

Course

$$f(x) = x^2 \quad g(x) = x^3 + 2 \quad h(x) = \sin x$$

On suppose que  $af + bg + ch = 0$   
(On doit montrer que  $a = b = c = 0$ )

Pour  $x = 0$ :  $a f(0) + b g(0) + c h(0) = 0$   
 $0 + 2b + 0 = 0 \Rightarrow b = 0$

Donc  $af + ch = 0$

en  $x = \pi$ :  $a f(\pi) + c h(\pi) = 0 \Rightarrow a \pi^2 = 0 \Rightarrow a = 0$

en  $x = \frac{\pi}{2}$ :  $c h(\frac{\pi}{2}) = 0 \Rightarrow c = 0$

donc  $a = b = c = 0$

La famille  $(f, g, h)$  est libre