

PROBLEMI AGGIUNTIVI PER EXE 1

P.1 USANDO SOLO LA DEFINIZIONE CALCOLARE

a) $\int_0^3 \chi_{[1,2]}(x) dx$

b) $\int_0^3 \chi_{(1,2)}(x) dx$

c) $\int_{-1}^1 \sin x dx$

P.2 SIA $f \in \mathcal{R}([-1,1])$, SIA $A \subset [-1,1]$ UN INSIEME FINITO
E SIA $g: [-1,1] \rightarrow \mathbb{R}$ TALE CHE $g(x) = f(x) \quad \forall x \in [-1,1] - A$.
MOSTRARE CHE ANCHE $g \in \mathcal{R}([-1,1])$.

P.3 SIA $f: [0,1] \rightarrow \mathbb{R}$ DEFINITA DA:

$$f(x) = \begin{cases} (-1)^{\lfloor \frac{1}{x} \rfloor} & \text{SE } x \in (0,1] \\ 0 & \text{SE } x = 0 \end{cases}$$

MOSTRARE CHE $f \in \mathcal{R}([0,1])$

P.4 DATA $f \in \mathcal{R}([0,2])$ DEFINIAMO $g(x) = f(2x)$.

MOSTRARE CHE $g \in \mathcal{R}([0,1])$.

P.5 DATE $f, g \in \mathcal{R}([a,b])$ DIRE, MOTIVANDO LA RISPOSTA,
SE È VERO CHE IL LORO PRODOTTO $f \cdot g \in \mathcal{R}([a,b])$.