

10. $S(n)$ = Soma dos divisores positivos de n

• É aditiva? Não, como vimos na tabela, um exemplo disso é:

$$\begin{aligned} n=8 \quad m=15 & \quad S(8 \cdot 15) = S(8) + S(15) \\ \text{mdc}(n, m) = 1 & \quad S(120) = 15 + 24 \\ & \quad 360 \neq 39 \end{aligned}$$

Temos que não é aditiva.

• É completamente aditiva? Fazendo pela contra-positiva da Dica, temos que:

$$\neg A \longrightarrow \neg CA$$

Como vimos acima, ela não é aditiva. Logo, não pode ser completamente aditiva.

• É multiplicativa? Como explicando na prova da questão 3B da Lista 05, temos que ela é multiplicativa.

• É completamente multiplicativa? Não, como vimos na tabela, um exemplo disso é:

$$\begin{aligned} n=2 \quad m=4 & \quad S(2 \cdot 4) = S(2) \cdot S(4) \\ & \quad S(8) = 3 \cdot 7 \\ & \quad 15 \neq 21 \end{aligned}$$

Logo, temos que não é completamente multiplicativa.