ g)(x) \Rightarrow \text{paire}$$

$$(g \circ f)(-x) = g(f(-x)) = g(f(x)) = (g \circ f)(x) \Rightarrow \text{paire}$$

En supposant que les ED sont symétriques.