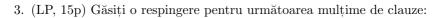
Logică pentru Informatică - Reexaminare - 19 Februarie 2024	
Nume (cu majuscule):	
Grupa:	

1. (LP, 20p) Traduceți următoarea afirmație în logica propozițională:  $Numai~dacă~\hat{i}nt\hat{a}rzie~eu~n\text{-}am~să~plec.$ 

2. (LP, 15p) Folosind metoda prezentată la curs, aduceți în FNC următoarea formulă:

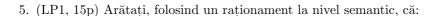
$$((\neg p \land \neg q) \to (q \leftrightarrow r)).$$

Marcați toți pașii din algoritm; justificați fiecare pas prin una dintre cele 9 echivalențe.



$$\{(\neg q \lor \neg r), \neg p, (r \lor p \lor s), \neg s, q\}.$$

- 4. (LP1, 20p) Domeniul este mulțimea persoanelor. Traduceți următoarea afirmație în logica de ordinul I (pasul I: identificați predicatele și funcțiile; pasul II: asociați o signatură; pasul III: scrieți formula):
  - Există un student care participă la curs și este atent, dar toți studenții învață.



formula 
$$(P(y) \rightarrow (\exists x.P(x)))$$
 este validă.

6. (LP1, 15p) Găsiți o demonstrație formală prin deducție naturală pentru următoarea secvență:

$$\{(\exists x.P(x))\} \vdash \neg(\forall x.\neg P(x)).$$

Ciornă.