

Questo quesito è ispirato ad un'osservazione contenuta nella tesi di dottorato (1914) discussa dal matematico tedesco Adolf Abraham Halevi Fraenkel (1881-1965) a Marburgo, intitolata *Über die Teiler der Null und die Zerlegung von Ringen* (Sui divisori dello zero e la decomposizione degli anelli).

Si chiede di individuare, nella seguente definizione di **anello unitario**, la condizione ridondante (che può essere dedotta dalle restanti).

Definizione: Sia A un insieme sul quale sono definite operazioni binarie $+$ e \cdot tali che

- a) $(A, +)$ sia un gruppo abeliano;
- b) \cdot sia associativa;
- c) \cdot sia distributiva rispetto a $+$;
- d) \cdot sia dotata di elemento neutro.

Allora A si dice un *anello unitario*.