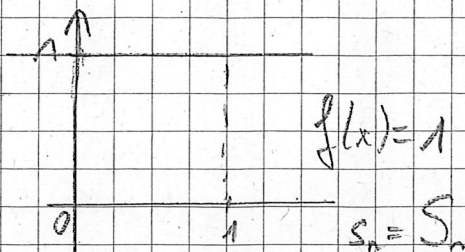


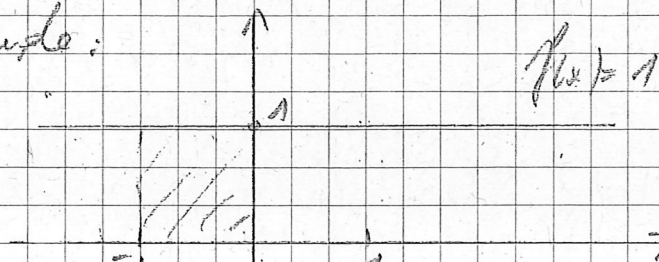
ex 29

a) faux, contre-exemple



(ou, pour toute fonction positive décroissante intégrable : $S_n \geq S_{n+1}$)

b) faux, contre-exemple :



$$\int_0^{-1} f(x) dx = - \int_{-1}^0 f(x) dx = - \int_{-1}^0 1 dx = -1 < 0$$

(remarque : c'est vrai pour tout $x \in \mathbb{R}_+^*$)

c) vrai, \sin et x^2 sont continues, donc leur composition aussi (thm 3^e non démontrée), donc elle est intégrable

(thm "cont \Rightarrow int" 4^e non démontrée)

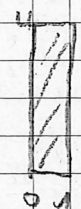
ex 30

a) faux : $A(0) = \int_0^0 f(t) dt = 0 \neq 1$

b) vrai : $A(x) = \int_0^x f(t) dt$; quand x croît, l'aire positive sous la courbe aussi, donc $A(x)$ croît

c) faux : $f(x)$ positive sur $[0; 1]$, donc $A(1) = \int_0^1 f(t) dt$ est égale à l'aire sous la courbe entre 0 et 1

Or cette aire est strictement inférieure à celle du

rectangle  et aire égale à 1

0 1