

Chapitre 13 – Pour reprendre contact – Réponse exercice 2 question 2

a. La fonction qui à x associe $\exp(-0,5x)$ est continue et positive sur \mathbb{R} donc

$$A(n) = \int_0^n e^{-0,5t} dt \text{ unités d'aire soit } \left[\frac{1}{-0,5} e^{-0,5t} \right]_0^n \text{ unités d'aire.}$$

D'où $A(n) = 2 - 2 e^{-0,5n}$ unités d'aire.

b. Quand n tend vers $+\infty$, $e^{-0,5n}$ a pour limite 0 par théorème de composition.

Donc $A(n)$ a pour limite 2 unités d'aire quand n tend vers $+\infty$.