

## ΜΕΡΟΣ III: ΔΡΑΜΑ & ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ: 16-18

---

### ΕΡΓΑΛΕΙΟ 31: ΠΡΟΣΕΓΓΙΖΟΝΤΑΣ ΤΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ «ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ» ΤΟΥ ΕΥΓΕΝΙΟΥ ΙΟΝΕΣΚΟ

---

C.I.P. Citizens In Power



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## Οδηγός Εκπαιδευτικού

**Τίτλος:** Προσεγγίζοντας τη Μαθηματική Λογική μέσα από «Το Μάθημα» του Ευγένιου Ιονέσκο (θεατρικό έργο)

**Ηλικιακή Ομάδα:** 16-18 χρονών

**Διάρκεια:** 1.5 -2 ώρες (αναλόγως των εργασιών που θα επιλεγούν)

**Μαθηματικές Έννοιες:** Μαθηματική Λογική, Μαθηματική Συνεπαγωγή, Μαθηματική Ισοδυναμία

**Καλλιτεχνικές Έννοιες:** Δράμα / απόσπασμα θεατρικού έργου.

**Γενικοί Σκοποί:** Οι μαθητές θα εξοικειωθούν με τις μαθηματικές έννοιες που αναφέρθηκαν παραπάνω μέσω ενός σημαντικού έργου ενός από τους πιο γνωστούς όχι -μόνο στη Ρουμανία (χώρα καταγωγής) αλλά και σε όλο τον κόσμο- διανοούμενους του 20ου αιώνα.

**Οδηγίες και Μεθοδολογία:** Αφού θεωρούμε ως δεδομένο ότι οι μαθητές έχουν γνωρίσει τις μαθηματικές έννοιες Μαθηματική Λογική, Μαθηματική Συνεπαγωγή, Μαθηματική Ισοδυναμία, μέσω του επίσημου προγράμματος σπουδών, αυτή η δραστηριότητα μπορεί να ενισχύσει την εμπέδωση και εξάσκηση αυτών των βασικών ορολογιών μέσω του υλικού που δίνεται και των προτεινόμενων εργασιών στο τέλος.

**Πηγές:** Το εργαλείο αυτό παρέχει εικόνες και βίντεο ολόκληρης της θεατρικής παράστασης «Το μάθημα» που υποδύονται μαθητές της ηλικιακής τους ομάδας, στη Βουλγαρία. Περιλαμβάνει επίσης παραδείγματα των ορολογιών, βιβλιογραφικές αναφορές και επιπρόσθετο υλικό.

**Συμβουλές για τον εκπαιδευτικό:** Η μάθηση μέσα από την πράξη έχει αποδειχθεί πολύ αποτελεσματική, ειδικά για τους νεαρότερους μαθητές ή μαθητές με ελλειμματική προσοχή ή/και μαθησιακές δυσκολίες. Είναι επίσης ένας επιθυμητός τρόπος να δημιουργηθεί μια θετική στάση απέναντι στα μαθηματικά. Όταν χρησιμοποιείται σωστά μπορεί να ενισχύσει την δεκτικότητα των μαθητών, την ανάπτυξη της ομαδικότητας στη μάθηση και να αυξήσει τη συμμετοχή ολόκληρης της τάξης. Είναι αποδεκτή ως προσέγγιση βιωματικής επικοινωνίας.

**Επιθυμητά αποτελέσματα και δεξιότητες:** Οι μαθητές θα θυμηθούν βασικές έννοιες της Μαθηματικής Λογικής με τις οποίες έχουν ασχοληθεί παλαιότερα. Θα εξοικειωθούν με

την ιδέα ότι μαθηματικές έννοιες βρίσκονται στις τέχνες, και πιο συγκεκριμένα, εδώ σε θεατρικό έργο. Τους δίνεται επίσης η ευκαιρία να προσεγγίσουν τα μαθηματικά μέσα από μια ευχάριστη σκοπιά παίζοντας απόσπασμα από το θεατρικό έργο και να εξασκηθούν σε αμιγώς μαθηματικές ασκήσεις μέσω της Εργασίας 2.

## ΑΣΚΗΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

Ως μέρος της αντανάκλασης ή / και της διαμορφωτικής αξιολόγησης (= για να βελτιωθεί το εργαλείο για την επόμενη φορά ανάλογα με το υπόβαθρο των μαθητών, το ενδιαφέρον που επέδειξαν, την ακριβή ηλικία, την κουλτούρα της τάξης, τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών κλπ.) μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις παρακάτω κάρτες εξόδου, είτε από ένα έντυπο που έχετε εκ των προτέρων τυπώσει είτε απλά θέτοντας αυτές τις ερωτήσεις επί τόπου στους μαθητές και οι οποίοι μπορούν να καταγράψουν τις απαντήσεις τους σε ένα χαρτί ανώνυμα, ενώ φεύγοντας θα το τοποθετήσουν είτε στην έδρα είτε σε ένα κουτί. Η συγκεκριμένη διαμορφωτική στρατηγική ονομάζεται 3, 2, 1. Για περισσότερες στρατηγικές αξιολόγησης μπορείτε να επισκεφθείτε: [https://www.alfavita.gr/ekpaideysi/248903\\_60-ergaleia-tehnikes-drastiriotites-gia-diamorfotiki-axiologisi-sti-sholiki-taxi](https://www.alfavita.gr/ekpaideysi/248903_60-ergaleia-tehnikes-drastiriotites-gia-diamorfotiki-axiologisi-sti-sholiki-taxi)

3

<b>3-2-1</b>	
<b>Γράψτε 3 πράγματα που σας άρεσαν σε αυτό το εργαλείο</b>	1. 2. 3.
<b>Γράψτε δύο πράγματα που μάθατε</b>	1. 2.
<b>Γράψτε ένα στοιχείο που θα μπορούσε να βελτιωθεί</b>	1.

## Εισαγωγή

Τα μαθηματικά κρύβονται πίσω από πολλές τέχνες, π.χ. λογοτεχνία, κινηματογράφος, θέατρο. Η σύνδεση με τις προαναφερθείσες τέχνες δεν είναι πάντοτε προφανής, γι' αυτό κάποιες φορές χρειάζεται περαιτέρω ανάλυση για την αποκάλυψή της. Αυτό το εργαλείο δίνει μια καλή ευκαιρία να εξοικειωθείτε με ένα πασίγνωστο θεατρικό έργο το οποίο εμπεριέχει μαθηματικό περιεχόμενο και να δράσετε πάνω σε αυτό. Επίσης, υπάρχει και η μαθηματική εργασία 2 που περιλαμβάνει αμιγώς μαθηματικές ασκήσεις.

Μέχρι τώρα, πρέπει να έχετε συναντήσει τις έννοιες Μαθηματική Πρόταση, και τι σημαίνει να είναι αυτή αληθής ή ψευδής, την έννοια της Μαθηματικής Συνεπαγωγής και της Μαθηματικής Ισοδυναμίας. Εδώ θα ασχοληθούμε με αυτές τις έννοιες εκ νέου. Σε αυτό το εργαλείο δίνονται δύο εργασίες. Η πρώτη αφορά στην αναπαράσταση του αποσπάσματος ενός από τα πρώτα θεατρικά έργα του Ιονέσκο, που θεωρούνται και από τα πιο πρωτοποριακά, μονόπρακτα του έργα με τίτλο «Το Μάθημα» (1950). Αν και το σενάριο φαίνεται απλό για να το διαβάσεις και να το μάθεις και ίσως μοιάζει να είναι έως και αφελές, υπάρχουν πολλές κρυμμένες έννοιες τόσο λογοτεχνικές όσο και μαθηματικές. Όσον αφορά τη λογοτεχνική σκοπιά, αυτό είναι ένα από τα έργα του Ιονέσκο που εκφράζουν το αίσθημα της αλλοτρίωσης, την αδυναμία και τη ματαιότητα της επικοινωνίας των ανθρώπων, με ένα σουρεαλιστικό και κωμικό τρόπο.

## Λογοτεχνική Προσέγγιση

Τα τελευταία σαράντα χρόνια, ο Ιονέσκο αποκαλέστηκε μεταξύ άλλων, ο «Σαίξπηρ του Παραλόγου», και ο «Επινοητής της Μεταφυσικής Φάρσας» χαρακτηρισμοί που υποδεικνύουν την εξέλιξη του από έναν απλό νεαρό θεατρικό συγγραφέα, σε ένα αξιότιμο μέλος της Γαλλικής Ακαδημίας (Gurpy, 1984).

Τα έργα του εμπίπτουν στην κατηγορία του λεγόμενου «θεάτρου του παραλόγου». Τα έργα του Ιονέσκο «με τη δομή και τους διάλογους τους, με την επίσημη ασυνέπεια τους που τελικά οδηγεί σε ανοησίες φαίνεται να αρνούνται να καταστήσουν κατανοητά οποιοδήποτε μηνύματα και προτιμούν να αντιμετωπίσουν τους αναγνώστες άμεσα με την αναρχία του κόσμου και το κενό της ύπαρξης» (Lazar, 2015, σελ. 367). Τα έργα του Ιονέσκο διδάσκονται ευρέως στις ανώτερες και ανώτατες σχολές και λέγεται ότι ίσως αυτά βοήθησαν στο να διαμορφωθεί η σουρεαλιστική ευαισθησία της δικής μας/σύγχρονης τηλεοπτικής κωμωδίας.

5

Το «Μάθημα» αποτελεί μια περιγραφή ενός μεγαλομανούς δασκάλου, που αντιπροσωπεύει τη σκοτεινή σάτιρα των ισχυρών. Το σενάριο εδώ είναι ένα μικρό κομμάτι του έργου όπου, μετά από έναν ευγενικό διάλογο, ο καθηγητής λέει στη μαθήτριά του ότι έζησε στην πόλη αυτή για τριάντα χρόνια, αλλά θα προτιμούσε να ζει στο Παρίσι ή τουλάχιστον στο Μπορντώ και στη συνέχεια παραδέχεται ότι δεν έχει δει ποτέ το Μπορντώ ούτε το Παρίσι. Όταν η μαθήτριά του υποθέτει ότι το Παρίσι είναι η πρωτεύουσα της Γαλλίας, ο Καθηγητής καταλήγει βεβιασμένα στο συμπέρασμα ότι είναι εξπέρ στη γαλλική γεωγραφία. Η μαθήτριά του αν και χρειάζεται βοήθεια στο να κατονομάσει τις τέσσερις εποχές, λέει ότι έχει ήδη διπλώματα στις επιστήμες και στις τέχνες. Έπειτα, λέει ότι είναι στη διάθεση του Καθηγητή. Εδώ έχουμε το κομμάτι όπου όταν η μαθήτριά του είναι σε θέση να προσθέσει ένα και ένα σωστά, ο Καθηγητής καταλήγει στο συμπέρασμα ότι μέσα σε μόλις τρεις εβδομάδες «θα πρέπει να επιτύχει εύκολα ένα ολοκληρωμένο διδακτορικό δίπλωμα». Μετά από αυτό, η μαθήτριά του δίνει απαντήσεις που είναι λογικές για αυτήν αλλά συχνά δεν έχουν νόημα σύμφωνα με τα μαθηματικά του Καθηγητή. Επιλύει ένα πρόβλημα πολλαπλασιασμού μέσω της

απομνημόνευσης, αλλά δεν μπορεί να βασιστεί σε συλλογιστική σκέψη. Ως εκ τούτου, ο Καθηγητής αποφασίζει να την προετοιμάσει μόνο για μερική διδακτορική διατριβή.

(Ανακτήθηκε από:

[http://www.amerlit.com/plays/PLAYS%20lonesco,%20Eugene%20The%20Lesson%20\(1954\)%20analysis.pdf](http://www.amerlit.com/plays/PLAYS%20lonesco,%20Eugene%20The%20Lesson%20(1954)%20analysis.pdf))



## Το Σενάριο

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Πολύ καλά. Ας ασχοληθούμε με τους αριθμούς για λίγο τώρα.

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Ναι, ευχαρίστως, καθηγητά.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Δεν θα ήταν πολύ κουραστικό να μου πείτε ...

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Καθόλου, κύριε Καθηγητά, συνεχίστε.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Πόσο κάνει ένα και ένα;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Ένα και ένα κάνουν δύο.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ [θαυμάζει τη γνώση της μαθήτριας]: Ω, πάρα πολύ καλά. Μου φαίνεται να είσαι πολύ προχωρημένη. Εύκολα θα μπορούσατε να οδηγηθείτε σε διδακτορικό, δεσποινίς.

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Είμαι τόσο χαρούμενη. Ειδικά για να το λέει κάποιος σαν εσάς.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣΤΟΣ: Ας προχωρήσουμε: πόσα κάνει δύο και ένα;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Τρία.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Τρία και ένα;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Τέσσερα.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Τέσσερα και ένα;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Πέντε.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Πέντε και ένα;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Έξι.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Έξι και ένα;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Επτά.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Επτά και ένα;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Οκτώ.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Επτά και ένα;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Οκτώ πάλι.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Πολύ καλή απάντηση. Επτά και ένα;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Οκτώ πάλι.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Τέλεια. Έξοχα. Επτά και ένα;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Οκτώ πάλι. Και μερικές φορές εννέα.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Μαγικά. Είστε καταπληκτική. Είστε εξαιρετική. Σας συγχαίρω θερμά, δεσποινίς. Δεν υπάρχει κανένας λόγος να συνεχίσουμε. Στην πρόσθεση είστε έξοχη. Τώρα, ας δούμε την αφαίρεση. Πείτε μου, αν είστε εξαντλημένη, πόσα κάνει τέσσερις μείον τρία;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Τέσσερα μείον τρία; . . . Τέσσερα μείον τρία;

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Ναι. Θέλω να πω: αφαιρέστε τρία από τέσσερα.

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Αυτό κάνει ... επτά;

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Λυπάμαι αλλά είμαι υποχρεωμένος να σας αντικρούσω. Τέσσερα μείον τρία δεν κάνει επτά. Είστε μπερδεμένη: τέσσερα και τρία κάνουν επτά, τέσσερα μείον τρία δεν κάνουν επτά. Αυτό δεν είναι πια πρόσθεση, πρέπει να αφαιρέσουμε τώρα.

ΜΑΘΗΤΡΙΑ [προσπαθεί να καταλάβει]: Ναι ... ναι ...

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Τέσσερα μείον τρία κάνουν. . . Πόσα; Πόσα;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Τέσσερα;

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Όχι, λυπάμαι δεσποινίς, δεν είναι ούτε αυτό.

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Τρία, λοιπόν.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Ούτε αυτό δεν είναι, χάσατε ... Λυπάμαι..

Θα έπρεπε να πω, αυτό δεν είναι σωστό... με συγχωρείτε.

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Τέσσερα μείον τρία. . . Τέσσερα μείον τρία. . . Τέσσερα μείον τρία; . . . Αλλά τώρα δεν κάνει δέκα;

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Ω, σίγουρα όχι, χάσατε. Δεν είναι θέμα εικασίας, πρέπει να το σκεφτείτε.

Ας προσπαθήσουμε να το υπολογίσουμε μαζί. Θα θέλατε να μετρήσετε;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Ναι...

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ. Ένα . . . δύο . . . Μα.. Ξέρεις πώς να μετράς; Μέχρι πόσο μπορείς να μετρήσεις;

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Μπορώ να υπολογίζω ... ως το άπειρο.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Αυτό δεν είναι δυνατό, δεσποινίς.

ΜΑΘΗΤΡΙΑ: Λοιπόν, ας πούμε ως το δεκαέξι.

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Αρκετά ως εδώ. Πρέπει κανείς να γνωρίζει τα όριά του.

(Ανακτήθηκε από: [http://davidkaplanteacher.com/thelessonsript%20analysis.pdf?fbclid=IwAR1Qz-JnlElqj3FqRQcPdVVAfif\\_Xe\\_PhBWrd4tHaFgBBasFZvDID8dlMs](http://davidkaplanteacher.com/thelessonsript%20analysis.pdf?fbclid=IwAR1Qz-JnlElqj3FqRQcPdVVAfif_Xe_PhBWrd4tHaFgBBasFZvDID8dlMs) )



Εικόνα 1: Ευγένιος Ιονέσκο (Ανακτήθηκε από: <https://www.pinterest.co.uk/pin/342555115387037933/>)



Εικόνα 2: Το Μάθημα (Ανακτήθηκε από: <https://nationalpostcom.files.wordpress.com/2012/11/the-lesson.jpg?quality=80&strip=all&w=780>)

## Γλωσσάρι

Ο **Ευγένιος Ιονέσκο** (Eugen Ionescu, 26 Νοεμβρίου 1909 - 28 Μαρτίου 1994) ήταν Ρουμάνος θεατρικός συγγραφέας, από τους επιφανέστερους εκπροσώπους του Θεάτρου του παραλόγου. Αν κι έγραψε στη γαλλική γλώσσα, θεωρείται από τους πιο αξιόλογους ανθρώπους της διάνοησης της Ρουμανίας. Στα έργα του, ο Ιονέσκο διακωμωδεί τις πιο κοινότοπες καταστάσεις, ενώ απεικονίζει τη μοναξιά του ανθρώπου και την ασημαντότητα της ύπαρξής του.





## Το Μαθηματικό Υπόβαθρο του Θεατρικού Έργου

### Ορισμοί

**Μαθηματική πρόταση:** Μια μαθηματική πρόταση κάνει μια δήλωση σχετικά με δύο εκφράσεις. Οι δύο εκφράσεις μπορεί να χρησιμοποιούν αριθμούς, μεταβλητές ή συνδυασμό των δύο. Μια μαθηματική πρόταση μπορεί επίσης να χρησιμοποιήσει σύμβολα ή λέξεις όπως: είναι ίσες, μεγαλύτερες από ή μικρότερες από. Μια ανοικτή πρόταση στα μαθηματικά σημαίνει ότι χρησιμοποιεί μεταβλητές, που σημαίνει ότι δεν είναι γνωστό αν η μαθηματική πρόταση είναι αληθής ή ψευδής. Μια κλειστή πρόταση, από την άλλη πλευρά, είναι μια μαθηματική φράση που είναι γνωστό ότι είναι είτε αληθής είτε ψευδής.

**Αληθής πρόταση:** Γνωρίζουμε ότι είναι αληθής π.χ.  $1 + 1 = 2$ ,  $2 + 2 = 4$ .

**Ψευδής πρόταση:** Δεν είναι αληθής π.χ.  $1 - 1 = -1$

**Μαθηματική Συνεπαγωγή:** Η δήλωση “ $p$  συνεπάγεται  $q$ ” σημαίνει ότι αν  $p$  είναι αληθής, τότε  $q$  πρέπει επίσης να είναι αληθής. Η δήλωση “ $p$  συνεπάγεται  $q$ ” γράφεται επίσης “αν  $p$  τότε  $q$ ” ή κάποτε “ $q$  αν  $p$ .”

**Μαθηματική Ισοδυναμία:** Αν  $P$  και  $Q$  είναι δύο ισχυρισμοί, τέτοιοι ώστε, όταν αληθεύει ο  $P$ , να αληθεύει και ο  $Q$  και όταν αληθεύει ο  $Q$ , να αληθεύει και ο  $P$ , τότε λέμε ότι ο  $P$  συνεπάγεται τον  $Q$  και αντιστρόφως ή, αλλιώς, ότι ο  $P$  είναι ισοδύναμος με τον  $Q$  και γράφουμε  $P \Leftrightarrow Q$ .

### Παραδείγματα

#### Μαθηματική Πρόταση:

Στην καθημερινή μας ομιλία χρησιμοποιούμε προτάσεις όπως:

P1: Κάντε έναν καφέ.

P2: Το Έβερεστ είναι το υψηλότερο βουνό της Γης.

P3: Η Γη είναι επίπεδη.

Οι παραπάνω προτάσεις P1, P2, P3, αν και από συντακτική και γραμματική άποψη, είναι σωστές, στα μαθηματικά δεν είναι όλα αποδεκτά. Μια πρόταση στα μαθηματικά



είναι οποιαδήποτε έκφραση που μπορεί να χαρακτηριστεί ως αληθής ή ψευδής. Έτσι για τα μαθηματικά, το P1 δεν είναι πρόταση, το P2 είναι μια αληθινή πρόταση ενώ η P3 είναι μια ψευδή πρόταση.

### Μαθηματική Συνεπαγωγή:

Συχνά έχουμε την εξής περίπτωση: η αλήθεια μιας P1 πρότασης οδηγεί στην αλήθεια μιας άλλης P2 πρότασης. Αυτό γράφεται και ως:

«Αν P1 τότε P2» ή  $P1 \Rightarrow P2$  (διαβάζεται ως: P1 συνεπάγεται P2). Για παράδειγμα, ας δούμε τις προτάσεις:

P1: «Ο Αλέξανδρος είναι κάτοικος της Λευκωσίας»

P2: «Ο Αλέξανδρος είναι κάτοικος της Κύπρου».

Παρατηρούμε εδώ ότι αν P1 είναι αληθής, τότε P2 είναι αναγκαστικά αληθής, πχ:  $P1 \Rightarrow P2$ . Αλλά αν υποθέσουμε ότι η P2 είναι αληθής τότε δε σημαίνει αναγκαστικά ότι η P1 είναι αληθής, και αυτό εκφράζεται ως:  $\neg (P2 \Rightarrow P1)$

10

### Μαθηματική Ισοδυναμία:

Εντούτοις, υπάρχουν περιπτώσεις όπου:  $P1 \Rightarrow P2$  and  $P2 \Rightarrow P1$ . Αυτό εκφράζεται ως:

«P1 αν και μόνο P2» ή  $P1 \Leftrightarrow P2$  (διαβάζουμε T1 είναι ισοδύναμο με P2). Για παράδειγμα ας σκεφτούμε τις προτάσεις:

P1: «Ο Νίκος αγόρασε τρεις σοκολάτες των 50 λεπτών»

P2: «Ο Νίκος αγόρασε σοκολάτες των 50 λεπτών η μία και πλήρωσε 1.5 ευρώ.»

Παρατηρούμε εδώ ότι  $S1 \Rightarrow P2$  και  $P2 \Rightarrow P1$ , πχ  $P1 \Leftrightarrow P2$ .

## ΕΡΓΑΣΙΕΣ



### ΕΡΓΑΣΙΑ 1

(I)

**P1:** Ο Γιώργος βράχηκε

**P2:** Ο Γιώργος έκανε μπάνιο

- (i) Μπορούμε να γράψουμε:  $P1 \Rightarrow P2$  ;
- (ii) Μπορούμε να γράψουμε:  $P2 \Rightarrow P1$  ;
- (iii) Μπορούμε να γράψουμε:  $P1 \Leftrightarrow P2$  ;

(II) Υποθέστε ότι η πρόταση **Υ** είναι ψευδής, ενώ η πρόταση **A** είναι αληθής.

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα:

P	P'
A	
Υ	

11

(III) Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα, αν **Υ** είναι ψευδής, ενώ **A** είναι αληθής.

P1	P2	P1 και P2
A	Υ	
Υ	A	
Υ	Υ	
A	A	

(IV) Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα, αν Υ είναι ψευδής, ενώ Α είναι αληθής.

P1	P2	P1 ή P2
A	Υ	
Υ	A	
Υ	Υ	
A	A	



## ΕΡΓΑΣΙΑ 2

### Δραματοποίηση

Αυτό το έργο βασίζεται σε ένα πολύ παιχνιδιάρικο και διασκεδαστικό σενάριο που περιλαμβάνει μόνο δύο πρωταγωνιστές, τον καθηγητή και το κορίτσι.

ο Η Μουσική: είναι πάντα ευπρόσδεκτη ως υπόβαθρο. Μπορείτε να την επιλέξετε από πριν ή να ζητήσετε από τους μαθητές να επιλέξουν μια κατάλληλη.

Αξεσουάρ: Μπορούν να χρησιμοποιήσουν κάποια γεωμετρικά όργανα από την τάξη.

Κοστούμια: Μπορεί να είναι πολύ απλή ένδυση και να έχει δοθεί οδηγία από πριν να τη φέρουν από το σπίτι.

ο Πριν από τους διαλόγους μπορούν να προετοιμαστούν και να αποφασίσουν τις θέσεις που θα πάρουν με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού/ σκηνοθέτη.

ο Μετά από όλες τις παραστάσεις των δυάδων, οι μαθητές θα μπορούσαν να ψηφίσουν την καλύτερη δραματοποίηση.



## ΕΡΓΑΣΙΑ 1

Λύση:

(I)

P1: Ο Γιώργος βράχηκε

P2: Ο Γιώργος έκανε μπάνιο

- (i) Μπορούμε να γράψουμε:  $P1 \Rightarrow P2$ ;
- (ii) Μπορούμε να γράψουμε:  $P2 \Rightarrow P1$ ;
- (iii) Μπορούμε να γράψουμε:  $P1 \Leftrightarrow P2$ ;

(II) Υποθέστε ότι η πρόταση Y είναι ψευδής, ενώ η πρόταση A είναι αληθής.

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα:

P	P'

13

(III) Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα, αν Y είναι ψευδής, ενώ A είναι αληθής.

P1	P2	P1 και P2



(IV) Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα, αν  $\Upsilon$  είναι ψευδής, ενώ  $A$  είναι αληθής.

P1	P2	P1 ή P2



## Μάθετε περισσότερα...

Αν θέλετε να διερευνήσετε περαιτέρω τα θέματα που αναφέρονται σε αυτό το εργαλείο, μπορείτε να ακολουθήσετε τους παρακάτω συνδέσμους:

Ηλεκτρονικός πόρος που περιλαμβάνει διάφορες πηγές, όπως βίντεο, κουίζ και μαθήματα:

<https://study.com/academy/lesson/open-sentence-in-math-definition-example.html>

Μαθηματικοί όροι:

<http://www.math.niu.edu/~richard/Math101/implies.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=e8S40Y3-y8s&fbclid=IwAR2sgaD9ora8qxραοD8xHqZUnTy2qxDKXUbGLEv4PFMYBQIXxHRRWMmybjk>

«Το μάθημα» του Ιονέσκο, το σχολικό θεατρικό από τη Βουλγαρία:

<https://www.youtube.com/watch?v=vvPWLqKWcw>

Αναφορές που περιλαμβάνονται στη Λογοτεχνική Ανάλυση:

Guppy, S. (1984). The Art of Theater VI: Eugene Ionesco. Paris Review, (93), 52–78.

Ανακτήθηκε από το

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,sso&db=hlh&AN=15770503&site=eds-live>

Lazăr, A. (2015). Teaching absurd literature – Ionesco's transgressive dramatic discourse in dialogue with other texts doi://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.130

[http://www.amerlit.com/plays/PLAYS%20Ionesco,%20Eugene%20The%20Lesson%20\(1954\)%20analysis.pdf](http://www.amerlit.com/plays/PLAYS%20Ionesco,%20Eugene%20The%20Lesson%20(1954)%20analysis.pdf)