

Μεσοκάθετος ευθύγραμμου τμήματος- Α΄ Γυμνασίου

**Βέλτιστο
Σενάριο**

Γνωστικό αντικείμενο:

Μαθηματικά (ΔΕ)

Δημιουργός Σεναρίου: ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΚΑΛΑΙΤΖΗ (Εκπαιδευτικός)

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Σημείωση

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν αυτόματης δημιουργίας και εκτύπωσης του Ψηφιακού Διδακτικού Σεναρίου με Τίτλο: «**Μεσοκάθετος ευθύγραμμου τμήματος- Α΄ Γυμνασίου**».

Δημιουργήθηκε στις **07/11/2015 - 17:01** και έχει υποστηρικτικό ρόλο στο έργο του εκπαιδευτικού.

Δεν αντικαθιστά το Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο, το οποίο περιέχει όλο το Διαδραστικό Περιεχόμενο και αξιοποιεί τις ψηφιακές δυνατότητες της Πλατφόρμας «Αίσωπος».

Το σενάριο αυτό έχει χαρακτηριστεί ως «Βέλτιστο» ύστερα από αξιολόγηση από δύο αξιολογητές και είναι αναρτημένο με το πλήρες ψηφιακό περιεχόμενό του στην Πλατφόρμα «Αίσωπος».

Το Διαδραστικό Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο με το πλήρες ψηφιακό περιεχόμενό του βρίσκεται στον σύνδεσμο:

<https://aesop.iep.edu.gr/node/11662>

Επισημαίνεται ότι τα σενάρια της Πλατφόρμας «Αίσωπος» διακρίνονται σε:

Υποδειγματικά Σενάρια: Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια που έχουν προκύψει από επιστημονικές επιτροπές εμπειρογνομώνων (Εκπαιδευτικοί Αυξημένων Προσόντων, Σχολικοί Σύμβουλοι, Μέλη ΔΕΠ / Επιστημονικό Προσωπικό του ΙΕΠ).

Βέλτιστα Σενάρια: Αξιολογημένα Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια εκπαιδευτικών με βαθμολογία άνω των 70 μονάδων.

Επαρκή Σενάρια: Αξιολογημένα Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια εκπαιδευτικών με βαθμολογία από 50 έως 70 μονάδες.

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

ΠΡΑΞΗ: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης» - MIS: 479325, ΣΑΕ: 2014ΣΕ24580051.

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.Π.Ο.ΠΑΙ.Θ.

Η Πλατφόρμα Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής, Αξιολόγησης και Παρουσίασης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος», αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης.

Ομάδα Επιστημονικής και Διοικητικής Εποπτείας της Πράξης:

Επιστημονικός Υπεύθυνος Πράξης για τις Δράσεις που αφορούν το Ι.Ε.Π: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλολόγος, Σύμβουλος Α' Υ.Π.Ο.ΠΑΙ.Θ.

Υπεύθυνος Υποέργου 1: Ιωάννης Σταμουλάκης, Φιλολόγος, Σύμβουλος Α' Υ.Π.Ο.ΠΑΙ.Θ.

Υπεύθυνος Υποέργου 2: Νικόλαος Γραμμένος, Πληροφορικός, Σύμβουλος Γ' Ι.Ε.Π.

Υπεύθυνος Υποέργου 3: Νικόλαος Γραμμένος, Πληροφορικός, Σύμβουλος Γ' Ι.Ε.Π.

Επιστημονική Συντονίστρια των ειδικών επιστημόνων του Υποέργου 1: Βασιλική Καραμπέτσου, Φιλολόγος, Εισηγήτρια Ι.Ε.Π.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.Π.Ο.ΠΑΙ.Θ.

Φύλλα Εργασίας Σεναρίου

Το παρόν ψηφιακό σενάριο περιέχει φύλλα εργασίας, τα οποία είναι συνημμένα στο αρχείο «PDF» και μπορείτε να τα ανοίξετε κάνοντας διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο.

- 1η Φάση: Δεν υπάρχει
- 2η Φάση: [1o fyllo ergasias mesokathetos.pdf](#)
- 3η Φάση: [2o fyllo ergasias mesokathetos_me cabri.pdf](#)

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.Π.Ε.Θ.

Γενική Περιγραφή Σεναρίου

Γνωστικό Αντικείμενο

Μαθηματικά (ΔΕ) (Γυμνάσιο)

Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Τάξη: Το σενάριο απευθύνεται στους μαθητές της Α' Γυμνασίου

Θεματική Ενότητα : Αφορά την χάραξη της μεσοκαθέτου ενός ευθύγραμμου τμήματος AB με την επίλυση ενός προβλήματος από την καθημερινή ζωή μας . (Σχολικό βιβλίο παράγραφος Β.2.3)

Στους μαθητές δίνεται το παρακάτω πρόβλημα με ένα σχέδιο:

Ταξιδεύετε και είστε ο καπετάνιος ενός πλοίου. Το πλοίο σας πρόκειται να περάσει απο την γέφυρα του Ευρίπου. Η γέφυρα στηρίζεται σε δύο βάσεις A και B. Ως καπετάνιος του πλοίου προσπαθείτε να κρατήσετε την πορεία του πλοίου το ίδιο μακριά από τις βάσεις A και B της γέφυρας, επειδή η στενότητα του περάσματος, ο αέρας και η γνωστή παλίρροια του Ευβοϊκού κόλπου επιδρούν στην πορεία των караβιών και κάνουν τη διέλευση επικίνδυνη.

Μπορείτε να υποδείξετε την πορεία που πρέπει να έχει ένα πλοίο σας, για να περάσει με ασφάλεια το στενό του Ευρίπου;

- Τι είναι η πορεία του πλοίου σε σχέση με το ευθύγραμμο τμήμα AB;
- Τι είναι τα σημεία A και B μεταξύ τους σε σχέση με την πορεία του πλοίου;
- Ποια σημαντική ιδιότητα πρέπει να έχουν τα σημεία της πορείας αυτής;

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Γενική περιγραφή περιεχομένου

Το προτεινόμενο σενάριο έχει στόχο την , με ευρετικό τρόπο , προσέγγιση της αναγκαιότητας χάραξης της μεσοκαθέτου για την πορεία ενός πλοίου.

Το σενάριο απευθύνεται σε μαθητές Α΄ Γυμνασίου και είναι σχεδιασμένο για δύο διδακτικές ώρες στο σχολικό εργαστήριο πληροφορικής . Οι μαθητές έχουν εργαστεί με το λογισμικό Cabri και γνωρίζουν να κατασκευάζουν γεωμετρικά σχήματα.

Η έλλειψη κατάλληλων διδακτικών μέσων, οδηγεί στην προσέγγιση των μαθηματικών εννοιών μέσα από περιγραφή κανόνων και τύπων και δεν παρέχει στους μαθητές την δυνατότητα να διερευνήσουν τη διασύνδεση γεωμετρικών ιδιοτήτων και αριθμητικών - αλγεβρικών σχέσεων.

Η διδασκαλία με παραδοσιακό τρόπο είναι χρονοβόρα και υστερεί λόγω έλλειψης ακρίβειας στις κατασκευές και του χρόνου που χρειάζεται για να γίνει εισαγωγή στην συγκεκριμένη διδακτική ενότητα και όχι μόνο σ' αυτήν. Η χρήση του λογισμικού Cabri θα διευκολύνει τους μαθητές στο να κατασκευάσουν δια μέσου της ιδιότητας των σημείων της τη μεσοκάθετο ενός ευθυγράμμου τμήματος, να εικάσουν και να βρουν σημείο που ισαπέχει από δύο σημεία και στο τέλος να προτείνουν τις δικές τους λύσεις.

Οι μαθητές εικάζουν και στο τέλος οι ίδιοι αποφασίζουν (κατά ομάδες ή όλοι μαζί) αν η εικασία τους είναι σωστή ή λανθασμένη μέσα από τις σχεδιαστικές δυνατότητες που τους δίνει το δυναμικό λογισμικό Cabri. Αυτό που στο τέλος θέλουμε να καταλάβουν οι μαθητές είναι ότι τα Μαθηματικά δεν είναι μόνο θεωρήματα και οι αποδείξεις τους επειδή μας τα είπαν και τα έγραψαν κάποιιοι «σοφοί Μαθηματικοί», αλλά ότι τα Μαθηματικά μεταξύ άλλων είναι: εικασία, απόρριψη ή απόδειξη αυτής από εμάς τους ίδιους και στο τέλος η διατύπωση του θεωρήματος ή της πρότασης.

Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες 2 ατόμων και καθοδηγούμενοι από φύλλο εργασίας, καλούνται να απαντήσουν σε συγκεκριμένες ερωτήσεις. Επομένως η διερεύνηση αυτή θα γίνει συνεργατικά. Αναλαμβάνουν μέσα στην ομάδα ο καθένας διακριτούς ρόλους (ανάγνωση φύλλου εργασίας, πληκτρολόγηση, τήρηση σημειώσεων), ρόλοι οι οποίοι είναι δυνατόν να εναλλάσσονται, ώστε να επωφελούνται όλα τα μέλη της ομάδας. Συζητούν μεταξύ τους για το πρόβλημα, πειραματίζονται με τα διαθέσιμα υπολογιστικά εργαλεία του δυναμικού λογισμικού, συμβουλευόμενοι το σχολικό τους βιβλίο, κάνουν υποθέσεις, τις ελέγχουν και διατυπώνουν συμπεράσματα. Κάθε ομάδα εργάζεται ανεξάρτητα από τις άλλες. Για να υπάρχει κοινός στόχος και καλή συνεργασία οι μαθητές καλούνται να συμπληρώσουν ένα κοινό φύλλο εργασίας που περιέχει ερωτήσεις σχετικές με το θέμα. Φυσικά το φύλλο εργασίας αυτό θα πρέπει να αφήνει μια αρκετά μεγάλη ελευθερία στους μαθητές ώστε να θέτουν τα δικά τους ερωτήματα και να απαντούν σ' αυτά.

Στη διάρκεια της υλοποίησης του σεναρίου ο Καθηγητής θα πρέπει να ελέγχει τα συμπεράσματα των μαθητών, να συνεργάζεται μαζί τους, να τους καθοδηγεί ώστε να αντιλαμβάνονται καλύτερα τα αποτελέσματά τους και να τους ενθαρρύνει να συνεχίσουν την διερεύνηση. Ο καθηγητής δηλαδή αναλαμβάνει το ρόλο του βοηθού και του συντονιστή των προσπαθειών των μαθητών, διευκολύνοντας την επιχειρηματολογία, κάνοντας ανοιχτές ερωτήσεις κατάλληλες που ενθαρρύνουν τον πειραματισμό, αφήνοντας στους μαθητές την πρωτοβουλία των

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

κινήσεων και περιθώρια για συζήτηση και ανταλλαγή απόψεων Έτσι, προκαλεί συζητήσεις με όλη την τάξη, όταν θεωρεί ότι τα συμπεράσματα κάποιων ομάδων θα είναι χρήσιμα για τη διερεύνηση και των υπολοίπων. Ακόμα κι αν τα ανοικτά ζητήματα δεν αντιμετωπιστούν, σίγουρα θα δώσουν αφορμή για επικοινωνία μεταξύ των μελών της τάξης. Ελέγχει τα συμπεράσματα των μαθητών και τους ενθαρρύνει να εφευρίσκουν και να δοκιμάζουν διάφορες στρατηγικές επίλυσης. Χρησιμοποιεί τα λάθη των μαθητών για αναστοχασμό και ανατροφοδότηση.

Το προτεινόμενο σενάριο- διδασκαλία βασίζεται στην εποικοδομιστική προσέγγιση της γνώσης και συγκεκριμένα στις απόψεις των Piaget , Bruner , Vygotsky και υλοποιείται μέσα απο διερευνητικές- ανακαλυπτικές δραστηριότητες.

Φιλοδοξεί να συμβάλλει στην αλλαγή-βελτίωση της στάσης των μαθητών απέναντι στα μαθηματικά και στη διαδικασία προσέγγισής τους.

Διδακτικοί Στόχοι

- Να κατανοήσουν τις γεωμετρικές έννοιες με ερευνητικό τρόπο.
- Να καταστούν ικανοί να κατασκευάζουν την μεσοκάθετο ευθύγραμου τμήματος
- Να καταστούν ικανοί να καταλήγουν σε συμπεράσματα βάσει παρατήρησης και επαλήθευσης.
- Να αποκτήσουν δεξιότητες αναζήτησης , έρευνας , συλλογής και ανάλυσης δεδομένων.
- Να επιχειρηματολογούν ,να συζητούν τις παρατηρήσεις τους, να οργανώνουν τα συμπεράσματά τους.

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

- Μεσοκάθετος
- Κατασκευή

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Υλικοτεχνική υποδομή

Το σενάριο πραγματοποιήθηκε εξ' ολοκλήρου στο εργαστήριο υπολογιστών. Ο πειραματισμός με τη βοήθεια κατάλληλου λογισμικού απαιτεί πάνω απ' όλα εργαστήριο με 10 τουλάχιστον θέσεις, ώστε να μπορούν να εργαστούν οι μαθητές ανά δύο ή τρεις. Με τον τρόπο αυτό όλοι οι μαθητές συμμετέχουν συγχρόνως σε δομημένες και οργανωμένες δραστηριότητες διατηρώντας παράλληλα τον επιτρεπτό βαθμό αυτονομίας και αυτενέργειας.

Οι μαθητές είχαν στην διάθεσή τους:

Ηλεκτρονικούς υπολογιστές με Cabri εγκατεστημένο σ' αυτούς.

Τα φύλλα εργασίας με στόχο την καθοδήγηση των μαθητών στη διερεύνηση των διαφόρων ερωτημάτων.

Το σχολικό βιβλίο και σε ηλεκτρονική μορφή(για να ανατρέχουν σε αυτό για ήδη διδαγμένες έννοιες).

Τετράδιο, προκειμένου να κρατούν σημειώσεις για την πορεία της διερεύνησης και να καταγράφουν τα συμπεράσματά τους.

Επιπλέον υπήρχε ο πίνακας του εργαστηρίου για τυχόν διευκρινήσεις προς τους μαθητές, αλλά και για να υλοποιηθεί το εκάστοτε φύλλο εργασίας

Τυπικός χρόνος αλληλεπίδρασης με το εκπαιδευτικό σενάριο σε διδακτικές ώρες για δουλειά εντός του σχολείου

2 ώρες

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

Όχι

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Μέτριας δυσκολίας

Τύπος Διαδραστικότητας

Ενεργός μάθηση

Επίπεδο Διαδραστικότητας

υψηλό

Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα

12-15

Εκπαιδευτική Βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο

Γυμνάσιο

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Σύνοψη φάσεων σεναρίου:

1η Φάση: Φάση προσανατολισμού

Χρονική Διάρκεια: 15λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

2η Φάση: Η <<ρότα>> του πλοίου.

Χρονική Διάρκεια: 30λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Η <<ρότα>> του πλοίου.

3η Φάση: Κατασκευή μεσοκαθέτου.

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

1. Κατασκευή γηπέδου
2. Το θεώρημα της Μεσοκαθέτου

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

1η Φάση: Φάση προσανατολισμού

Χρονική Διάρκεια: 15λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής

Το σενάριο ακολουθεί το διδακτικό μοντέλο της εποικοδομητικής προσέγγισης και περιλαμβάνει τις παρακάτω τρεις φάσεις.

1. Φάση Προσανατολισμού
2. Το πρόβλημα που πρέπει να λυθεί.
3. Κατασκευή της Μεσοκαθέτου.

1η Διδακτική ώρα:

Αρχικά στο σύνολο της τάξης παρουσιάζεται το πρόβλημα που έχουν να αντιμετωπίσουν και με ποιά λογισμικό θα εργαστούν.

Το λογισμικό που χρησιμοποιείται για το συγκεκριμένο σενάριο είναι το Cabri .Το **Cabri** ανήκει στη κατηγορία του λογισμικού που προσφέρεται κυρίως για διερευνητική μάθηση και πειραματισμό σε ένα μεγάλο μέρος των Μαθηματικών.Με εργαλεία τα βασικά γεωμετρικά σχήματα της Ευκλείδειας Γεωμετρίας το καθιστά ένα πλήρες εργαλείο για διερευνητική μάθηση στη Γεωμετρία.

Είχαν εγκατασταθεί και ενεργοποιηθεί από πριν σε κάθε υπολογιστή το λογισμικό , ώστε να αρχίσει το μάθημα χωρίς καθυστερήσεις.

Οι μαθητές είχαν στην διάθεσή τους τα φύλλα εργασίας καθώς και τα απαραίτητα αρχεία του λογισμικού.Μέσα απο τη διαδικασία της συζήτησης οι μαθητές λύνουν τις απορίες τους και αποκτούν μια πρώτη εικόνα του προς εμπέδωση γνωστικού αντικειμένου

Φύλλα εργασίας:

2η Φάση: Η <<ρότα>> του πλοίου.

Χρονική Διάρκεια: 30λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής

Στην συνέχεια της πρώτης διδακτικής ώρας, οι μαθητές εργάζονται στο 1ο φύλλο εργασίας στο οποίο καλούνται να αναδείξουν τις ιδέες τους και να τις παρουσιάσουν γραπτά αξιολογώντας το βαθμό κατανόησης των στοιχείων της ενότητας.Το φύλλο εργασίας είναι δημιουργημένο με επεξεργαστή κειμένου και οι προς διαπραγμάτευση έννοιες εκφράζονται με ερωτήσεις κατανόησης και με ερωτήσεις επιχειρηματικού λόγου.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Το Φύλλο Εργασίας περιέχει:

i. Το πρόβλημα που πρέπει να λυθεί και

ii. Οι ερωτήσεις που πρέπει να απαντηθούν, για να φτάσουμε στη λύση του προβλήματος και την εισαγωγή των νέων γεωμετρικών εννοιών.

Φύλλα εργασίας:

1. [1o fyllo ergasias mesokathetos.pdf](#)

1. **Η <<ρότα>> του πλοίου.**

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 67

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11662/1281#11676>

3η Φάση: Κατασκευή μεσοκαθέτου.

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής

2η Διδακτική ώρα:

Οι μαθητές εργάζονται στο περιβάλλον του λογισμικού Cabri και δοκιμάζουν το βαθμό κατάκτησης του γνωστικού αντικειμένου με ερωτήσεις κατανόησης και ερωτήσεις επιχειρηματικού λόγου.

Καθοδηγούμενοι από το 2ο Φύλλο εργασίας και με το λογισμικό Cabri κατασκευάζουν την μεσοκάθετο ευθύγραμμου τμήματος ΑΒ.

Φύλλα εργασίας:

1. [2o fyllo ergasias mesokathetos me cabri.pdf](#)

1. **Κατασκευή γηπέδου**

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 80

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11662/1282#11683>

2. **Το θεώρημα της Μεσοκαθέτου**

Τύπος Δομικού/Διαδραστικού Εργαλείου: 34

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Υπερσύνδεσμος: <http://aesop.iep.edu.gr/node/11662/1282#11684>

Διευκρίνιση: Η μεσοκάθετος στην καθημερινότητά μας.....

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν της Πλατφόρμας Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Υποβολής και Αξιολόγησης Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων «Αίσωπος» που αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο του Υποέργου 2: «Ψηφιακό Σύστημα - Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Υποβολής, Αξιολόγησης, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Ψηφιακών Σεναρίων καθώς και καθοδήγησης και Υποστήριξης των Εκπαιδευτικών» της Πράξης: «Ανάπτυξη Μεθοδολογίας και Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων για τα Γνωστικά Αντικείμενα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Γενικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο στο πλαίσιο του ΕΠ «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και υλοποιείται σε σύμπραξη από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και την Ειδική Υπηρεσία Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων του Υ.Π.Ε.Θ.