Esercizio 1
Dare la definizione induttiva di *FV(A)* (insieme delle variabili libere nella formula A)
Esercizio 2
Dimostrare che se ~ è una relazione di equivalenza su A allora l'insieme quoziente A/~ è una partizione di A.

Esercizio 3
Usando la definizione di interpretazione/valutazione per la logica proposizionale (non devono essere usate le tavole di verità) stabilire se, per ogni formula A, B e F, la formula
$(F\wedge \neg F)\rightarrow \neg((B\wedge \neg A) \vee\neg(F \rightarrow A))$ è una tautologia.

Esercizio 4
Sia $\leq \subseteq \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$ la relazione standard di ordine totale tra numeri razionali. Si consideri la relazione $\varrho \subseteq (\mathbb{Q} \cup\{\sqrt{2}\}) \times (\mathbb{Q} \cup\{\sqrt{2}\})$ così definita:
$\varrho = \{(y, z): y \in \mathbb{Q}, z \in \mathbb{Q} \text{ e } y \leq z\} \cup \{(\sqrt{2}, \sqrt{2})\} \cup \{(n, \sqrt{2}): n \in \mathbb{Q}\}$
ϱ è una relazione d'ordine parziale?

Esercizio 5
Sia $I_n =\{0,..., n-1\}$ l'insieme dei primi n numeri naturali, si dimostri per induzione che $|P(I_n)| = 2^n$

Esercizio 6
Si esibisca un esempio di insieme parzialmente ordinato (A,<)(definendo rigorosamente la relazione d'ordine <) tale che A ha elementi minimali ma non ha minimo.