

2.2.17. *Demostrar que*

$$\phi(n) \gg \frac{n}{\log n}.$$

Solución: Del ejercicio 15 tenemos que $\sigma(n) = O(n \log n)$ y por el ejercicio 16 sabemos que

$$\frac{\sigma(n)\phi(n)}{n^2} > \frac{1}{2}$$

. Entonces tenemos que

$$\phi(n) > \frac{n^2}{2 \cdot O(n \log n)}.$$

Por lo tanto, podemos concluir que

$$\phi(n) \gg \frac{n^2}{n \log n} = \frac{n}{\log n}.$$

Problema escrito por Patrizio Guagliardo, Monica Coppo