



დექცია 2 – ლავადება

კითხვა 1

გაითვადისწინეთ ეს ლოგიკური წინადადეგები:

1. თუ ჰერმიონი ბიბლიოთეკაშია, მაშინ ჰარი ბიბლიოთეკაშია.
2. ჰერმიონი ბიბლიოთეკაშია.
3. ონი ბიბლიოთეკაშია და ონი ბიბლიოთეკაში არ არის.
4. ონი ბიბლიოთეკაშია ან ჰერმიონი ბიბლიოთეკაშია.
5. ჰარი ბიბლიოთეკაშია.
6. ჰერმიონი არ არის ბიბლიოთეკაში ან ჰარი ბიბლიოთეკაშია.

რომელი შემდეგი ლოგიკური გამომდინარეობაა (entailment) ჭეშმარიტი?

- წინადადება 6 ლოგიკურად გულისხმობს წინადადება 2–ს
- წინადადება 1 ლოგიკურად გულისხმობს წინადადება 4–ს
- წინადადება 6 ლოგიკურად გულისხმობს წინადადება 3–ს
- წინადადება 2 ლოგიკურად გულისხმობს წინადადება 4–ს
- წინადადება 1 ლოგიკურად გულისხმობს წინადადება 2–ს
- წინადადება 5 ლოგიკურად გულისხმობს წინადადება 6–ს

კითხვა 2

არსებობს სხვა ლოგიკური კონექტივებიც, დექციაში განხილულების გარდა. ერთ–ერთი ყველაზე გავრცელებულია „გამომრიცხავი ან“ (Exclusive Or, სიმბოლო \oplus). გამოსატყუდება $A \oplus B$ ნიშნავს წინადადებას „A ან B, მაგრამ არა ორივე“. რომელი შემდეგთაგან არის ლოგიკურად ეკვივალენტური $A \oplus B$ -ს?

- $(A \wedge B) \vee \neg(A \vee B)$
- $(A \vee B) \wedge (A \wedge B)$
- $(A \vee B) \wedge \neg(A \wedge B)$
- $(A \vee B) \wedge \neg(A \vee B)$

კითხვა 3

მოვნიშნოთ პროპოზიციული ცვლადები ასე: **R** – „წვიმს“, **C** – „ღრუბრიანია“, **S** – „მზიანია“. რომელი შემდეგთაგან წარმოადგენს წინადადების „თუ წვიმს, მაშინ ღრუბრიანია და არ არის მზიანი“ პროპოზიციულ-ლოგიკურ ჩანაწერს?

- $(R \rightarrow C) \wedge \neg S$
- $R \rightarrow C \rightarrow \neg S$
- $R \wedge C \wedge \neg S$
- $R \rightarrow (C \wedge \neg S)$
- $(C \vee \neg S) \rightarrow R$

კითხვა 4

პირველი რიგის ლოგიკაში განვსაზღვროთ შემდეგი პრედიკატები: **Student(x)** – „x სტუდენტია“, **Course(x)** – „x კურსია“, **Enrolled(x, y)** – „x ჩაწერილია y კურსზე“. რომელი შემდეგთაგან არის წინადადების „არსებობს კურსი, სადაც ჰარი და ჰერმიონი ორივენი არიან ჩაწერილი“ პირველი რიგის ლოგიკური თარგმანი?

- $\exists x. \text{Course}(x) \wedge \text{Enrolled}(\text{Harry}, x) \wedge \text{Enrolled}(\text{Hermione}, x)$
- $\forall x. \text{Course}(x) \wedge \text{Enrolled}(\text{Harry}, x) \wedge \text{Enrolled}(\text{Hermione}, x)$
- $\exists x. \text{Enrolled}(\text{Harry}, x) \wedge \exists y. \text{Enrolled}(\text{Hermione}, y)$
- $\forall x. \text{Enrolled}(\text{Harry}, x) \wedge \forall y. \text{Enrolled}(\text{Hermione}, y)$
- $\exists x. \text{Enrolled}(\text{Harry}, x) \vee \text{Enrolled}(\text{Hermione}, x)$
- $\forall x. \text{Enrolled}(\text{Harry}, x) \vee \text{Enrolled}(\text{Hermione}, x)$