

Στη σύγκλητο της αρχαίας Ρώμης, οι τρεις ύποπτοι για το φόνο του Ιούλιου Καίσαρα δηλώνουν:

- Μάρκος Αντώνιος: «Το έκανε ο Κάσσιος ή ο Βρούτος (ή και οι δύο)»
- Κάσσιος: «Δεν το έκανα εγώ. Ο Μάρκος Αντώνιος λέει ψέματα»
- Βρούτος: «Αν το έκανα εγώ, τότε οι άλλοι δύο είναι συνένοχοι μου».

Υποθέτοντας ότι οι αθώοι λένε πάντα αλήθεια, ενώ οι ένοχοι πάντα ψέματα και ότι μόνο ένας από τους τρεις λέει αλήθεια, ποιος (ή ποιοί) σκότωσε τον Ιούλιο Καίσαρα;

Απάντηση

θεωρώντας τις προτασιακές μεταβλητές

p : «Σκότωσε τον Ιούλιο Καίσαρα ο Κάσιος »

q : «Σκότωσε τον Ιούλιο Καίσαρα ο Βρούτος »

r : «Σκότωσε τον Ιούλιο Καίσαρα ο Μάρκος Αντώνιος »

η δήλωση του Μάρκου Αντώνιου είναι $p \vee q$

του Κάσιου είναι $\neg p \wedge \neg(p \vee q) \equiv \neg(p \vee (p \vee q)) \equiv \neg(p \vee q)$

και του Βρούτου είναι $q \rightarrow (p \wedge r)$

ο πίνακας αλήθειας είναι ο παρακάτω

M. Αντώνιος				Κάσιος		Βρούτος	
A\A	p	q	r	$p \vee q$	$\neg(p \vee q)$	$p \wedge r$	$q \rightarrow (p \wedge r)$
1	A	A	A	A	Ψ	A	A
2	A	A	Ψ	A	Ψ	Ψ	Ψ
3	A	Ψ	A	A	Ψ	A	A
4	A	Ψ	Ψ	A	Ψ	Ψ	A
5	Ψ	A	A	A	Ψ	Ψ	Ψ
6	Ψ	A	Ψ	A	Ψ	Ψ	Ψ
7	Ψ	Ψ	A	Ψ	A	Ψ	A
8	Ψ	Ψ	Ψ	Ψ	A	Ψ	A

Σύμφωνα με την εκφώνηση ένας μόνο λέει αλήθεια αρά οι γραμμές που μας ενδιαφέρουν είναι οι 2, 5, 6. Επίσης ο αθώος λέει πάντα αλήθεια και ο ένοχος πάντα ψέματα, οπότε η γραμμή 5 απορρίπτεται γιατί δεν μπορεί ο Μάρκος Αντώνιος να είναι αυτός που σκότωσε τον Καίσαρα επειδή λέει αλήθεια ($p \vee q$ (A)). Πρέπει δηλαδή $r(\Psi)$. Ο Κάσιος και ο Βρούτος λένε ψέματα άρα είναι ένοχοι οπότε $p(A)$ και $q(A)$. Τελικά η γραμμή 2 είναι αυτή που μας κάνει. Τον Καίσαρα λοιπόν τον σκότωσαν ο Βρούτος και ο Κάσιος.