Ειδικότητα στο Τ4Ε (ΠΕ70.50-ΔΑΣΚΑΛΟΙ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ)

Εκπαιδευτικό Σενάριο για τη Διδασκαλία των Μαθηματικών σε μαθητές με ΔΕΠ-Υ και Μαθησιακές Δυσκολίες



Περιεχόμενα

[Ταυτότητα σεναρίου 3](#_Toc69224384)

[Βασική Ροή Σεναρίου](#_Toc69224385) 5

[Πλαίσιο Υλοποίησης 6](#_Toc69224386)

[Χρησιμοποιούμενα εργαλεία/μέσα 6](#_Toc69224387)

[Χρονοπρογραμματισμός 8](#_Toc69224388)

[Οδηγίες για την υλοποίηση του σεναρίου 9](#_Toc69224388)

 [Φάση 1: Έλεγχος/ Ανάδειξη προϋπάρχουσας γνώσης (Σύγχρονη) 9](#_Toc69224388)

 [Φάση 2: Παρουσίαση περιεχομένου-Ερωτήσεις αφόρμησης (Σύγχρονη) 10](#_Toc69224388)

 [Φάση 3: Δραστηριότητα ανακάλυψης (Σύγχρονη) 11](#_Toc69224388)

 [Φάση 4: Επισημοποίηση/Συμπέρασμα (Σύγχρονη) 12](#_Toc69224388)

 [Φάση 5: Εμπέδωση/Αξιολόγηση/Επέκταση (Σύγχρονη & Ασύγχρονη) 13](#_Toc69224388)

## Ταυτότητα σεναρίου

## Τάξη

 Δ’ Δημοτικού – Τμήμα Ένταξης (2 μαθητές)

## Μάθημα/Γνωστικό Αντικείμενο

Μαθηματικά, Κεφ.27 «Γνωρίζω τις παράλληλες και τις τεμνόμενες ευθείες»

## Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

1. Ν’ αναγνωρίζουν οι μαθητές τις παράλληλες και τεμνόμενες ευθείες και να χρησιμοποιούν την αντίστοιχη ορολογία: “οι ευθείες είναι παράλληλες μεταξύ τους“, “οι ευθείες τέμνονται”
2. Ν’ αναγνωρίζουν τις κάθετες ευθείες ως ειδική περίπτωση των τεμνόμενων ευθειών και να γνωρίζουν ότι δύο κάθετες μεταξύ τους ευθείες σχηματίζουν 4 ορθές γωνίες.

## Προαπαιτούμενες γνώσεις των μαθητών για την υλοποίηση του σεναρίου

Η έννοια της ευθείας, της ημιευθείας, του ευθύγραμμου τμήματος και η έννοια της ορθής γωνίας.

## Χρόνος υλοποίησης

2 διδακτικές ώρες στην ψηφιακή τάξη

## Σύντομη περιγραφή σεναρίου

Το σενάριο σχεδιάστηκε για τη διδασκαλία βασικών γεωμετρικών εννοιών στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, σε μαθητές με ΔΕΠΥ και Μαθησιακές Δυσκολίες που φοιτούν στο Τμήμα Ένταξης. Αποτελεί μικτό μοντέλο μάθησης στο οποίο γίνεται εναλλαγή σύγχρονης και ασύγχρονης εκπαίδευσης. Στόχος του σεναρίου είναι τα παιδιά να μπορούν να διαχειρίζονται και να αναγνωρίζουν παράλληλες, τεμνόμενες και κάθετες ευθείες.

## Δραστηριότητες που οδηγούν στην ενεργητική εμπλοκή των μαθητών:

Από την αρχή του σεναρίου έως το τέλος οι μαθητές έχουν ενεργό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία, αναλαμβάνοντας συνεχώς, αρμοδιότητες με αποτέλεσμα να μην χάνουν το ενδιαφέρον και το κίνητρό τους. Δραστηριότητες και εργαλεία όπως, η δημοσκόπηση, η χρήση “chat” κατά τη διάρκεια ερωτήσεων, η ανάληψη ρόλου παρουσιαστή, οι διαδραστικές ασκήσεις, η χρήση ασπροπίνακα με το εργαλείο σχεδιασμού “annotate”, τα πολυμέσα και η ηλεκτρονική κλεψύδρα συμβάλλουν στην ενεργητική εμπλοκή των μαθητών και διατηρούν τη συγκέντρωσή τους.

## Χρησιμοποιούμενα εργαλεία

## Σύγχρονης διδασκαλίας (Webex):

* Τηλεδιάσκεψη
* Δημοσκόπηση (Poll Questions)
* Διαμοιρασμός οθόνης (Share)
* Ασπροπίνακας (Whiteboard)
* Συνομιλία (Chat)
* Εργαλείο σχεδιασμού (Annotate)

## Ασύγχρονης διδασκαλίας (eClass):

* Εννοιολογικός Χάρτης
* Ασκήσεις
* Πρόοδος-Βραβείο
* Συνδέσεις Διαδικτύου
* Πολυμέσα (εικόνες, βίντεο)
* Έγγραφα
* Εργασίες

## Εξωτερικές Εφαρμογές

* Διαδραστικό Λογισμικό Γεωμετρίας «Geogebra»

<https://www.geogebra.org/geometry>

* Ηλεκτρονική Κλεψύδρα

<https://alextade.me/apps/hourglass/index.html>

* Ψηφιακός πίνακας ανακοινώσεων (Padlet)

<https://padlet.com/eirinikarou/x3l4b58ldxfkt9k5>

* Ιστοσελίδες με διαδραστικές ασκήσεις

<http://inschool.gr/G4/MATH/EYTHEIES-PARALL-TEMNOM-PRAC-G4-MATH-MYtriviaGROR-1410141335-tzortzisk/index.html>

<http://inschool.gr/G4/MATH/EYTHEIES-PARALLHLES-PRAC-G4-MATH-MYtriviaGROR-1410132013-tzortzisk/index.html>

<http://inschool.gr/G4/MATH/EYTHEIES-KATHETES-PRAC-G4-MATH-MYtriviaGROR-1410132033-tzortzisk/index.html>

* Βίντεο για τη ζωή του Βασίλι Καντίνσκι

<https://video.link/w/Taexc>

## Βασική Ροή Σεναρίου

## Πλαίσιο Υλοποίησης

Το σενάριο υλοποιείται με τη μορφή της σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Webex), κατά τη διάρκεια του οποίου χρησιμοποιούνται επικουρικά και ασύγχρονα μέσα διδασκαλίας (eClass). Η διάρκεια του σεναρίου ορίζεται σε δύο διδακτικές ώρες. Απευθύνεται σε μαθητές με ΔΕΠΥ και Μαθησιακές Δυσκολίες που φοιτούν στο Τμήμα Ένταξης. Κύρια γνωστική περιοχή του σεναρίου είναι η Γεωμετρία και έχει ως στόχο οι μαθητές να μπορούν, μετά το πέρας της διδασκαλίας, να διαχειρίζονται και να αναγνωρίζουν τις παράλληλες και τεμνόμενες ευθείες, καθώς και τις κάθετες ως ειδική περίπτωση των τεμνόμενων ευθειών. Ο τρόπος ανάπτυξής του βασίστηκε στη θεωρία της «σκαλωσιάς» του Vygotsky, όπου ο μαθητής μέσω της φθίνουσας καθοδήγησης οδηγείται στην αυτονομία.

## Χρησιμοποιούμενα εργαλεία/μέσα

Παρουσιάζονται συνοπτικά τα χρησιμοποιούμενα εργαλεία/μέσα και ο ρόλος τους στην υλοποίηση του σεναρίου.

● Εργαλεία Webex

* Τηλεδιάσκεψη: Πραγματοποίηση της σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
* Δημοσκόπηση (Poll Questions): Διερεύνηση προϋπάρχουσας γνώσης.
* Διαμοιρασμός οθόνης (Share): Ανάρτηση περιεχομένου σχετικού με τις γεωμετρικές έννοιες.
* Ασπροπίνακας (Whiteboard): Χρησιμοποιείται για την δραστηριότητα αναγνώρισης καθετότητας και παραλληλίας σε ευθύγραμμα τμήματα από τα παιδιά.
* Συνομιλία (Chat): Δίνονται απαντήσεις κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας σε συγκεκριμένα ερωτήματα.
* Εργαλείο σχεδιασμού (Annotate): Χρησιμοποιείται από τους μαθητές σε δραστηριότητα ανακάλυψης μαζί με τον ασπροπίνακα.

● Εργαλεία eClass

* Εννοιολογικός Χάρτης: Κατασκευή διαγράμματος με παραδείγματα παραλληλίας από την καθημερινή ζωή.
* Ασκήσεις: Άσκηση συμπλήρωσης κενού «Γνωρίζω τις παράλληλες και τεμνόμενες ευθείες-Φτιάχνω τον κανόνα» κατά τη δ’ φάση της επισημοποίησης.
* Πρόοδος-Βραβείο: Δίνεται με την ολοκλήρωση της παραπάνω άσκησης.
* Συνδέσεις Διαδικτύου: Χρησιμοποιείται για την ανάρτηση χρήσιμων εξωτερικών συνδέσμων στη φάση της αξιολόγησης.
* Πολυμέσα (εικόνες, βίντεο): Αναρτώνται εικόνες και βίντεο με πίνακες του Ρώσου ζωγράφου Βασίλι Καντίνσκι και ζητείται από τους μαθητές με αφορμή αυτό να φτιάξουν τη δική τους ζωγραφιά, να τη φωτογραφίσουν και να την ανεβάσουν στο Padlet της τάξης.
* Εργασίες: Ανάρτηση της εκφώνησης της εργασίας και υποβολή.
* Έγγραφα: Παρουσιάζεται στους μαθητές ένα Power Point μέσω του εργαλείου διαμοιρασμού της οθόνης, το οποίο είναι αναρτημένο στην eClass και τίθενται ερωτήσεις αφόρμησης με σκοπό να αναδειχθούν προϋπάρχουσες γνώσεις.

● Εξωτερικά εργαλεία: Λογισμικό «[Geogebra](https://www.geogebra.org/geometry)», [ηλεκτρονική κλεψύδρα](https://alextade.me/apps/hourglass/index.html), ψηφιακός πίνακας ανακοινώσεων ([Padlet](https://padlet.com/eirinikarou/x3l4b58ldxfkt9k5)), ιστοσελίδες με διαδραστικές ασκήσεις.

## Χρονοπρογραμματισμός

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Χρονοπρογραμματισμός** | **Δραστηριότητα** | **Περιγραφή** | **Εκπαιδευτικά μέσα** |
| **Φάση 1. -**ΣύγχρονηΈλεγχος/Ανάδειξη προϋπάρχουσας γνώσης (10 λεπτά) | Δημοσκόπηση πάνω στις προαπαιτούμενες γνώσεις (ευθεία, ημιευθεία, ευθύγραμμο τμήμα).Έλεγχος ορθών και μη ορθών γωνιών. | Τι σας έρχεται στο νου όταν ακούτε τη λέξη ευθεία, ημιευθεία κι ευθύγραμμο τμήμα; Κατόπιν, μελετάμε τις έννοιες αυτές με τη χρήση του λογισμικού της γεωμετρίας.Στη συνέχεια, ελέγχεται η έννοια της ορθής γωνίας.  | Poll Questions με διαμοιρασμό οθόνης. Λογισμικό «[Geogebra](https://www.geogebra.org/geometry)»Chat |
| **Φάση 2. -**ΣύγχρονηΠαρουσίαση περιεχομένου/Ερωτήσεις αφόρμησης (15 λεπτά) | Ανάρτηση περιεχομένου σχετικού με τις έννοιες: παράλληλες, τεμνόμενες και κάθετες ευθείες.Παραδείγματα παραλληλίας από την καθημερινότητα. | Ερωτήσεις για την ενίσχυση του προβληματισμού των μαθητών στις έννοιες.Καταγραφή παραδειγμάτων παραλληλίας από την καθημερινή ζωή. | Εργαλείο Έγγραφα με διαμοιρασμό της οθόνης ([Power Point](PP.pptx)).ChatΕννοιολογικός Χάρτης |
| **Φάση 3. -**ΣύγχρονηΔραστηριότητα ανακάλυψης (15 λεπτά) | Αναγνώριση καθετότητας και παραλληλίας σε ευθύγραμμα τμήματα. | Οι μαθητές γίνονται παρουσιαστές και καλούνται να αναγνωρίσουν κάθετες και παράλληλες σε ευθύγραμμα τμήματα (ο καθένας το όνομά του). Κατόπιν, να μας το παρουσιάσει. | WhiteboardΕργαλείο «annotate»[Ηλεκτρονική Κλεψύδρα](https://alextade.me/apps/hourglass/index.html) |
| **Φάση 4**. **-**ΣύγχρονηΕπισημοποίηση/Συμπέρασμα (5 λεπτά) | Άσκηση συμπλήρωσης του κανόνα. | Οι μαθητές ολοκληρώνουν μία άσκηση συμπλήρωσης κενού με περιγραφές των γεωμετρικών εννοιών. Με την ολοκλήρωσή της κερδίζουν βραβείο. | Εργαλείο ΆσκησηΕργαλείο Πρόοδος[Ηλεκτρονική Κλεψύδρα](https://alextade.me/apps/hourglass/index.html) |
| **Φάση 5. -**Σύγχρονη & ΑσύγχρονηΕμπέδωση/Αξιολόγηση/Επέκταση (διακριτική ευχέρεια του δασκάλου) | Ανάθεση άσκησης Διαδραστικά παιχνίδια/ασκήσειςΔημιουργία ζωγραφιάς | Οι μαθητές αναλαμβάνουν ρόλο δασκάλου (cohost) και αναθέτει ο ένας στον άλλο να σχεδιάσει ένα συγκεκριμένο ζευγάρι ευθειών. Εφαρμογή των όσων διδάχθηκαν σε διαδραστικές ασκήσεις.Ανάθεση εργασίας με αφορμή τους πίνακες του Βασίλι Καντίνσκι. Ανάρτηση στο padlet και υποβολή στις Εργασίες. | Λογισμικό «[Geogebra](https://www.geogebra.org/geometry)»Εργαλείο Συνδέσεις Διαδικτύου με εξωτερικούς συνδέσμουςΨηφιακός πίνακας ανακοινώσεων ([Padlet](https://padlet.com/eirinikarou/x3l4b58ldxfkt9k5))Εργαλείο Πολυμέσα στην eClassΕργασίες |

## https://docs.google.com/drawings/u/0/d/s6pOCU8QBU8-mMZs-5hQNtQ/image?w=710&h=10&rev=1&ac=1&parent=1v2JmNdkXXVojQmiMkEGouDwVmfAA7unKΟδηγίες για την υλοποίηση του σεναρίου

Φάση 1: Έλεγχος/Ανάδειξη προϋπάρχουσας γνώσης (Σύγχρονη)

Αρχικά, θα πραγματοποιηθεί μία δημοσκόπηση (Poll Questions) για τη διερεύνηση πρότερων γνώσεων, όπου οι μαθητές θα ρωτούνται τι τους έρχεται στο νου όταν ακούν τη λέξη ευθεία, ημιευθεία και ευθύγραμμο τμήμα. Τους ενημερώνω πως στην οθόνη τους θα εμφανιστούν οι ερωτήσεις και θα πρέπει να απαντήσουν σε διάστημα 5 λεπτών.



 

Στη συνέχεια, με τη χρήση του Ηλεκτρονικού Λογισμικού της Γεωμετρίας «[Geogebra](https://www.geogebra.org/geometry)» θα αποσαφηνιστούν οι έννοιες της ευθείας, της ημιευθείας και του ευθύγραμμα τμήματος (5 λεπτά).

Κατόπιν, για τον έλεγχο της ορθής γωνίας θα σχεδιαστούν επίσης στο συγκεκριμένο λογισμικό ορθές και μη ορθές γωνίες και με τη χρήση των διαθέσιμων εργαλείων της εφαρμογής και στοχευμένες ερωτήσεις, όπου οι απαντήσεις τους θα στέλνονται στο chat θα ελέγξω τις γνώσεις των μαθητών (5 λεπτά).

Φάση 2: Παρουσίαση περιεχομένου/Ερωτήσεις αφόρμησης (Σύγχρονη)

Ανακοινώνω στους μαθητές το στόχο του μαθήματος, ο οποίος είναι να μπορούν να διαχειρίζονται και να αναγνωρίζουν τις παράλληλες και τεμνόμενες ευθείες, καθώς και τις κάθετες ως ειδική περίπτωση των τεμνόμενων ευθειών.

Παρουσιάζω το περιεχόμενο του μαθήματος αναρτώντας στην οθόνη ένα [Power Point](PP.pptx), που είναι αναρτημένο στα έγγραφα στην eClass το οποίο περιέχει ένα παράδειγμα από την καθημερινή ζωή σε τρεις διαφορετικές εκδοχές (διαδρομές αυτοκινήτων που κινούνται στο ίδιο επίπεδο) προκειμένου να αναφερθούν οι παράλληλες, τεμνόμενες και κάθετες ευθείες.

Το περιεχόμενο είναι οπτικοποιημένο, καθώς οι Μαθησιακές Δυσκολίες και η ΔΕΠΥ χρειάζονται οπτικοποίηση πληροφοριών για καλύτερη κατανόηση και ενεργότερη εμπλοκή. Μέσα από ερωτήσεις ενισχύω τον προβληματισμό των μαθητών για τις έννοιες. Οι απαντήσεις δίνονται στο Chat.

«Σε πόσα σημεία μπορούν να συναντιούνται δύο διαφορετικές ευθείες;»

«Είναι δυνατόν δύο ευθείες να μην έχουν κανένα κοινό σημείο;»

«Είναι δυνατόν δύο ευθείες να έχουν ένα κοινό σημείο;»

Μέσα από συζήτηση προκύπτει πως υπάρχουν ευθείες που τέμνονται και ευθείες που δεν τέμνονται. Οι ευθείες που δεν τέμνονται, δεν έχουν δηλαδή, κανένα σημείο τομής ονομάζονται *παράλληλες* ενώ, αυτές που συναντιούνται σ’ ένα μόνο σημείο ονομάζονται *τεμνόμενες*. Επίσης, με αφορμή την τρίτη εικόνα παρουσιάζονται οι *κάθετες ευθείες* ως ειδική περίπτωση τεμνόμενων ευθειών (10 λεπτά).

Έπειτα, ζητάω από τα παιδιά να σκεφτούν και να αναφέρουν παραδείγματα παραλληλίας από την καθημερινή ζωή και κατασκευάζουμε συνεργατικά έναν εννοιολογικό χάρτη στην eClass (5 λεπτά).



Φάση 3: Δραστηριότητα ανακάλυψης (Σύγχρονη)

Οι μαθητές αναλαμβάνουν ρόλο παρουσιαστή στο Webex εναλλάξ και καλούνται να αναγνωρίσουν και να παρουσιάσουν κάθετες και παράλληλες σε ευθύγραμμα τμήματα (ο καθένας το όνομά του). Η δραστηριότητα πραγματοποιείται στον ασπροπίνακα (Whiteboard) με τη χρήση του εργαλείου «annotate». Ενημερώνονται οι μαθητές πως για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα έχει ο καθένας 5 λεπτά. Η χρήση της [ηλεκτρονικής κλεψύδρας](https://alextade.me/apps/hourglass/index.html) σε αυτή τη δραστηριότητα θα βοηθήσει τους μαθητές (15 λεπτά).



Φάση 4 :Επισημοποίηση/ Συμπέρασμα (Σύγχρονη)

Στη φάση αυτή, προσκαλώ τους μαθητές να πάνε στις Ασκήσεις και να ολοκληρώσουν μία άσκηση συμπλήρωσης κενού στις παράλληλες και τεμνόμενες ευθείες με τίτλο «Φτιάξε τον κανόνα».



Με την επιτυχή ολοκλήρωση της άσκησης οι μαθητές θα επιβραβεύονται, καθώς θα έχω φτιάξει μέσω του εργαλείου «Πρόοδος» βραβείο ξεχωριστό για τον καθένα.



Η [ηλεκτρονική κλεψύδρα](https://alextade.me/apps/hourglass/index.html) θα χρησιμοποιηθεί και σε αυτή τη δραστηριότητα, καθώς θα έχουν πέντε λεπτά στη διάθεσή τους για να την ολοκληρώσουν.

Φάση 5: Εμπέδωση/Αξιολόγηση/Επέκταση (Σύγχρονη & Ασύγχρονη)

Για τον έλεγχο και την αξιολόγηση των όσων διδάχθηκαν θα πραγματοποιηθούν οι εξής δραστηριότητες:

* Ανάθεση εργασίας. Οι μαθητές αναλαμβάνουν ρόλο δασκάλου (cohost) και αναθέτει ο ένας στον άλλο να σχεδιάσει ένα συγκεκριμένο ζευγάρι ευθειών (παράλληλων, τεμνόμενων ή κάθετων). Θα χρησιμοποιηθεί το λογισμικό «[Geogebra](https://www.geogebra.org/geometry)» (Σύγχρονη) (7 λεπτά).
* Διαδραστικές ασκήσεις/παιχνίδια. Ενημερώνω τους μαθητές πως για την καλύτερη εμπέδωση των όσων διδάχθηκαν μπορούν να μπουν στην eClass στο εργαλείο «Συνδέσεις Διαδικτύου» και να κάνουν εξάσκηση (Ασύγχρονη). Εάν υπάρχει διαθέσιμος χρόνος μπορεί να πραγματοποιηθεί μία διαδραστική άσκηση σύγχρονα με διαμοιρασμό της οθόνης (5 λεπτά).
* <http://inschool.gr/G4/MATH/EYTHEIES-PARALL-TEMNOM-PRAC-G4-MATH-MYtriviaGROR-1410141335-tzortzisk/index.html>
* <http://inschool.gr/G4/MATH/EYTHEIES-PARALLHLES-PRAC-G4-MATH-MYtriviaGROR-1410132013-tzortzisk/index.html>
* <http://inschool.gr/G4/MATH/EYTHEIES-KATHETES-PRAC-G4-MATH-MYtriviaGROR-1410132033-tzortzisk/index.html>
* Δημιουργία ζωγραφιάς. Ενημερώνω τους μαθητές ότι στην eClass, στις «Εργασίες» έχει αναρτηθεί η εκφώνηση της εργασίας τους. Τους προσκαλώ να μπουν στα «Πολυμέσα», να παρατηρήσουν τους πίνακες του Ρώσου ζωγράφου Βασίλι Καντίνσκι, να δουν το [βίντεο](https://video.link/w/Taexc) που περιγράφει με λίγα λόγια τη ζωή του και το έργο του και με αφορμή αυτό, να δημιουργήσουν το δικό τους πίνακα-ζωγραφιά, να το φωτογραφήσουν και να το ανεβάσουν στον ψηφιακό πίνακα ανακοινώσεων της τάξης ([Padlet](https://padlet.com/eirinikarou/x3l4b58ldxfkt9k5)) ώστε να είναι ορατό από τους συμμαθητές τους και να το υποβάλλουν στις «Εργασίες» (Ασύγχρονη) (3 λεπτά).

