

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΕΞ:

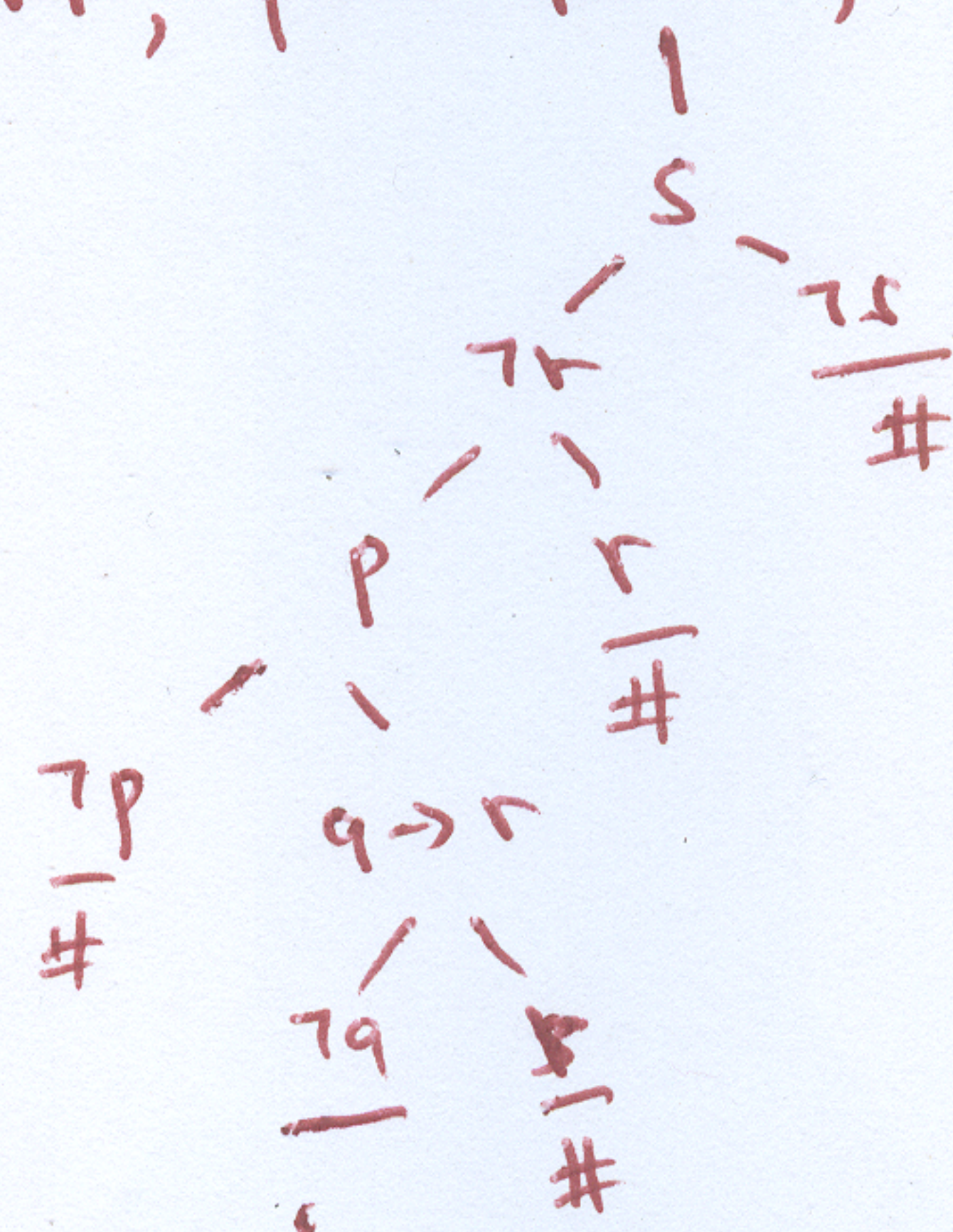
1. Να εξετάσεις αν το παρακάτω επιχείρημα είναι έγκυρο ή άκυρο με τη μέθοδο των δένδρων. Αν είναι άκυρο να περιγράψεις την κατάσταση που μαρτυρεί την ακυρότητά του

$$\frac{p \vee r, p \rightarrow (q \rightarrow r), r \rightarrow (\neg s)}{\neg s}$$

2. Με τη μέθοδο των πινάκων ή την πραγματιστική μέθοδο να δείξεις ότι η παρακάτω πρόταση είναι ταυτολογία.

$$(\neg(p \wedge q)) \rightarrow ((p \rightarrow (\neg q)))$$

1. ΣΑΕ = {  $p \vee r$ ,  $p \rightarrow (q \rightarrow r)$ ,  $r \rightarrow (\neg s)$ ,  $s$  }



άκυρο, το κλάδι {s, ¬r, p, ¬q} μας δίνει την κατάσταση που μαρτυρεί την ακυρότητα.  
 Κ: s, p: A για r, q: Ψ

2.

p	q	p ∧ q	¬(p ∧ q)	¬q	p → ¬q	¬(p ∧ q) → (p → ¬q)
A	A	A	Ψ	Ψ	Ψ	A
A	Ψ	Ψ	A	A	A	A
Ψ	A	Ψ	A	Ψ	A	A
Ψ	Ψ	Ψ	A	A	A	A

ταυτολογία.

$\neg(p \rightarrow q) \rightarrow (p \rightarrow (\neg q))$ : τότε  $\neg(p \rightarrow q) = A$  και  $p \rightarrow (\neg q) = \Psi$ .  
 Οπότε  $p = A$  και  $\neg q = \Psi$ , δηλ.  $q = A$ . Τότε  $p \rightarrow q = A$ , οπότε  $\neg(p \rightarrow q) = \Psi$ , άτοπο.