

Εξιιώσεις α' βαθμού.

**Βέλτιστο
Σενάριο**

Γνωστικό αντικείμενο:

Μαθηματικά (ΔΕ)

Δημιουργός Σεναρίου: ΣΟΦΙΑ ΣΜΠΡΙΝΗ (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: « **Εξιιώσεις α' βαθμού.** ».

Δημιουργήθηκε στις **09/10/2015 - 18:39** 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/20133>

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

Υποδειγματικά Σενάρια: Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια που έχουν προκύψει από επιστημονικές επιτροπές εμπειρογνομόνων (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: [fyllo_ergasias_1-exisoseis_a_vathmoy.pdf](#) , [epimeristiki_idiotita-arheio_1.mwd .doc](#)
- 2η Φάση: [fyllo_ergasias_2-exisoseis_a_vathmoy.pdf](#) , [exisosi_avathmoy.mwd .doc](#)
- 3η Φάση: [fyllo_ergasias_2-exisoseis_a_vathmoy.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 ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Γενική Περιγραφή Σεναρίου

Γνωστικό Αντικείμενο

Μαθηματικά (ΔΕ) (Γυμνάσιο)

Εκπαιδευτικό Πρόβλημα

Θέμα:

Οι μαθητές της Β΄ Γυμνασίου καλούνται να διατυπώσουν με μαθηματικά σύμβολα (μεταβλητές, αριθμούς, σύμβολα πράξεων) αλγεβρικές ποσότητες που είναι λεκτικά διατυπωμένες, καθώς και να απλοποιούν αλγεβρικές παραστάσεις με τη βοήθεια της επιμεριστικής ιδιότητας.

Στη συνέχεια, με ερέθισμα κάποιο πρόβλημα πρακτικής αριθμητικής, οι μαθητές είναι επιθυμητό να έχουν την ικανότητα να ανακαλύψουν μία ισοδυναμία (ιδιότητες ισότητων), ή να το μοντελοποιήσουν- μετατρέψουν σε μία εξίσωση α΄ βαθμού. Τελικά, θα μπορούν να επιλύσουν την εξίσωση που βρήκαν, όπως και άλλες εξισώσεις, με τη γνωστοποίηση της μεθόδου επίλυσης εξισώσεων α΄ βαθμού.

Τεχνολογικά εργαλεία:

Το σενάριο θα διεξαχθεί με τη χρήση του λογισμικού συμβολικής έκφρασης

(Χελωνόκοσμος), αξιοποιώντας το εργαστήριο πληροφορικής του σχολείου.

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

ΣΚΕΠΤΙΚΟ:

Βασική ιδέα:

Η διδασκαλία των εξισώσεων α' βαθμού σε μαθητές της Β' Γυμνασίου απαιτεί εκ μέρους του εκπαιδευτικού ιδιαίτερη προσοχή, όσον αφορά τη μέθοδο απόκτησης της νέας γνώσης, αλλά και αναστοχασμού - εμπέδωσης της προηγούμενης γνώσης, από την Α' τάξη.

Ο μαθητής θα πρέπει να οδηγηθεί ο ίδιος στην ανάγκη διατύπωσης στη μαθηματική γλώσσα ενός πρακτικού προβλήματος άρα και στην ανάγκη επίλυσής του με τη χρήση των εξισώσεων.

Με τη χρήση του Χελωνόκοσμου, αναμένεται οι μαθητές να μπορούν να οπτικοποιήσουν ένα πρόβλημα πρακτικής αριθμητικής, να συνειδητοποιήσουν- με τις αλλαγές στις τιμές της μεταβλητής- το νόημα της μεταβλητής, να μπορούν να διαπιστώνουν τη λύση του προβλήματος με τη βοήθεια του λογισμικού και έπειτα να την επιβεβαιώνουν με αλγεβρικές μεθόδους.

Επίσης, στόχος είναι να ανακαλύψουν το περιβάλλον του Χελωνόκοσμου και τη σύνδεση ανάμεσα στη μαθηματική γλώσσα και τη γλώσσα προγραμματισμού.

Προστιθέμενη αξία:

Οι μαθητές θα είναι ικανοί να εκφράσουν ένα πρακτικό πρόβλημα με μία εξίσωση, στη συνέχεια να μεταφέρουν ως εικόνα την εξίσωση αυτή στο λογισμικό Χελωνόκοσμος και, με διαδοχικές δοκιμές, να ανακαλύπτουν τη λύση της, επιβεβαιωμένη οπτικά.

Είναι η πρώτη επαφή τους με τον προγραμματισμό και το νόημά του και μία καλή ευκαιρία σύνδεσης με τα Μαθηματικά.

ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ:

Σε ποιους απευθύνεται:

Το σενάριο απευθύνεται σε μαθητές της Β' Γυμνασίου.

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.

Χρόνος υλοποίησης:

Για την εφαρμογή του σεναρίου απαιτούνται 2 διδακτικές ώρες.

Χώρος υλοποίησης:

Το σενάριο θα διεξαχθεί στο εργαστήριο πληροφορικής.

Προαπαιτούμενες γνώσεις:

Οι μαθητές θα πρέπει να είναι ήδη εξοικειωμένοι με τις βασικές εντολές του λογισμικού Χελωνόκοσμος, να μπορούν να διατυπώνουν εκφράσεις με τη βοήθεια μεταβλητής, να γνωρίζουν την επιμεριστική ιδιότητα από την ύλη της Α΄ Γυμνασίου.

Απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και εργαλεία:

Οι μαθητές πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους φύλλο εργασίας, το σχολικό βιβλίο και τετράδιο σημειώσεων. Ακόμη, είναι απαραίτητο να υπάρχει ένας υπολογιστής- αν αυτό είναι δυνατόν- ανά δύο μαθητές.

Κοινωνική εννοχήστρωση της τάξης:

Οι μαθητές εργάζονται στο εργαστήριο της πληροφορικής, χωρισμένοι σε ομάδες των δύο ατόμων και με την καθοδήγηση-υποστήριξη του καθηγητή των Μαθηματικών. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος, είναι απαραίτητη η επικοινωνία των ομάδων, έχοντας ως απώτερο στόχο την ανάπτυξη του ομαδικού πνεύματος συνεργασίας των μαθητών.

Διδακτικοί Στόχοι

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.

- Κατασκευάζουν παραλληλόγραμμα και με τη βοήθειά τους να διαπιστώσουν την επιμεριστική ιδιότητα.
- Εκφράζουν με τη βοήθεια των εξισώσεων πρακτικά προβλήματα αριθμητικής.
- Αναγνωρίζουν- διακρίνουν τις αλγεβρικές παραστάσεις.
- Οπτικοποιούν τα δύο μέλη μιας εξίσωσης και, έπειτα, να διαπιστώνουν με δοκιμές τη λύση της.
- Επιλύουν εξισώσεις με τη βοήθεια των ιδιοτήτων των ισότητων και με πρακτικούς αλγεβρικούς κανόνες.

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου

- Εξισώσεις
- πρώτου βαθμού

Υλικοτεχνική υποδομή

Το σενάριο πραγματοποιείται στην αίθουσα πληροφορικής του σχολείου. Στους Η.Υ. της αίθουσας πληροφορικής θα πρέπει να είναι εγκατεστημένο το λογισμικό συμβολικής έκφρασης.

Οι μαθητές πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους τα φύλλα εργασίας φωτοτυπημένα από τον καθηγητή τους, το σχολικό βιβλίο και τετράδιο σημειώσεων. Ακόμη, είναι απαραίτητο να υπάρχει ένας υπολογιστής- αν αυτό είναι δυνατόν- ανά δύο μαθητές.

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

2 ώρες

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

ΟΧΙ

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας

Μέτριες δυσκολίας

Τύπος Διαδραστικότητας

Ενεργός μάθηση

Επίπεδο Διαδραστικότητας

πολύ 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: Η έννοια της μεταβλητής-Επιμεριστική ιδιότητα.

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα Πληροφορικής.

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

2η Φάση: Ισορροπία ζυγαριάς-Κατασκευή στο Χελωνόκοσμο.

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα Πληροφορικής.

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

3η Φάση: Επίλυση προβλήματος της ζυγαριάς με άλγεβρα.

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα Πληροφορικής.

Δομικά - Διαδραστικά στοιχεία:

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: Η έννοια της μεταβλητής-Επιμεριστική ιδιότητα.

Χρονική Διάρκεια: 45λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα Πληροφορικής.

Στο φύλλο εργασίας της πρώτης διδακτικής ώρας ζητείται, ως εισαγωγική δραστηριότητα, να υπολογίσουν οι μαθητές το ποσό σε ευρώ που θα λάβει ο υπάλληλος μιας εταιρείας για τις διάφορες τιμές των ωρών απασχόλησής του.

Μετά, ζητείται να εκφράζουν με αλγεβρική παράσταση το ποσό που θα λάβει ανάλογα με τις ώρες απασχόλησης, οπότε δημιουργείται η ανάγκη να εισάγουν μία μεταβλητή.

Στη συνέχεια, δίνεται στο φύλλο εργασίας το σχήμα με τα ορθογώνια παραλληλόγραμμα.

Με ασκήσεις συμπλήρωσης που αφορούν το σχήμα αυτό, επιδιώκεται οι μαθητές να διαπιστώσουν την επιμεριστική ιδιότητα και, τελικά, να την διατυπώσουν.

Έπειτα στο περιβάλλον του Χελωνόκοσμου καλούνται να την επιβεβαιώσουν, κατασκευάζοντας οι ίδιοι παραλληλόγραμμα που έχουν τη διάταξη του προηγούμενου σχήματος, δίνοντας στο αρχείο τους το όνομα «αρχείο 1-ορθογώνια.ggb» .

Η φάση αυτή του σεναρίου ολοκληρώνεται με ασκήσεις απλοποίησης αλγεβρικών παραστάσεων με τη χρήση της επιμεριστικής και με εφαρμογές Γεωμετρίας και ασκήσεις του σχολικού βιβλίου για το σπίτι.

Φύλλα εργασίας:

1. [fyllo_ergasias_1-exisoseis_a_vathmoy.pdf](#)
2. [epimeristiki_idiotita-arheio_1.mwd .doc](#)

2η Φάση: Ισορροπία ζυγαριάς-Κατασκευή στο Χελωνόκοσμο.

Χρονική Διάρκεια: 25λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα Πληροφορικής.

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.

Ξεκινώντας το Φύλλο εργασίας 2, διατυπώνεται ένα πρόβλημα πρακτικής αριθμητικής με ισορροπία ζυγαριάς και ζητείται από τους μαθητές, με πρόσθεση βαρών, να διαπιστώσουν αρχικά τις ιδιότητες των ισοτήτων.

Στη συνέχεια(ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2) διατυπώνεται ένα παρόμοιο πρόβλημα, για το οποίο ζητείται αρχικά η επίλυσή του με πρακτική σκέψη.

Στόχος είναι η ενεργοποίηση της μαθηματικής σκέψης των μαθητών και η προσέλκυση του ενδιαφέροντός τους για τη συνέχεια που ακολουθεί.

Έπειτα, καλούνται οι μαθητές να εισάγουν και να ορίσουν τη μεταβλητή x στο πρόβλημα και να κατασκευάσουν στο Χελωνόκοσμο το αρχείο «εξίσωση α' βαθμού.mwd», με τη βοήθεια του οποίου θα διαπιστώσουν τη λύση του προηγούμενου προβλήματος, δίνοντας διάφορες τιμές στη μεταβλητή x .

Φύλλα εργασίας:

1. [fyllo_ergasias_2-exisoseis_a_vathmoy.pdf](#)
2. [exisosi_avathmoy.mwd .doc](#)

3η Φάση: Επίλυση προβλήματος της ζυγαριάς με άλγεβρα.

Χρονική Διάρκεια: 20λεπτά

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα Πληροφορικής.

Από την προηγούμενη κατασκευή οι μαθητές έχουν ήδη ανακαλύψει τα δύο μέλη της εξίσωσης, οπότε τώρα ζητείται να την εκφράσουν στη μαθηματική γλώσσα και να την επιλύσουν με αλγεβρική μέθοδο.

Στο σημείο αυτό αναμένεται οι μαθητές να συναντήσουν ίσως μία μικρή δυσκολία, οπότε και τους δίνονται τα βήματα επίλυσης τέτοιων απλών εξισώσεων α' βαθμού.

Αφού ολοκληρωθεί η επίλυση της παραπάνω εξίσωσης, δίνεται μία πιο σύνθετη εξίσωση(με παρενθέσεις)και ζητείται η επίλυσή της με νέες οδηγίες-βήματα επίλυσης.

Η διδασκαλία ολοκληρώνεται με ένα πρόβλημα Γεωμετρίας που καταλήγει σε εξίσωση α' βαθμού και τέλος, δίνονται ασκήσεις για το σπίτι.

Φύλλα εργασίας:

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.

[fyllo_ergasias_2-exisoseis_a_vathmoy.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 ΥΠ.Π.Ε.Θ.