ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΡΙΤΙΚΗ ΣΚΕΨΗ ΠΤΔΕ του ΠΘ 19.4.21

1. Να μελετήσεις την εγκυρότητα του επιχειρήματος α. Χρησιμοποιώντας τη συντακτική μέθοδο (των δένδρων)

β. Χρησιμοποιώντας την πραγματιστική μέθοδο

|  |
| --- |
| $p∨(s\rightarrow q)$, $ p\rightarrow (¬r)$ |
| $$(s\rightarrow \left(¬r\right))∨q$$ |

Το ΣΑΕ είναι μη συνεπές, άρα επιχείρημα έγκυρο.

|  |  |
| --- | --- |
| ΣΑΕ | $p∨\left(s\rightarrow q\right), p\rightarrow \left(¬r\right),$ $¬((s\rightarrow \left(¬r\right))∨q$) |
| $$¬q$$$$¬(s\rightarrow \left(¬r\right))$$sr [$¬¬r]$ |
| $$¬p$$ | $¬$r |
| p | $$\left(s\rightarrow q\right)$$ | # |
| # | $$¬s$$ | q |  |
|  | # | # |

1β. Έστω μία κατάσταση Κ όπου $(s\rightarrow \left(¬r\right))∨q$ είναι Ψ, ενώ και οι δύο προκείμενες $p∨(s\rightarrow q)$, $ p\rightarrow (¬r)$ είναι Α. Τότε q είναι Ψ και $s\rightarrow \left(¬r\right)$ είναι Ψ. Οπότε s είναι Α και $¬r$ είναι Ψ. Τότε p είναι Ψ. Άρα $s\rightarrow q$ είναι Α, άτοπο.

1. Με τη σημασιακή μέθοδο (του πίνακα αληθείας) μελέτησε αν η πρόταση φ: $[(p\rightarrow \left(¬q\right))∧(r∨q$)$]\rightarrow ¬\left[\left(¬p\right)∧r\right] $είναι ταυτολογία ή όχι.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| P | q | r | $$¬q$$ | ¬p | p$ \rightarrow (¬q)$ | $$r∨q$$ | (p$ \rightarrow (¬q)$)$ ∧(r∨q$) | $$\left(¬p\right)∧r$$ | $¬(\left(¬p\right)∧r$) | φ |
| A | A | Α | Ψ | Ψ | Ψ | Α | Ψ | Ψ | Α | Α |
| A | Ψ | Α | Α | Ψ | Α | Α | Α | Ψ | Α | Α |
| Ψ | Α | Α | Ψ | Α | Α | Α | Α | Α | Ψ | Ψ |
| Ψ | Ψ | Α | Α | Α | Α | Α | Α | Α | Ψ | Ψ |
| A | A | Ψ | Ψ | Ψ | Ψ | Α | Ψ | Ψ | Α | Α |
| A | Ψ | Ψ | Α | Ψ | Α | Ψ | Ψ | Ψ | Α | Α |
| Ψ | Α | Ψ | Ψ | Α | Α | Α | Α | Ψ | Α | Α |
| Ψ | Ψ | Ψ | Α | Α | Α | Ψ | Ψ | Ψ | Α | Α |

Δεν είναι ταυτολογία, βλ. 3η ή 4η γραμμή.