

Η ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Χριστίνα Μιχαηλίδου, Αρχοντία Γραμματικοπούλου, Λεμονιά Μπούτσκου





Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε την τεχνητή νοημοσύνη
στη διδασκαλία σας;

Ποτέ

Σπάνια

Συχνά

Καθημερινά

● Loading...

ΝΕΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΣΠΟΥΔΩΝ

	Πρόγραμμα Σπουδών	Οδηγός Εκπαιδευτικού
Μαθηματικά Δημοτικού	Λήψη	Λήψη
Μαθηματικά Γυμνασίου	Λήψη	Λήψη
Μαθηματικά Λυκείου	Λήψη	Λήψη

Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΛΛΑΖΕΙ

1. ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΤΑΞΗ
Δασκαλοκεντρική διδασκαλία

Ίδια για όλα τα παιδιά χωρίς να
λαμβάνονται υπόψη τα ιδιαίτερα
χαρακτηριστικά και το στυλ μάθησης

**2. ΤΑΞΗ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ
ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ (ΤΝ)**
Προσαρμοστική μάθηση

Εξατομικευμένη ανατροφοδότηση

Ευφυή συστήματα διδασκαλίας.

Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΛΛΑΖΕΙ

3. DIGITAL LEARNING

Διαδικτυακές πλατφόρμες

Εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες

Αυξημένη πρόσβαση σε πόρους.



Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΛΛΑΖΕΙ

Η τεχνητή νοημοσύνη (TN) αλλάζει τα δεδομένα στην εκπαίδευση, παρέχοντας εργαλεία και λύσεις που υποστηρίζουν τόσο τις/τους εκπαιδευτικούς όσο και τα παιδιά σε πολλές πτυχές της διδασκαλίας και της μάθησης.

Από την αυτοματοποίηση στη βαθμολόγηση έως την εξατομίκευση των μαθησιακών εμπειριών, η TN ενισχύει τη δυνατότητα για διαρκή βελτίωση και αποτελεσματικότητα.

Μέσω της κατανόησης των μαθησιακών αναγκών των παιδιών και της παροχής κατάλληλων εργαλείων στις/στους εκπαιδευτικούς, η TN συμβάλλει στην ανάπτυξη πιο δυναμικών και διαδραστικών μαθημάτων.



Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΛΛΑΖΕΙ

ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ ΑΙΕΔ

ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης προσαρμόζουν τη δυσκολία και το ρυθμό μάθησης με βάση τις επιδόσεις του κάθε παιδιού.

ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ

Η ΑΙ παρέχει εξατομικευμένη ανατροφοδότηση, εντοπίζοντας τα δυνατά και αδύνατα σημεία και προτείνοντας τομείς για βελτίωση.

ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Η ΑΙ προτείνει υλικό διδασκαλίας προσαρμοσμένο στο μοναδικό μαθησιακό στυλ και τα ενδιαφέροντα κάθε παιδιού.

Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΛΛΑΖΕΙ

ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

Τα συστήματα ΤΝ παρέχουν εξατομικευμένες μαθησιακές διαδρομές και υποστήριξη με βάση την πρόοδο του παιδιού.

ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Τα συστήματα ΤΝ θέτουν ερωτήσεις προσαρμοσμένες στην κατανόηση του παιδιού και προσαρμόζουν τη δυσκολία με βάση τις απαντήσεις του.

ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ

Τα συστήματα ΤΝ προσφέρουν άμεση ανατροφοδότηση και εξηγήσεις, βοηθώντας τα παιδιά να κατανοήσουν τα λάθη τους και να μάθουν από αυτά.



ΠΙΘΑΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

ΕΓΚΑΙΡΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Η ΤΝ μπορεί να εντοπίσει τα παιδιά που παρουσιάζουν δυσκολίες στην κατανόηση και παρέχει εξατομικευμένη υποστήριξη για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων τους

ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑ ΜΕΘΗΣΗΣ

Η ΤΝ μπορεί να δημιουργήσει προσαρμοσμένα σχέδια μάθησης με βάση τα χαρακτηριστικά και τους τομείς που χρήζουν βελτίωσης σε κάθε παιδί

ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Η ΤΝ μπορεί να διευκολύνει τη συνεργασία μεταξύ παιδιών και εκπαιδευτικών μέσω διαδραστικών πλατφορμών μάθησης και εικονικών ομαδικών δραστηριοτήτων.

ΠΙΘΑΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

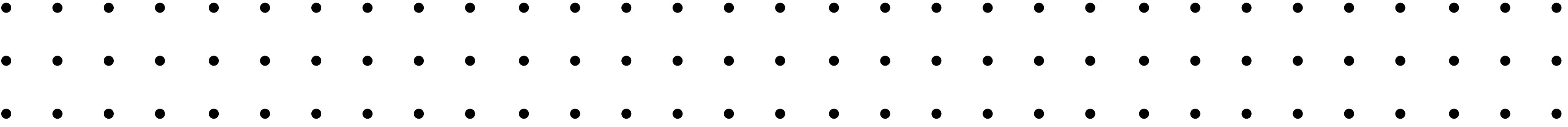
Η ΤΝ ΚΑΙ Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΗΠΙΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Η ΤΝ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την ενίσχυση της δημιουργικότητας, παρέχοντας προτροπές και έμπνευση.



ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Τα παιχνίδια με ΤΝ μπορούν να ενισχύσουν τις δεξιότητες κριτικής σκέψης μέσω ελκυστικών και διαδραστικών προκλήσεων.



CHATBOXES

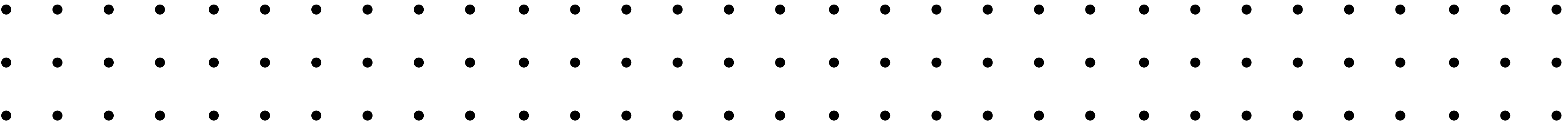


1. ChatGPT

3. Claude

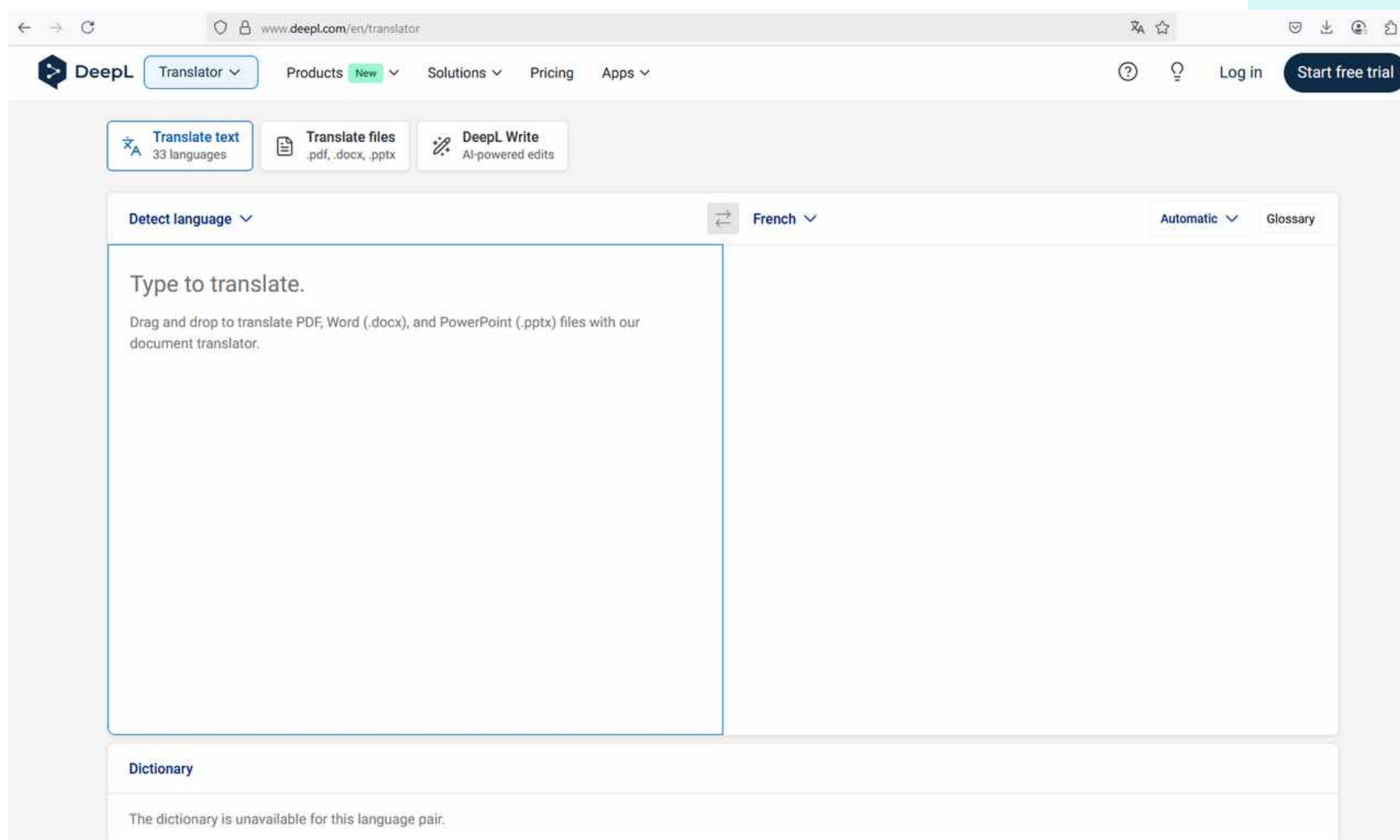
2. Perplexity.

4. DeepSeek



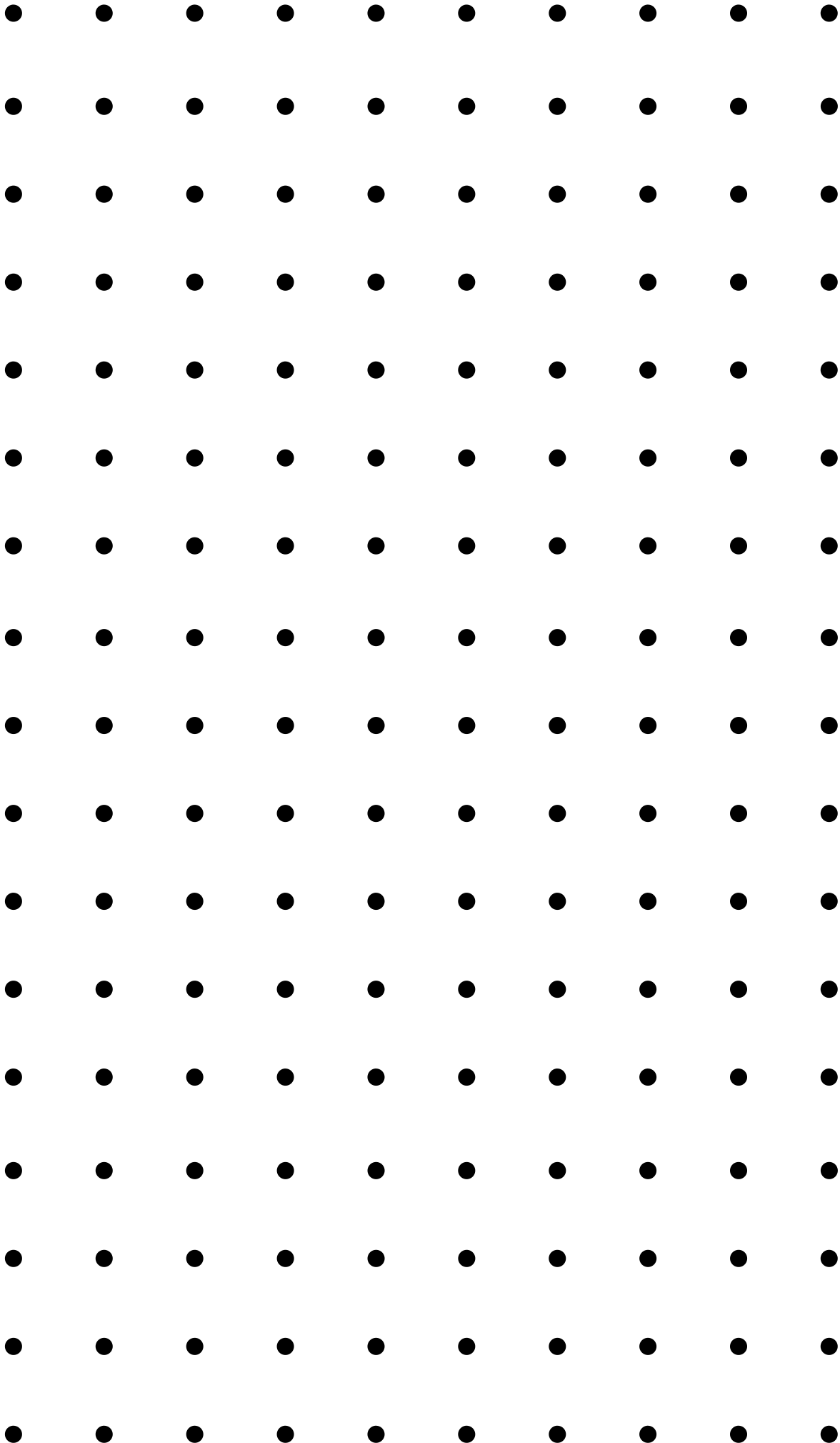


ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ



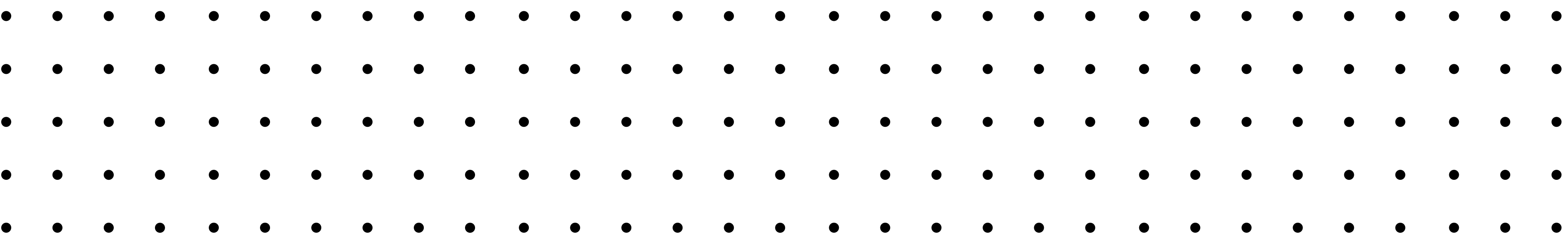
Μεταφράζει σε 32 γλώσσες.
Υπάρχει δυνατότητα να
μεταφράσει αρχεία ή και να
χρησιμοποιηθεί ως editor για
συγγραφή κειμένων.

<https://www.deepl.com/en/translator>

A decorative graphic on the left side of the image consisting of a 10x15 grid of small black dots.

PROMPT ENGINEERING

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΤΡΟΠΩΝ



ΟΤ ΝΚ Ω ΝΜΡ ΤΜΝΝΤ ΤΜΡ

Η μηχανική των προτροπών είναι η διαδικασία δημιουργίας **σαφών, συγκεκριμένων προτροπών** που καθοδηγούν το γλωσσικό μοντέλο TN ώστε να παράγει σχετικές και ακριβείς απαντήσεις. Ο στόχος της μηχανικής προτροπών είναι να διασφαλιστεί ότι το γλωσσικό μοντέλο τεχνητής νοημοσύνης παράγει απαντήσεις που ανταποκρίνονται στους στόχους μας και παρέχουν αποτελέσματα που είναι εντός στόχου. Η μηχανική των προτροπών έχει να κάνει με την ικανότητα να θέτουμε τις σωστές ερωτήσεις, δίνοντας το κατάλληλο πλαίσιο.

Πώς να ρυθμίσετε το ChatGPT για αποτελεσματική χρήση;



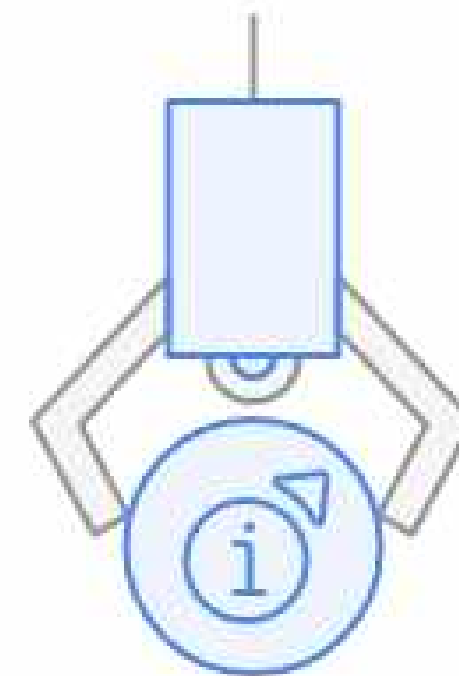
Καθορισμός Ρόλου

Καθορίστε τον ρόλο του ChatGPT για να ευθυγραμμιστεί με το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Δημιουργία Πλαισίου

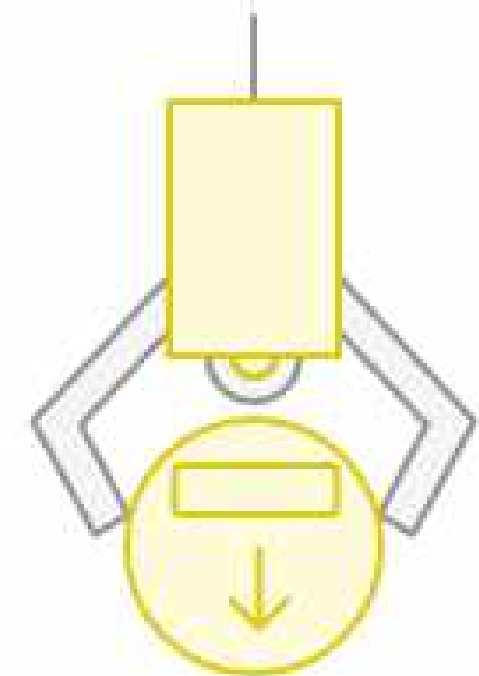
Δημιουργήστε ένα σαφές πλαίσιο για να καθοδηγήσετε τις απαντήσεις του ChatGPT.

Βήματα για την παροχή πληροφοριών



Παρέχετε πληροφορίες

Δώστε πληροφορίες σχετικά με το θέμα



Δώστε παραδείγματα

Παρέχετε παραδείγματα για να διευκολύνετε την κατανόηση

Βελτιστοποίηση Αλληλεπίδρασης ChatGPT

Ρύθμιση του Σκηνικού



Δημιουργία ενός σαφούς πλαισίου για την προτροπή

Απλοποίηση της Γλώσσας

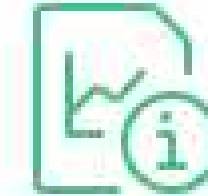
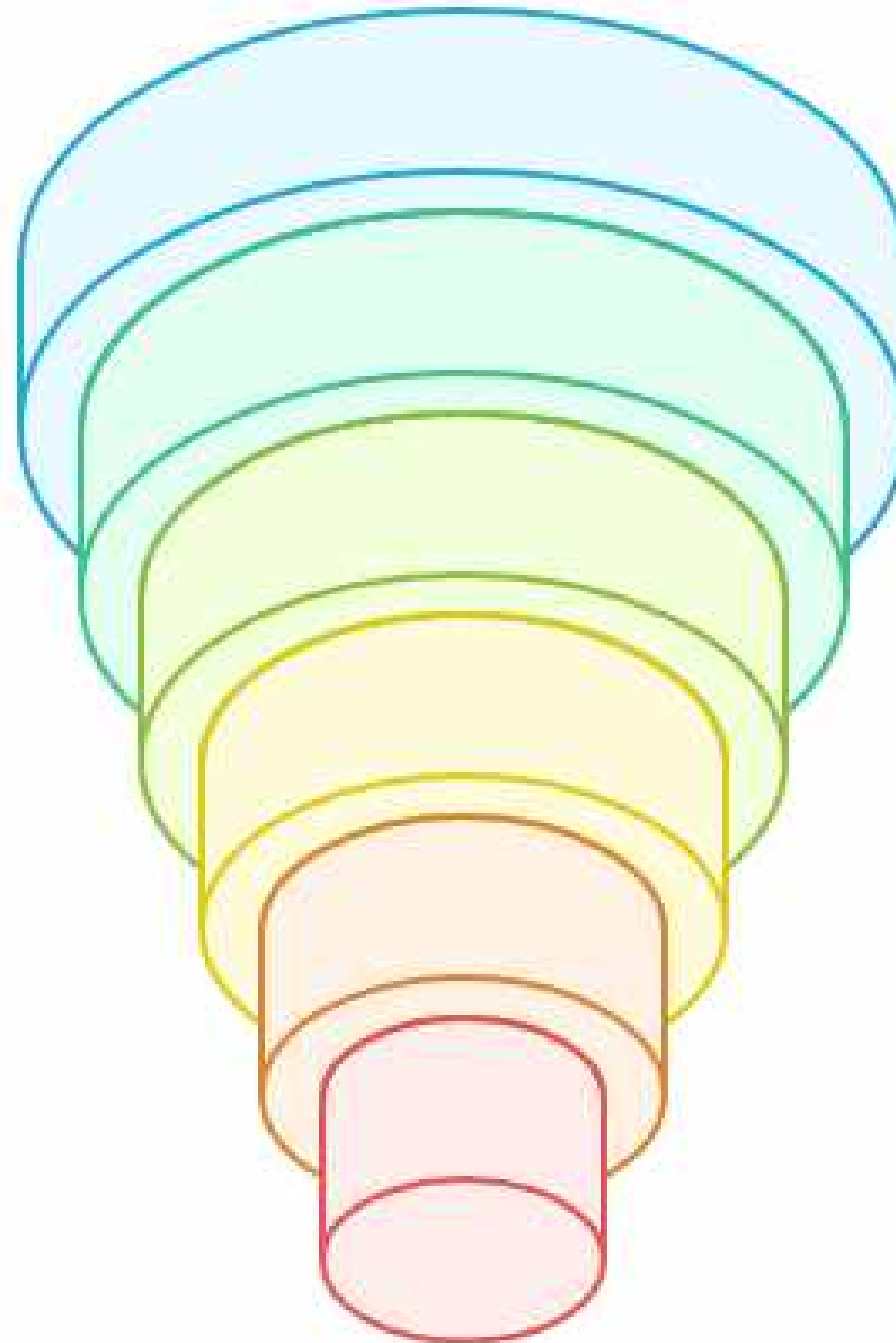


Χρήση απλής και κατανοητής γλώσσας

Επιλογή Λέξεων-Κλειδιών

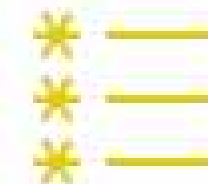


Επιλογή λέξεων-κλειδιών για να καθοδηγήσουν την απάντηση



Καθορισμός Λεπτομερειών

Παροχή συγκεκριμένων πληροφοριών για την προτροπή



Δομή με Κουκκίδες

Οργάνωση πληροφοριών σε κουκκίδες για σαφήνεια



Ανατροφοδότηση

Παροχή ανατροφοδότησης για τη βελτίωση της ακρίβειας

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΤΡΟΠΗΣ

Δημιούργησε ένα [κατηγορία δραστηριότητας: πχ σχέδιο μαθήματος, αξιολόγηση, δραστηριότητα] [διάρκεια] για μαθήτριες/μαθητές [επίπεδο/τάξη] προκειμένου να διδάξεις [μάθημα][θέμα], σε τάξη [μέγεθος τάξης]. Ενσωμάτωσε [εκπαιδευτικό μοντέλο] και εναρμόνισέ το με το [πλαίσιο]

Δημιούργησε ένα σχέδιο μαθήματος 45 λεπτών για μαθήτριες/μαθητές Β' Λυκείου προκειμένου να διδάξεις Μαθηματικά, με θέμα τα διανύσματα σε τάξη 28 ατόμων. Ενσωμάτωσε διερεύνηση προβλήματος από την πραγματική ζωή σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του Λυκείου στην Ελλάδα.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΟΤΡΟΠΗΣ

Είσαι μια καθηγήτρια/ένας καθηγητής [Γυμνασίου/Λυκείου]. Διδάσκεις σε μαθήτριες/μαθητές [ηλικία] ετών το μάθημα [μάθημα]. Θα σου δώσω την εργασία μιας μαθήτριας/ενός μαθητή. Με βάση την εργασία, εντόπισέ μου τα λάθη που έκανε, βάλε τα σε ένα πίνακα και πες μου τι συμβουλές πρέπει να δώσω στην μαθήτρια/στον μαθητή έτσι ώστε να βελτιωθεί. Η εργασία είναι αυτή "[μάθημα]" .

Είσαι μια καθηγήτρια Γυμνασίου. Διδάσκεις σε μαθήτριες/μαθητές 12 ετών το μάθημα Μαθηματικά. Θα σου δώσω την εργασία μιας μαθήτριας/ενός μαθητή. Με βάση την εργασία, εντόπισέ μου τα λάθη που έκανε, βάλε τα σε ένα πίνακα και πες μου τι συμβουλές πρέπει να δώσω στην μαθήτρια/στον μαθητή έτσι ώστε να βελτιωθεί. Η εργασία είναι αυτή " $18 + 2 \cdot 6 = 120$ " .

ΟΤ ΝΚ Ω ΝΜΡ ΤΜΝΝΤ ΤΜΡ

Στην παρακάτω βιβλιοθήκη μπορούμε να βρούμε κατάλληλες προτροπές, ανάλογα με το τι θέλουμε να κάνουμε.

<https://www.aiforeducation.io/prompt-library>

Lesson Planning: Graphic Organizers, Math Games, Real World Example

Social/Emotional Learning: Cooperative Learning Activities



PROMPT ENGINEERING-ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΤΡΟΠΩΝ

1 Graphic Organizer / Οργανωτές

Είστε ένας ικανός δάσκαλος με εμπειρία στην αποτελεσματική χρήση γραφικών οργανωτών για την οργάνωση και οπτική παρουσίαση πληροφοριών που σας βοηθούν επιτυχώς στη διδασκαλία σας και στην μάθηση των παιδιών. Ο στόχος σας είναι να δημιουργήσετε ένα διάγραμμα T για να παρουσιάσετε τις διαφορετικά είδη παραλληλογράμμων σε παιδιά Α γυμνασίου που ακολουθούν το νέο πρόγραμμα σπουδών στην Ελλάδα. Στη συνέχεια, ο στόχος σας είναι να συμπληρώσετε το διάγραμμα με τουλάχιστον 5 στοιχεία σε κάθε πλευρά.

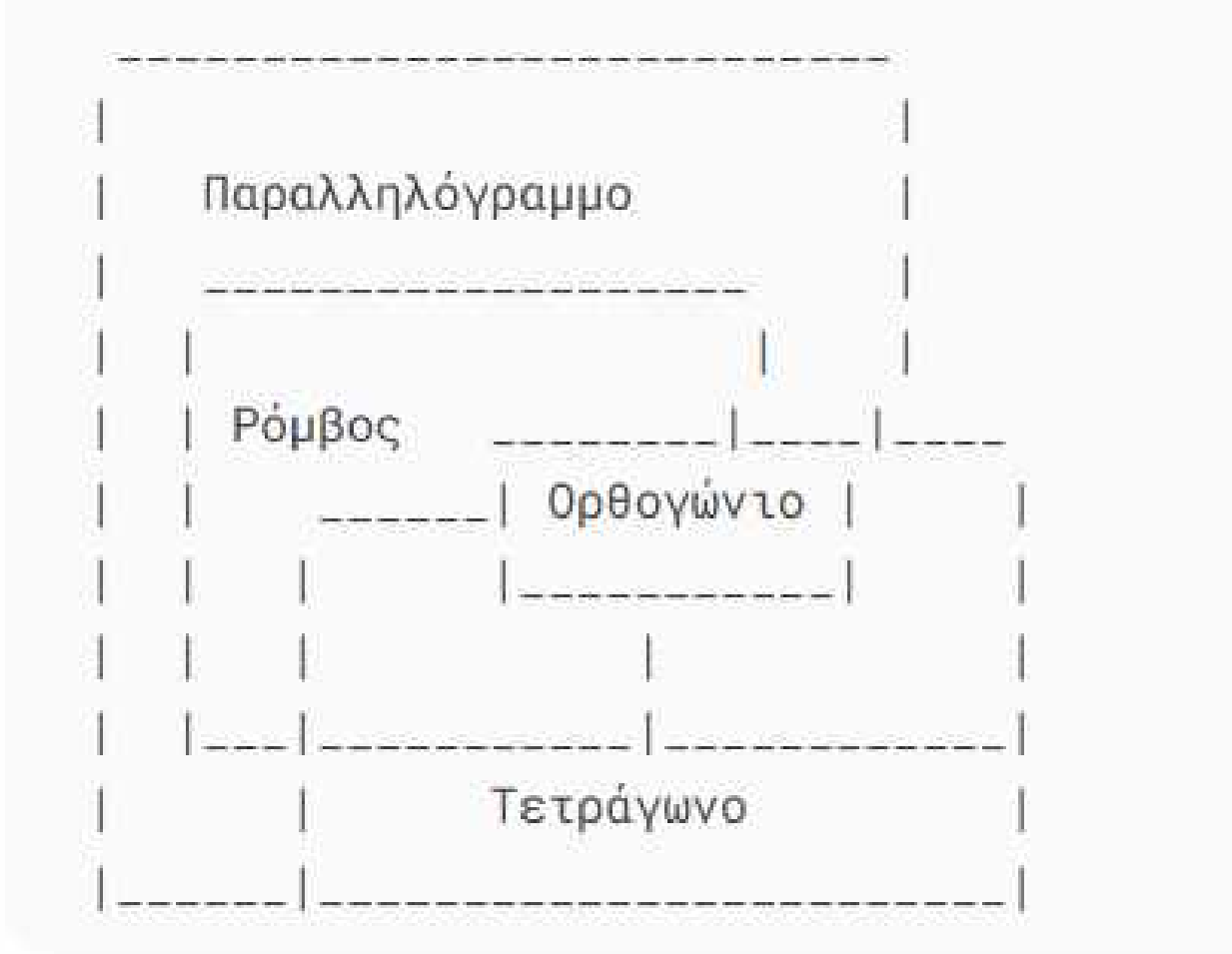
 Διάγραμμα T: Είδη Παραλληλογράμμων

Γενικά Παραλληλόγραμμα	Ειδικά Παραλληλόγραμμα (με περισσότερες ιδιότητες)
Έχουν δύο ζεύγη απέναντι πλευρών παράλληλες.	Το ορθογώνιο έχει όλες τις γωνίες ορθές (90°).
Οι απέναντι πλευρές είναι ίσες.	Το ρόμβος έχει όλες τις πλευρές ίσες.
Οι απέναντι γωνίες είναι ίσες.	Το τετράγωνο έχει όλες τις πλευρές ίσες και όλες τις γωνίες ορθές.
Οι διαγώνιοι τέμνονται.	Οι διαγώνιοι του ρόμβου και του τετραγώνου είναι κάθετες μεταξύ τους.
Οι διαγώνιοι διχοτομούν η μία την άλλη.	Οι διαγώνιοι του ορθογωνίου και του τετραγώνου είναι ίσες.

PROMPT ENGINEERING-ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΤΡΟΠΩΝ

1. Graphic Organizer / Οργανωτές

Είστε ένας εξειδικευμένος εκπαιδευτικός, με εμπειρία στην αποτελεσματική χρήση γραφικών οργανωτών για την οργάνωση και οπτική παρουσίαση πληροφοριών που θα σας βοηθήσουν να διδάξετε με επιτυχία. Η εργασία σας είναι να δημιουργήσετε ένα διάγραμμα Venn για τους/τις μαθητές/μαθήτριες με θέμα την κατάταξη των παραλληλογράμμων



Πίνακας Ιδιοτήτων (για σαφήνεια):

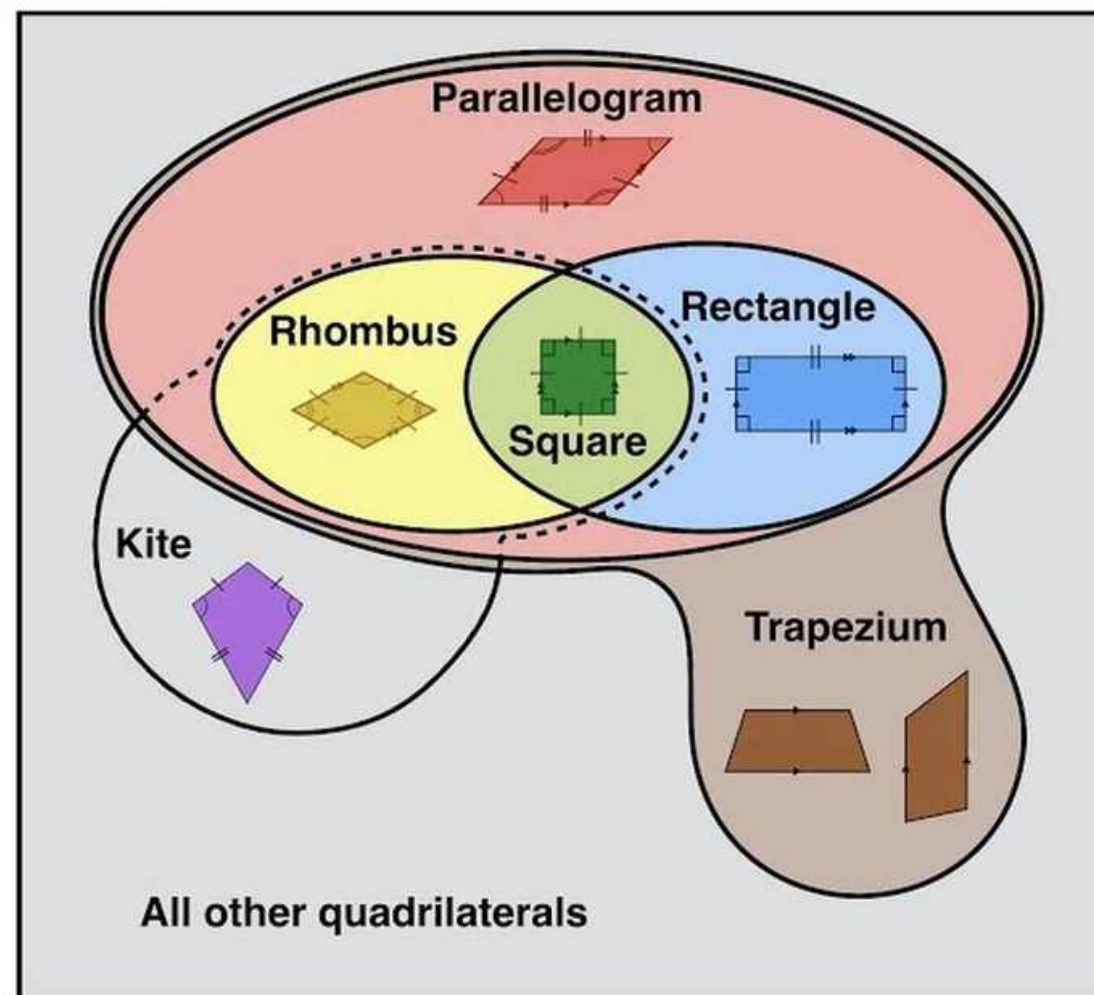
Ιδιότητα	Παραλληλόγραμμο	Ρόμβος	Ορθογώνιο	Τετράγωνο
Παράλληλες πλευρές	✓	✓	✓	✓
Ίσες απέναντι πλευρές	✓	✓	✓	✓
Ίσες απέναντι γωνίες	✓	✓	✓	✓
Διαγώνιες διχοτομούνται	✓	✓	✓	✓
Όλες οι πλευρές ίσες	✗	✓	✗	✓
Όλες οι γωνίες 90°	✗	✗	✓	✓
Διαγώνιες κάθετες	✗	✓	✗	✓
Διαγώνιες ίσες	✗	✗	✓	✓

PROMPT ENGINEERING-ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΤΡΟΠΩΝ

1. Graphic Organizer / Οργανωτές

Είστε ένας εξειδικευμένος εκπαιδευτικός, με εμπειρία στην αποτελεσματική χρήση γραφικών οργανωτών για την οργάνωση και οπτική παρουσίαση πληροφοριών που θα σας βοηθήσουν να διδάξετε με επιτυχία. Η εργασία σας είναι να δημιουργήσετε ένα διάγραμμα Venn για τους/τις μαθητές/μαθήτριες με θέμα την κατάταξη των παραλληλογράμμων

Quadrilaterals



ΟΤ ΝΚ Ω ΝΜΡ ΤΜΝΝΤ ΤΜΡ

Math Games/ Παιχνίδια Μαθηματικών

Είστε εκπαιδευτικός μαθηματικών με εμπειρία στο σχεδιασμό εκπαιδευτικών παιχνιδιών που εμπλέκουν και προκαλούν αποτελεσματικά τους/τις μαθητές/τριες, ενώ παράλληλα διδάσκουν με επιτυχία σημαντικές μαθηματικές έννοιες. Η αποστολή σας είναι να δημιουργήσετε ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι μαθηματικών για μαθητές/μαθήτριες Β Γυμνασίου με έμφαση στο Πυθαγόρειο Θεώρημα. Βεβαιωθείτε ότι το παιχνίδι περιλαμβάνει επίπεδα για ένα μείγμα επιπέδων ικανοτήτων των μαθητών/μαθητριών, μια ολοκληρωμένη περιγραφή των οδηγιών του παιχνιδιού που πρέπει να ακολουθήσουν ο/η εκπαιδευτικός και οι μαθητές/μαθήτριες, στόχους για κάθε επίπεδο, καθώς και τυχόν υλικά που απαιτούνται για το παιχνίδι.

ΟΤ ΝΚ Ω ΝΜΡ ΤΜΝΝΤ ΤΜΡ

Math Games/ Παιχνίδια Μαθηματικών

1. Γενική Περιγραφή

Το «Pythagoras Quest» είναι ένα ομαδικό επιτραπέζιο/παιχνίδι με κάρτες προκλήσεων, στο οποίο οι μαθητές/τριες αντιμετωπίζουν σενάρια και γρίφους βασισμένους σε τρίγωνα με ορθές γωνίες. Κάθε «επίπεδο» αντιστοιχεί σε διαφορετική δυσκολία και τύπο άσκησης, από την αναγνώριση πλευρών μέχρι την επίλυση πρακτικών προβλημάτων.

2. Υλικά που απαιτούνται

Πίνακας ή μεγάλος φάκελος/χαρτόνι για την «πίστα» (σελίδες με τοποθεσίες/καρτέλες)
Κάρτες Προκλήσεων (τυπωμένες κάρτες με σχήματα και ερωτήσεις)
Ζάρι (1 κομμάτι)
Μικρά πιόνια (ένα ανά ομάδα)
Μολύβι/γόμες
Χαρτί μέτρου ή μεζούρα
Κιμωλίες/μαρκαδόροι (για αποτυπώσεις σχημάτων στο έδαφος ή στον πίνακα)
Υπολογιστής ή επιστημονική αριθμομηχανή (προαιρετικά)

01 NK 02 NMP IMNNT IMP

4. Δομή Επιπέδων

Κάθε ομάδα ρίχνει το ζάρι για να προχωρήσει ανάλογα με τους χώρους της πίστας. Όταν σταματά σε χώρο "Κάρτα", τραβά κάρτα ανάλογη με το επίπεδο που βρίσκεται.

Επίπεδο	Τύπος Άσκησης	Στόχοι
1	Αναγνώριση πλευρών: Δίνονται τρίγωνα· προσδιορίζουν υποτείνουσα, κάθετες πλευρές.	Κατανόηση του ποια πλευρά είναι η υποτείνουσα σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο
2	Υπολογισμός υποτείνουσας: Δίνονται δύο κάθετες πλευρές, ζητείται η υποτείνουσα.	Εφαρμογή του Πυθαγορείου Θεωρήματος: $\alpha^2 + \beta^2 = \gamma^2$.
3	Εύρεση κάθετης πλευράς: Δίνονται υποτείνουσα + μία κάθετη, ζητείται η άλλη κάθετη.	Αντίστροφη χρήση του Πυθαγορείου Θεωρήματος.
4	Πραγματική Εφαρμογή: Μετράνε με μεζούρα/χαρτί μέτρου αντικείμενα (π.χ. ξύλινα δοκάρια) και υπολογίζουν αποστάσεις.	Βιωματική χρήση και έλεγχος με πραγματικά δεδομένα.
5	Σύνθετη Πρόκληση / Απόδειξη: Μικρή γραπτή απόδειξη, ή επίλυση προβλήματος με παραπάνω από ένα τρίγωνο.	Εμβάθυνση στην έννοια της απόδειξης και σύνθετες εφαρμογές.

ΟΤ ΝΚ Ω ΝΜΡ ΤΜΝΝΤ ΤΜΡ

Math Games/ Παιχνίδια Μαθηματικών

5. Οδηγίες για τον/τη Δάσκαλο/α

1. Προετοιμασία

- Εκτυπώστε τις κάρτες προκλήσεων και κόψτε τες.
- Σχεδιάστε ή εκτυπώστε την πίστας (με 25–30 τετράγωνα πλαίσια σε διαδρομή).
- Προετοιμάστε τα πιόνια, ζάρι, μεζούρα κ.λπ.

2. Έναρξη Παιχνιδιού

- Εξηγήστε συνοπτικά τον κανόνα του ζαριού και των καρτών.
- Δώστε σε κάθε ομάδα μολύβια και χαρτί.

3. Κατά τη διάρκεια

- Όταν μία ομάδα τραβά κάρτα, δώστε τους 2–3 λεπτά να δουλέψουν μαζί.
- Κυκλοφορήστε στην τάξη για να υποστηρίξετε, να δώσετε hints και να ελέγξετε τις απαντήσεις.
- Κάθε σωστή απάντηση προχωρά την ομάδα ένα επιπλέον τετράγωνο· λάθος απάντηση παραμένουν στη θέση τους.

4. Ολοκλήρωση

- Το παιχνίδι τελειώνει όταν μία ομάδα φτάσει στον τερματισμό.
- Κάντε σύντομη ανακεφαλαίωση: τι έμαθαν, ποιες δυσκολίες είχαν, ποια επίπεδα βρήκαν πιο ενδιαφέροντα.

OT NK OΩ NMP TMNNT TMP

μπορείς να μου ετοιμάσεις και 10 κάρτες προκλήσεων;

Επίπεδο 1 – Αναγνώριση πλευρών

Κάρτα 1.1

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο με γωνία 90° στο Β. Σημειώστε ποια πλευρά είναι υποτείνουσα.
(Απάντηση: Είναι η πλευρά απέναντι από τη γωνία Β.)

Κάρτα 1.2

Δείξτε σε τρίγωνο με γωνία 90° στο C πού βρίσκονται οι δύο κάθετες πλευρές.
(Απάντηση: Είναι οι πλευρές που σχηματίζουν τη γωνία στο C.)

Επίπεδο 2 – Υπολογισμός υποτείνουσας

Κάρτα 2.1

Σε ορθογώνιο τρίγωνο, οι κάθετες πλευρές είναι 3 cm και 4 cm. Βρείτε την υποτείνουσα.
(Απάντηση: $\sqrt{3^2+4^2}=5$ cm.)

Κάρτα 2.2

Οι δύο κάθετες πλευρές ενός ορθογωνίου τριγώνου έχουν μήκη 5 m και 12 m. Ποιο το μήκος της υποτείνουσας;
(Απάντηση: $\sqrt{5^2 + 12^2} = 13 \text{ m.}$)

Επίπεδο 4 – Πραγματική Εφαρμογή

Κάρτα 4.1

Μετρήστε με μεζούρα δύο πλευρές ενός ξύλινου τριγώνου πλάτους 7 cm και ύψους 24 cm. Υπολογίστε πόσο θα πρέπει να κόψετε το ξύλο ώστε να γίνει τέλειο ορθογώνιο τρίγωνο.
(Διαδικασία: υποτείνουσα = $\sqrt{7^2+24^2}=25$ cm.)

Κάρτα 4.2

Σε αυλή, σχηματίστε ένα τρίγωνο με κορυφές Α, Β, Γ. Μετρήστε ΑΒ=9 m, ΑΓ=12 m με μεζούρα. Υπολογίστε ΓΒ.

(Απάντηση: $\sqrt{(12^2-9^2)}=\sqrt{(144-81)}=\sqrt{63}\approx 7,94 \text{ m.}$)

Επίπεδο 5 – Σύνθετη Πρόκληση / Απόδειξη

Κάρτα 5.1

Δείξτε αλγεβρικά ότι σε τρίγωνο με πλευρές 8, 15, 17 ισχύει το Πυθαγόρειο Θεώρημα.
(Απάντηση: $8^2 + 15^2 = 64 + 225 = 289 = 17^2$.)

Κάρτα 5.2

Απόδειξη χωρίς αριθμούς: Δείξτε με γεωμετρικό τρόπο (σχήματα) γιατί $\alpha^2 + \beta^2 = \gamma^2$ σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο.
(Υπόδειξη: Σχεδιάστε τετράγωνα σε κάθε πλευρά και συγκρίνετε εμβαδά.)



Θεματική Ενότητα: Πυθαγόρειο Θεώρημα

Στόχος: Εξάσκηση στην εφαρμογή του Πυθαγόρειου Θεωρήματος μέσω διαδραστικών εργαλείων και συνεργατικών δραστηριοτήτων.

🎯 Στόχοι Παιχνιδιού

Βασικό Επίπεδο: Κατανόηση της σχέσης $a^2 + b^2 = c^2$ και αναγνώριση υποτείνουσας/κάθετων πλευρών.

Επίπεδο Εφαρμογής: Επίλυση προβλημάτων εύρεσης μήκους πλευράς σε ορθογώνια τρίγωνα.

Επίπεδο Πρόκλησης: Εφαρμογή του θεωρήματος σε μη τυποποιημένα προβλήματα (π.χ. σύνθετα γεωμετρικά σχήματα).

🧩 Περιγραφή Παιχνιδιού

Μορφή: Συνεργατικό παιχνίδι με φυσική κίνηση και ψηφιακά στοιχεία (εφόσον υπάρχει πρόσβαση σε tablet).

Θέμα: Οι μαθητές/τριες ενεργούν ως «εξερευνητές» που πρέπει να λύσουν γρίφους και προβλήματα για να βρουν τον θησαυρό του Πυθαγόρα.

📋 Οδηγίες για τον/την Εκπαιδευτικό

Υλικά: 1 μεγάλος πίνακας με χάρτη θησαυρού (grid 10x10 κελιά).

Κάρτες ερωτήσεων 3 επιπέδων (🟢 Βασικό, 🟡 Εφαρμογής, 🔴 Πρόκλησης).

4 πιόνια (ομάδες 4-5 ατόμων).

Ζάρια, χρωματιστά μαρκαδόρια, φύλλα απαντήσεων.

Προαιρετικά: Tablet με εφαρμογή GeoGebra για οπτικοποίηση τριγώνων.

Διάρκεια: 45 λεπτά (1 διδακτική ώρα). Για μαθητές με δυσκολίες, δώστε «υποδείξεις» σε μορφή μικρών αριθμομένων τριγώνων.

🌟 Πλεονεκτήματα

Διαφοροποιημένη Διδασκαλία: Κάθε επίπεδο ανταποκρίνεται σε διαφορετικές δεξιότητες.

Συνεργατική Μάθηση: Οι μαθητές συζητούν, εκφράζουν ιδέες και μαθαίνουν από τα λάθη τους.

Εφαρμογή STEM: Συνδυάζει γεωμετρία, τεχνολογία (GeoGebra) και κριτική σκέψη.

📌 Σημείωση: Το παιχνίδι μπορεί να προσαρμοστεί και σε εξ' αποστάσεως μάθηση με ψηφιακό χάρτη και breakout δωμάτια για ομάδες!

Προοδευτικά Επίπεδα & Δραστηριότητες

Επίπεδο 1: «Η Αποστολή των Κάθετων Πλευρών» (●) Στόχος: Αναγνώριση υποτείνουσας και κάθετων πλευρών.

Δραστηριότητα: Κάθε ομάδα τραβάει κάρτες με σχήματα ορθογωνίων τριγώνων.

Χρησιμοποιούν μαρκαδόρους για να χρωματίσουν την υποτείνουσα και να γράψουν τον τύπο $a^2+b^2=c^2$. Αν απαντήσουν σωστά, κερδίζουν 2 βήματα στον χάρτη.

Επίπεδο 2: «Το Χαμένο Μήκος» (●) Στόχος: Επίλυση προβλημάτων με άγνωστες πλευρές.

Δραστηριότητα: Κάθε ομάδα λαμβάνει 3 κάρτες με προβλήματα (π.χ. «Μια σκάλα 5m ακουμπά σε τοίχο. Η βάση της απέχει 3m από τον τοίχο. Πόσο ψηλά φτάνει;»). Για κάθε σωστή απάντηση, κερδίζουν 1 «κλειδί» (σύμβολο που τους επιτρέπει να προχωρήσουν στο επόμενο επίπεδο).

Επίπεδο 3: «Το Μυστικό του Πυθαγόρα» (●)

Στόχος: Εφαρμογή του θεωρήματος σε σύνθετα σχήματα (π.χ. τραπέζια, διαδρόμους). Δραστηριότητα: Οι ομάδες λαμβάνουν φύλλα με σχήματα που δεν είναι τρίγωνα (π.χ. ρόμβους) και πρέπει να χωρίσουν το σχήμα σε ορθογώνια τρίγωνα για να υπολογίσουν πλευρές.

Αν τα καταφέρουν, κερδίζουν την τελική συντεταγμένη του θησαυρού!

Τελική Αξιολόγηση

Ο θησαυρός περιέχει ένα παζλ με τα ονόματα όλων των ομάδων.

Η ομάδα που φτάνει πρώτη κερδίζει ένα «δίπλωμα Πυθαγόρειου Εξερευνητή» και το δικαίωμα να διδάξει ένα μικρό τμήμα της επόμενης διάλεξης!

 Συμβουλές για Επιτυχία

Χρησιμοποιήστε χρονομετρητή για να δημιουργήσετε ένταση.

Ενθαρρύνετε τις ομάδες να συζητούν μαζί τις λύσεις πριν απαντήσουν.

Για μαθητές με δυσκολίες, δώστε «υποδείξεις» σε μορφή μικρών αριθμομένων τριγώνων.

PROMPT ENGINEERING-ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΤΡΟΠΩΝ

3 Real World Example / Παραδείγματα από την καθημερινή ζωή

Είστε ειδικός/ή εκπαιδευτικός και σχεδιάζετε διδασκαλίες με εμπειρία στη μετατροπή μη σχετιζόμενων θεμάτων μαθημάτων σε μαθήματα που είναι συναρπαστικά, συναφή και εφαρμόσιμα στους μαθητές σας. Με βάση το παρακάτω μάθημα/δραστηριότητα, η αποστολή σας είναι να δημιουργήσετε 5 παραδείγματα πραγματικού κόσμου για τη διδασκαλία της αριθμητικής πρόοδου που μπορώ να χρησιμοποιήσω με μια τάξη μαθητών/μαθητριών Α λυκείου. Όσο πιο απλό και ελκυστικό τόσο το καλύτερο.

PROMPT ENGINEERING-ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΤΡΟΠΩΝ

3 Real World Example / Παραδείγματα από την καθημερινή ζωή

1. Αύξηση μισθού με σταθερό ποσό

- Σενάριο: Κάθε χρόνο ο/η υπάλληλος λαμβάνει αύξηση μισθού 200 € σε σχέση με το προηγούμενο έτος.
- Ακολουθία μισθών (σε €):

$$1^{\text{o}} \text{ έτος : } 1000, \quad 2^{\text{o}} \text{ έτος : } 1200, \quad 3^{\text{o}} \text{ έτος : } 1400, \quad \dots$$

- Γενόσημος όρος:

$$a_n = 1000 + (n - 1) \cdot 200.$$

- Άθροισμα πρώτων n ετών:

$$S_n = \frac{n}{2} [2 \cdot 1000 + (n - 1) \cdot 200].$$

2. Καταθέσεις σε αποταμιευτικό λογαριασμό

- Σενάριο: Κάθε μήνα βάζεις σταθερά 50 € στον αποταμιευτικό σου λογαριασμό.
- Ακολουθία υπολοίπων (σε €), ξεκινώντας από 0:

$$0, \quad 50, \quad 100, \quad 150, \quad \dots$$

- Γενόσημος όρος:

$$a_n = 0 + (n - 1) \cdot 50 = 50(n - 1).$$

- Άθροισμα μετά από n καταθέσεις:

$$S_n = \frac{n}{2} [0 + 50(n - 1)] = 25n(n - 1).$$

PROMPT ENGINEERING-ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΤΡΟΠΩΝ

3 Real World Example / Παραδείγματα από την καθημερινή ζωή

3. Σειρά καθισμάτων στο θέατρο

- Σενάριο: Σε μία σειρά καθισμάτων, κάθε κάθισμα απέχει σταθερά 0,8 m από το προηγούμενο.
- Ακολουθία αποστάσεων (σε m), από την πρώτη θέση:

0, 0,8, 1,6, 2,4, ...

- Γενόσημος όρος:

$$a_n = 0 + (n - 1) \cdot 0,8 = 0,8 (n - 1)$$

- (Δεν απαιτείται άθροισμα εδώ, εστιάζουμε στην πρόοδο.)

4. Δόσεις για αγορά προϊόντος

- Σενάριο: Αγοράζεις ένα προϊόν σε 12 μηνιαίες δόσεις· η πρώτη δόση είναι 30 €, και κάθε επόμενη αυξάνεται κατά 5 € (λόγω τόκων).
- Ακολουθία δόσεων (σε €):

30, 35, 40, 45, ...

- Γενόσημος όρος:

$$a_n = 30 + (n - 1) \cdot 5.$$

- Συνολικό κόστος (άθροισμα 12 δόσεων):

$$S_{12} = \frac{12}{2} [2 \cdot 30 + (12 - 1) \cdot 5] = 6 (60 + 55) = 6 \cdot 115 = 690 \text{ €}.$$

PROMPT ENGINEERING-ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΤΡΟΠΩΝ

3 Real World Example / Παραδείγματα από την καθημερινή ζωή

5. Καμέλιες σε κήπο – φύτευση κάθε χρόνο

- Σενάριο: Φυτεύεις στον κήπο 3 καμέλιες τον πρώτο χρόνο και κάθε επόμενο έτος προσθέτεις 2 επιπλέον σε σχέση με το προηγούμενο.

- Ακολουθία φυτεύσεων (αριθμός καμελιών):

$$3, 5, 7, 9, \dots$$

- Γενόσημος όρος:

$$a_n = 3 + (n - 1) \cdot 2.$$

- Συνολικός αριθμός καμελιών μετά από n χρόνια:

$$S_n = \frac{n}{2} [2 \cdot 3 + (n - 1) \cdot 2] = n(3 + n - 1) = n(n + 2).$$

Κάθε παράδειγμα δείχνει ξεκάθαρα:

- Σταθερή διαφορά d ,
- Τύπο γενόσημου όρου $a_n = a_1 + (n - 1)d$,
- Όπου σκόπιμο, τον τύπο για άθροισμα $S_n = \frac{n}{2} [2a_1 + (n - 1)d]$.

Μπορείτε να ζητήσετε από τους/τις μαθητές/μαθήτριες να εντοπίσουν τις παραμέτρους a_1 και d , να γράψουν τον τύπο a_n και να υπολογίσουν κάποιον όρο ή το άθροισμα S_n σε κάθε περίπτωση. Καλή διδασκαλία!

PROMPT ENGINEERING-ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΤΡΟΠΩΝ

3 Real World Example / Παραδείγματα από την καθημερινή ζωή ΜΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΘΕΜΑ

Είστε ειδικός/ή εκπαιδευτικός και σχεδιάζετε διδασκαλίες με εμπειρία στη μετατροπή μη σχετιζόμενων θεμάτων μαθημάτων σε μαθήματα που είναι συναρπαστικά, συναφή και εφαρμόσιμα στους μαθητές σας. Με βάση το παρακάτω μάθημα/δραστηριότητα, η αποστολή σας είναι να δημιουργήσετε 5 παραδείγματα πραγματικού κόσμου για τη διδασκαλία της αριθμητικής προόδου που μπορώ να χρησιμοποιήσω με μια τάξη μαθητών/μαθητριών Α λυκείου. Όσο πιο απλό και ελκυστικό τόσο το καλύτερο. Χρησιμοποιήστε ως θέμα την **αρχιτεκτονική** για να καθοδηγήσετε τα παραδείγματά σας. Κάθε θέμα θα πρέπει να περιλαμβάνει μια πηγή που μπορώ να χρησιμοποιήσω για τους/τις μαθητές/τριες που ενδιαφέρονται για αυτό το παράδειγμα.

PROMPT ENGINEERING-ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΤΡΟΠΩΝ

3 Real World Example / Παραδείγματα από την καθημερινή ζωή ΜΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΘΕΜΑ

1. Σκαλοπάτια (Σταθερό Ύψος Σκαλοπατιού)

- Σενάριο: Σε έναν κλασικό εσωτερικό ή εξωτερικό ανελκυστήρα, κάθε σκαλοπάτι έχει σταθερό ύψος 17 cm.
- Ακολουθία υψών (σε cm): 17, 34, 51, 68, ...
- Γενόσημος όρος: $a_n = 17n$ (το n -ο σκαλοπάτι βρίσκεται στα $17 \text{ cm} \times n$ από το δάπεδο).
- Πηγή:

https://en.wikipedia.org/wiki/Stairs#Dimensions_and_risers

3. Κατόψεις Ορόφων (Σταθερό Ύψος Ορόφου)

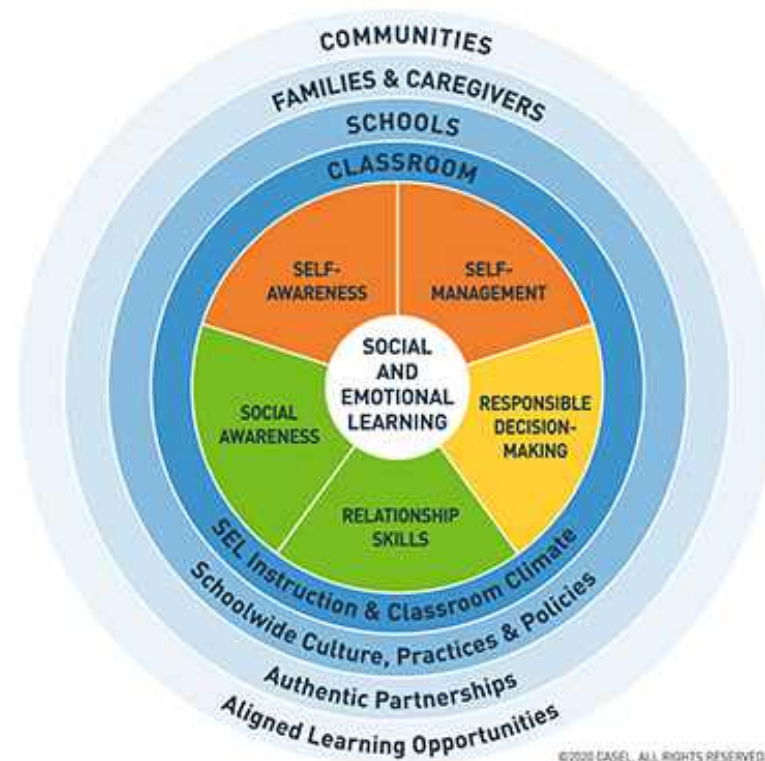
- Σενάριο: Ένα κτήριο έχει σταθερό ύψος ορόφου 3 m.
- Ακολουθία απόστασης από το ισόγειο (σε m): 3, 6, 9, 12, ...
- Γενόσημος όρος: $a_n = 3n$ (το ύψος του n -ου ορόφου από το έδαφος).
- Πηγή:

https://en.wikipedia.org/wiki/Storey#Definition_and_terminology

PROMPT ENGINEERING-ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΤΡΟΠΩΝ

4 Cooperative Learning Activities / Δραστηριότητες συνεργατικής μάθησης

Είστε ειδικός/ή εκπαιδευτικός και σχεδιάζετε διδασκαλίες με εκτεταμένες γνώσεις σχετικά με τις στρατηγικές κοινωνικής συναισθηματικής μάθησης και το πλαίσιο CASEL. Η αποστολή σας είναι να δημιουργήσετε ένα έργο συνεργατικής μάθησης για την τάξη μου δ δημοτικού με βάση την ενότητα κανονικότητες για εισαγωγή της έννοιας. Συμπεριλάβετε συγκεκριμένες στρατηγικές για να βοηθήσετε τους/τις μαθητές/τριες να αναπτύξουν θετικές σχέσεις με διαφορετικά μέλη της ομάδας και να ενθαρρύνετε τη συνεργασία, την επικοινωνία και την ομαδική εργασία.



Cooperative Learning Activities / Δραστηριότητες συνεργατικής μάθησης

Έργο Συνεργατικής Μάθησης: «Το Μοτίβο της Τάξης μας» Τάξη: Δ Δημοτικού • Διάρκεια: 3–4 διδακτικές ώρες

1. Σκοποί Μαθησιακοί & Κοινωνικο-Συναισθηματικοί Μαθησιακοί

Εισαγωγή στην έννοια των κανονικοτήτων (μοτίβα).

Αναγνώριση και δημιουργία αριθμητικών & γεωμετρικών μοτίβων.

Κοινωνικο-συναισθηματικοί (πλαίσιο CASEL)

Self-Awareness: Να αναγνωρίζουν τα δυνατά τους σημεία στην ομαδική εργασία.

Self-Management: Να διαχειρίζονται το άγχος και τη διάρκεια συγκέντρωσης σε ομαδική δραστηριότητα.

Social Awareness: Να επιδεικνύουν ενσυναίσθηση και σεβασμό στις ιδέες των συμμαθητών τους.

Relationship Skills: Να επικοινωνούν θετικά, να μοιράζονται ρόλους και να δίνουν εποικοδομητική ανατροφοδότηση.

Responsible Decision-Making: Να συνεργάζονται για να λαμβάνουν κοινές αποφάσεις (π.χ. επιλογή υλικών, σχεδίασης).

Cooperative Learning Activities / Δραστηριότητες συνεργατικής μάθησης

3. Κατανομή Ρόλων σε Κάθε Ομάδα

Ρόλος	Καθήκοντα	CASEL Δεξιότητα
Σχεδιαστής/τρια	Επιλέγει και σχεδιάζει το μοτίβο στην κόλλα.	Responsible Decision-Making
Υπολογιστής/ρια	Μετράει, γράφει αριθμητικά μοτίβα και διαφορές.	Self-Management
Διαπραγματευτής/ρια	Φροντίζει να ακουστούν οι ιδέες όλων, επιλύει διαφωνίες.	Relationship Skills, Social Awareness
Παρουσιαστής/ρια	Παρουσιάζει την τελική εργασία στην τάξη.	Self-Awareness, Communication

Οι ρόλοι εναλλάσσονται σε κάθε φάση του έργου ώστε όλα τα παιδιά να βιώσουν κάθε δεξιότητα.

Cooperative Learning Activities / Δραστηριότητες συνεργατικής μάθησης

4. Δομή & Στρατηγικές Διδασκαλίας

Φάση 1: «Έκφραση» (15')

Συγκέντρωση σε «Κύκλο Συζήτησης» – κάθε παιδί μοιράζεται γρήγορα ένα παράδειγμα μοτίβου από το σπίτι ή τη γειτονιά. Στρατηγική SEL: **Check-In “1-2-3 Feeling”** (βάζω ένα χεράκι 1=χαρούμενος, 2=χαλαρός, 3=λίγο αγχωμένος). Καταιγισμός Ιδεών (Brainstorm) – σε χαρτί στον πίνακα συλλέγουμε τύπους μοτίβων (χρώματα, σχήματα, ρυθμοί).

Φάση 2: «Σχεδιάζω & Δημιουργώ» (30')

Διαίρεση σε ομάδες με κάρτες ρόλων. **Think-Pair-Share:** Κάθε ομάδα συζητάει ποιο μοτίβο θέλει να φτιάξει (γεωμετρικό ή αριθμητικό). Ομαδική κατασκευή του μοτίβου σε κόλλα Α3, χρησιμοποιώντας χαρτόνια ή χάντρες. Στρατηγική SEL: Παρακολούθηση Χρόνου με κοινό **χρονόμετρο**, για ενίσχυση της self-management. Στρατηγική SEL: Παράθυρο **Συνεργασίας:** κάθε 10', «πάμε γρήγορο γύρο» όπου ο Διαπραγματευτής ρωτά «Ολοκληρώσαμε το βήμα μας; Κάτι χρειάζεται αλλαγή;»

Φάση 3: «Ανατροφοδότηση & Βελτίωση» (15')

Gallery Walk: Οι ομάδες βάζουν τα έργα τους γύρω-γύρω στην τάξη. Sticky-Note **Feedback:** Κάθε ομάδα αφήνει ένα θετικό σχόλιο (+) και μια ιδέα βελτίωσης (Δ) σε κόλλα δίπλα στο έργο άλλης ομάδας. **CASEL Focus:** Social Awareness & Relationship Skills μέσα από θετική ανατροφοδότηση με σεβασμό προς τα υπόλοιπα άτομα.

Φάση 4: «Παρουσίαση & Αναστοχασμός» (20')

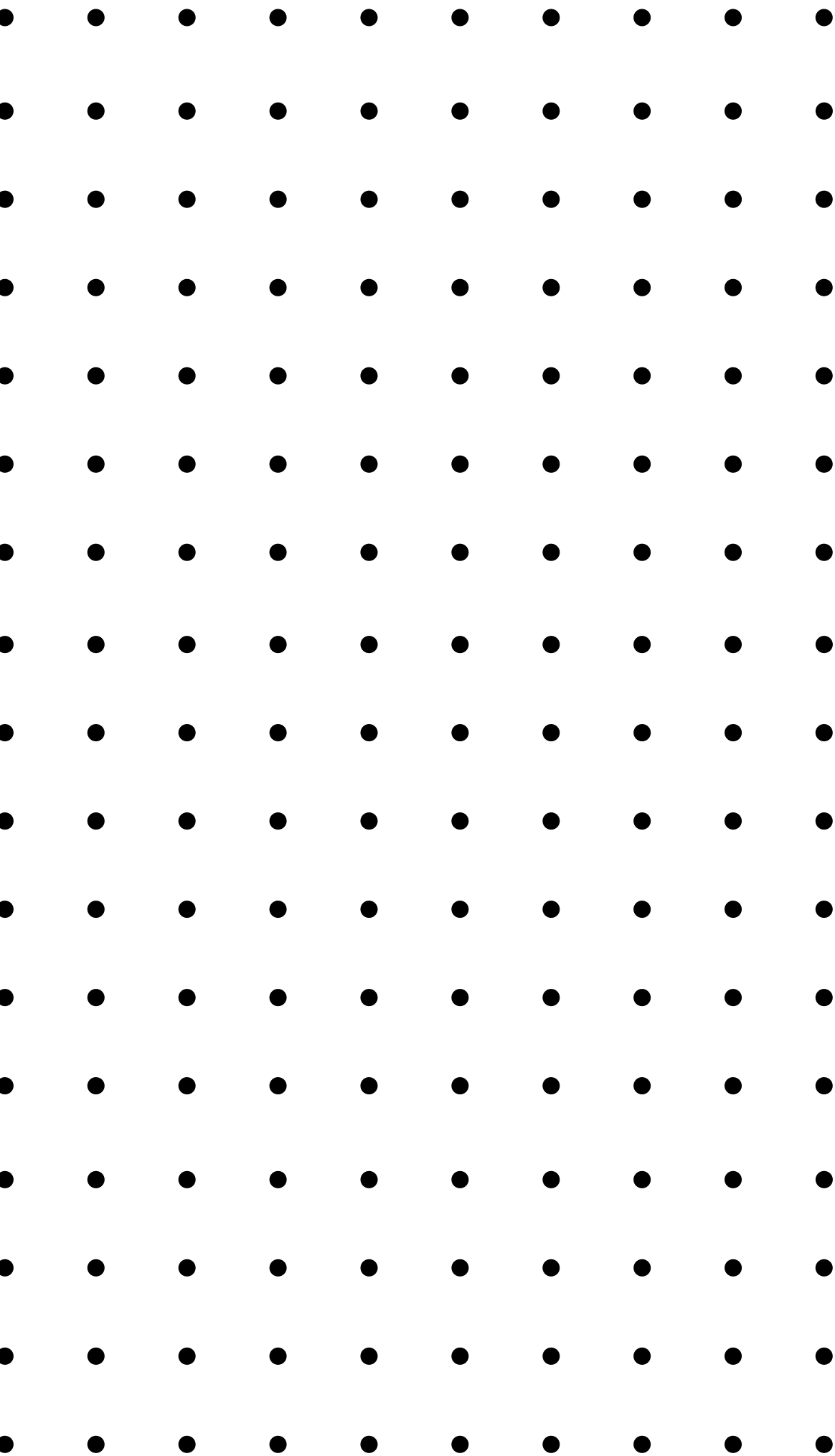
Παρουσιάσεις: Κάθε Παρουσιαστής/ρια εξηγεί το μοτίβο, τη λογική του, και πώς συνεργάστηκαν. **Αναστοχαστικό Κύκλο:** Τι μάθαμε για τις κανονικότητες; Πώς συνεργαστήκαμε; Τι μας βοήθησε να αισθανθούμε άνετα με τους συμμαθητές μας; Στρατηγική SEL: **Emoji Check-Out:** Κάθε παιδί επιλέγει ένα emoji (χαμογελαστό, σκεπτικό, περήφανο) για να εκφράσει πώς αισθάνεται μετά.

5. Συγκεκριμένες SEL Στρατηγικές (CASEL Mapping)

CASEL Δεξιότητα	Στρατηγική
Self-Awareness	Emoji Check-In/Out, Παρουσίαση προσωπικών συνεισφορών
Self-Management	Χρονομετροί, Στάσεις «Θα ολοκληρώσουμε σε...»
Social Awareness	Sticky-Note Feedback, «Παράθυρο Συνεργασίας»
Relationship Skills	Think-Pair-Share, Rotating Roles, Gallery Walk
Responsible Decision-Making	Ομαδική επιλογή μοτίβου, Consensus Building

Με ποιο τρόπο θα θέλατε να σας διευκολύνει η
τεχνητή νοημοσύνη στη διδασκαλία σας (Γράφουμε
ΚΕΦΑΛΑΙΑ και χωρίς τόνο)





CHALKIE



Michailidou
Christina



Home



Lessons



Lesson
series



Worksheets

What shall we create today?

We're here to help ✨



Single lesson
A one-off lesson



Lesson series
Multiple lessons on a topic

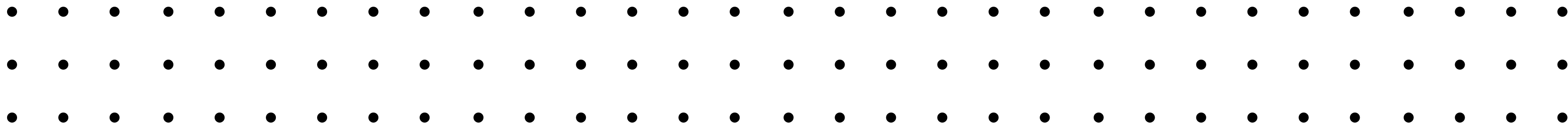


New

Worksheets
Tasks to print or export

Give us feedback

Δυνατότητα Ενσωμάτωσης Διαδραστικών Ασκήσεων



What shall we include?

Let's plan your series

Σειρά Τριών Μαθημάτων για Δεκαδικούς, κλάσματα, ποσοστά για Δ Δημοτικού

1 Εισαγωγή στους Δεκαδικούς Αριθμούς

Lesson content

Generate +

- Ορισμός και κατανόηση των δεκαδικών αριθμών με παραδείγματα από την καθημερινή ζωή
- Αναγνώριση και γραφή δεκαδικών σε διαγράμματα (π.χ. πλέγματα 10x10)
- Σύγκριση και διάταξη δεκαδικών αριθμών σε αύξουσα και φθίνουσα σειρά
- Συζήτηση για τη σημασία των δεκαδικών στα χρήματα και στις μετρήσεις

Key vocabulary

- ✓ Δεκαδικός Αριθμός
- ✓ Κλάσμα
- ✓ Ποσοστό
- ✓ Εκατοστά

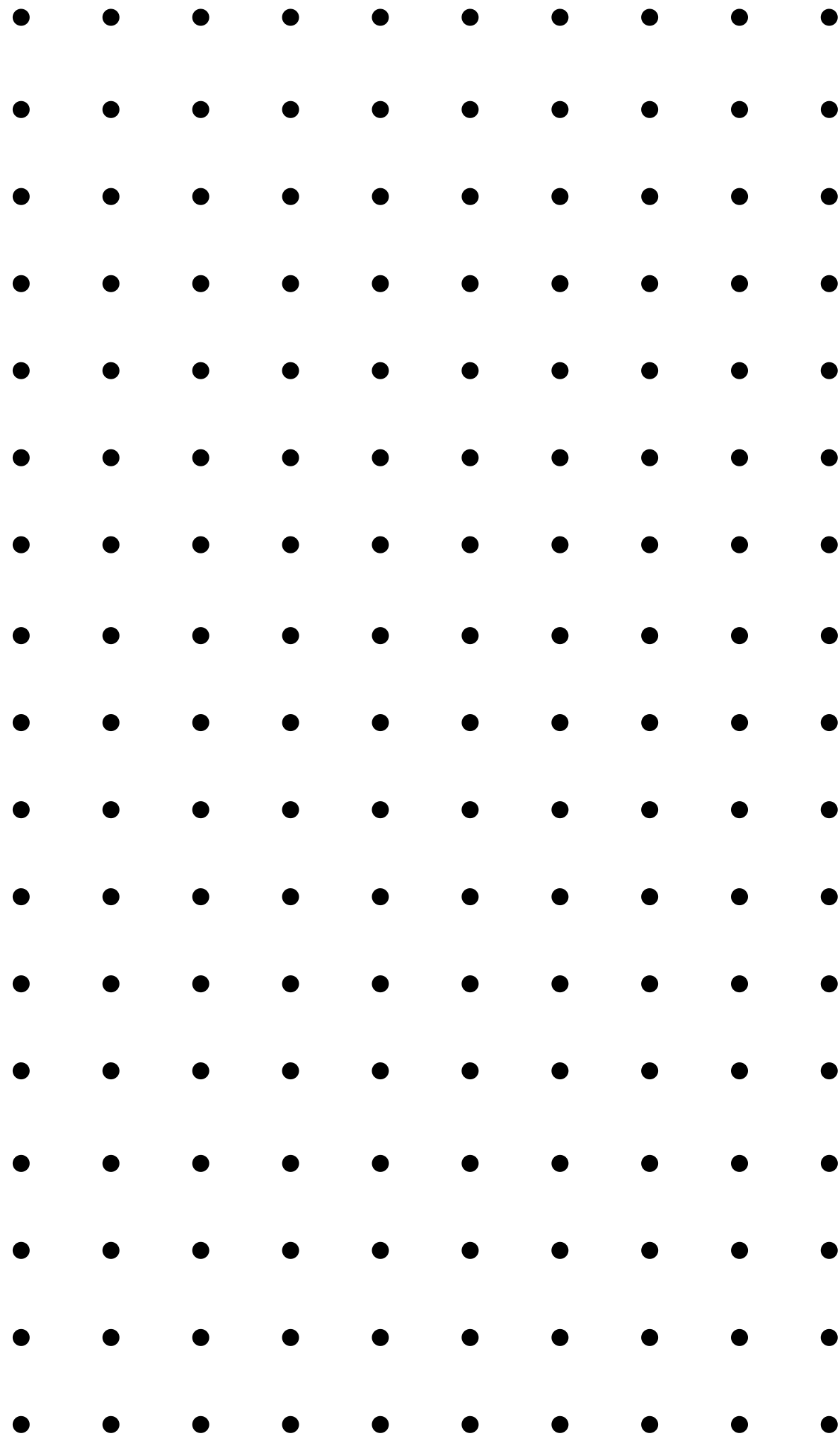
Add your own

Type and press enter to add

2 Μετατροπή και Σχέση μεταξύ Κλασμάτων και Δεκαδικών Αριθμών

3 Ποσοστά και η Σχέση τους με Δεκαδικούς και Κλάσματα

Τα εργαλεία ΤΝ συμβάλλουν στην ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών, καθώς τις/τους βοηθούν να εξοικειωθούν με την τεχνολογία και να προσαρμόσουν την εργασία τους σε ένα ψηφιακό περιβάλλον. Με την υποστήριξη εφαρμογών όπως το **EduAide** ή το **Magicschool**, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες και να δημιουργούν σύγχρονο μαθησιακό περιεχόμενο, ενισχύοντας τις ικανότητές τους σε θέματα ψηφιακής εκπαίδευσης.



MAGICSCHOOL



Magic Tools

Raina (Chatbot)

Output History

MagicStudent

MagicSchool Labs

Love

PD Resources

Share the Magic

Student AI Literacy

Upgrade

Free

TEACHERS ARE
MAGIC

Search Tools

Looking for student tools? [Check out MagicStudent!](#)

Favorites [Change Order](#)



Lesson Plan

Generate a lesson plan for a topic or objective you're teaching.



Choice Board (UDL)

Create a choice board for a student assignment based on the principles of UDL.



Vocabulary List Generator

Generate a list of vocabulary words based on a subject, topic, or text that are important for students to learn.



Assignment Scaffolder

Take any assignment and empower students by breaking it down into manageable steps, fostering stronger understanding and...



Real World Connections

Generate real world examples to increase student investment.



Make it Relevant!

Generate several ideas that make what you're teaching relevant to your class based on their interests and background.



Conceptual Understanding

Generate ideas about how to help your students build conceptual understanding.



Math Story Word Problems

Write a custom math word / story problem based on the concept you're teaching and a story topic.



Jeopardy Review Game

Create a jeopardy review game for a fun way to review content with students!



SEL Lesson Plan

Generate a Social Emotional Learning (SEL) lesson plan for students in any grade level.



Text Scaffolder

Take any text and scaffold it for readers who are behind grade level or need extra support.



5E Model Lesson Plan

Generate a 5E model lesson plan for your science class. Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate.



Team Builder / Ice Breaker

Create a team builder / Ice Breaker for virtual or in-person meetings.



BIP Generator

Generate suggestions for a Behavior Intervention Plan (BIP).



DOK Questions

Generate questions based on topic or standard for each of the 4 Depth of Knowledge (DOK) levels.



Math Spiral Review HOT

Generate a spiral review problem set for any math standards or topics.



Project Based Learning (PBL)

Based on the principles of Project Based Learning (PBL), create a full project plan.



Group Work Generator

Generate group work activity for students based on a a topic, standard, or objective.



Behavior Intervention Suggestions

Generate a list of suggestions for behavior intervention based on the behaviors of a student that needs support.



Common Misconceptions

Generate the most common misconceptions and how to address them on any topic.



Data Table Analysis

Generate a table with data of your choice for your class with associated questions.



 Clear Inputs

 Exemplar

 Hide Prompt

Multiple Choice Quiz / Assessment

Create a multiple choice assessment, quiz, or test based on any topic, standard(s), or criteria!

Grade level: *

5th grade

Number of Questions: *

5

Topic, Standard, Text, or Description of the Assessment (be specific): *

 Κανονικότητες. Αλ.Κ.5.1. Αξιοποιούν την έννοια της κανονικότητας και τις ιδιότητες των κανονικοτήτων, για να κατανοήσουν σχετικές καταστάσεις και να διαχειριστούν και να επιλύσουν σχετικά προβλήματα

1. Ποιος είναι ο επόμενος αριθμός στην ακολουθία: 2, 4, 8, 16, ...

- A. 20
- B. 32
- C. 24
- D. 30

2. Σε ένα μοτίβο με σχήματα που επαναλαμβάνεται: τρίγωνο, τετράγωνο, κύκλος, τρίγωνο, τετράγωνο, κύκλος. Ποιο θα είναι το 10ο σχήμα;

- A. Κύκλος
- B. Τετράγωνο
- C. Τρίγωνο
- D. Δεν μπορούμε να το γνωρίζουμε

3. Στην ακολουθία αριθμών 3, 7, 11, 15, 19, ..., ποιος κανόνας ακολουθείται;

- A. Προσθέτουμε 3 κάθε φορά
- B. Προσθέτουμε 4 κάθε φορά
- C. Πολλαπλασιάζουμε με 2
- D. Προσθέτουμε 5 κάθε φορά

4. Σε μια γεωμετρική ακολουθία, κάθε αριθμός είναι το διπλάσιο του προηγούμενου. Αν ξεκινήσουμε με το 3, ποιος θα είναι ο τέταρτος αριθμός;

- A. 12
- B. 18
- C. 24
- D. 48

5. Ποιος αριθμός λείπει στην ακολουθία: 25, 20, 15, ?, 5

- A. 8
- B. 12
- C. 10
- D. 13

- 1. B
- 2. A
- 3. B
- 4. C
- 5. C

Clear Inputs

Exemplar

Hide Prompt

Math Story Word Problems

Write a custom math word / story problem based on the concept you're teaching and a story topic.

Grade level: *

2nd grade

Number of Questions: *

10

Math Standard / Objective / Topic: *

Συναρτήσεις. Αλ.Σρ.2.1. Δημιουργο
ύν και περιγράφουν
αντιστοιχίες. Αλ.Σρ.2.2.
Αναγνωρίζουν και
περιγράφουν σχέσεις
μεταξύ
συμμεταβαλλόμενων
μεγεθών.
Αναγνώριση σχέσεων
συμμεταβαλλόμενων μεγεθών:
για 1 μπουκάλι γάλα
πληρώνεις 1,20€, για 2
μπουκάλια γάλα πληρώνεις
2,40€...

Story Topic: *

Μια μέρα στο πλανητάριο

Μια μέρα στο πλανητάριο (A Day at the Planetarium) - Math Word Problems

1. Η Ελένη αγόρασε εισιτήρια για το πλανητάριο. Κάθε εισιτήριο κοστίζει \$5. Αν αγόρασε εισιτήρια για την οικογένειά της των 4 ατόμων, πόσα χρήματα ξόδεψε συνολικά;
2. Στο κυλικείο του πλανηταρίου, κάθε μπουκάλι νερό κοστίζει \$1.50. Ο Νίκος θέλει να αγοράσει νερό για την ομάδα του. Αν έχει 6 φίλους μαζί του, πόσα χρήματα θα χρειαστεί;
3. Σε κάθε παρουσίαση του πλανηταρίου χωράνε 20 άτομα. Αν έρθουν 3 σχολικές τάξεις, πόσες παρουσιάσεις θα χρειαστούν για να δουν όλοι το θέαμα;
4. Το πωλητήριο του πλανηταρίου πουλάει αστρονομικά βιβλία. Κάθε βιβλίο κοστίζει \$8. Αν η δασκάλα θέλει να αγοράσει βιβλία για 5 ομάδες μαθητών, πόσα χρήματα θα χρειαστεί;
5. Για κάθε 2 παιδιά στο πλανητάριο χρειάζεται 1 ενήλικας συνοδός. Αν υπάρχουν 12 παιδιά, πόσους συνοδούς χρειάζονται;
6. Το πλανητάριο έχει ειδική προσφορά: για κάθε 4 εισιτήρια παίρνεις 1 δωρεάν. Αν έρθει μια ομάδα με 8 άτομα, πόσα δωρεάν εισιτήρια θα πάρουν;
7. Κάθε παρουσίαση διαρκεί 30 λεπτά. Αν το πλανητάριο κάνει 4 παρουσιάσεις, πόση ώρα θα διαρκέσουν συνολικά;
8. Στο πωλητήριο, κάθε πακέτο με αυτοκόλλητα πλανητών κοστίζει \$3. Η Μαρία έχει \$15. Πόσα πακέτα μπορεί να αγοράσει;
9. Το πλανητάριο χρειάζεται 2 ξεναγούς για κάθε 10 επισκέπτες. Αν έρθουν 20 επισκέπτες, πόσους ξεναγούς θα χρειαστούν;
10. Κάθε μαθητής παίρνει 3 ενημερωτικά φυλλάδια στην είσοδο. Αν έρθουν 15 μαθητές, πόσα φυλλάδια θα χρειαστούν συνολικά;

Η Επίλυση Προβλήματος - προβλήματα από διάφορες πηγές

Α. Γραμματικοπούλου, Χ. Μιχαηλίδου, Λ. Μπούτσκου

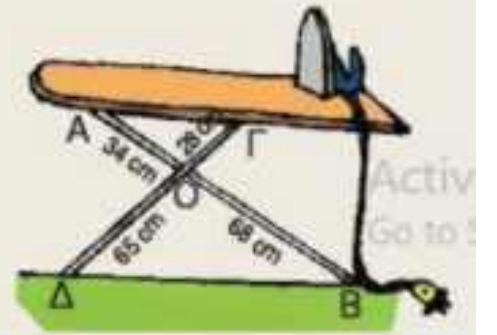
Περιεχόμενα

Pisa	3-11
Εξετάσεις Διαγνωστικού Χαρακτήρα για Μαθητές	
ΣΤ' Δημοτικού και Γ' Γυμνασίου	12-13
Τράπεζα Θεμάτων	14-20
Σχολικά Εγχειρίδια	21-53
Πανελλήνιες Εξετάσεις	54-55
Οδηγίες Διδασκαλίας & Οδηγός εκπαιδευτικού	56-83

PISA

Το Διεθνές Πρόγραμμα PISA για την Αξιολόγηση των Μαθητών (Programme for International Student Assessment) είναι μία Εκπαιδευτική Έρευνα που διεξάγεται κάθε τρία χρόνια (από το 2000 έως σήμερα) και που

Κάποιος συναρμολόγησε μια πτυσσόμενη σιδερώστρα, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα και διαπίστωσε ότι η σανίδα δεν ήταν οριζόντια. Πού έγινε το λάθος;

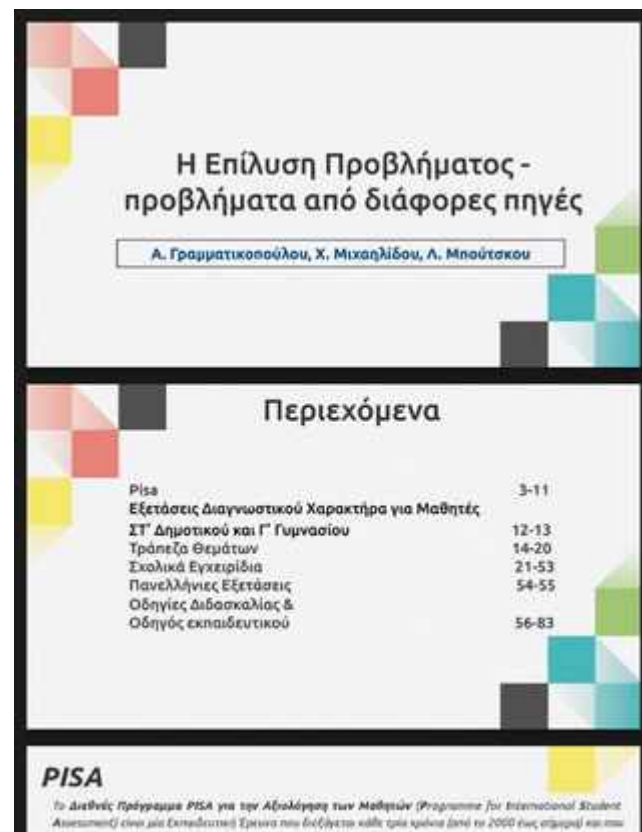


◆ Πρόβλημα 1: Τραπεζί Καμπυλωτής Βάσης

Ένα τραπέζι έχει δύο πόδια διαφορετικού μήκους, τα οποία συνδέονται με διαγώνιες μεταλλικές ράβδους που τέμνονται στο εσωτερικό. Κάποιος συναρμολογεί τις ράβδους έτσι ώστε η τομή να μην είναι στο ίδιο ποσοστό του μήκους τους. Όταν τοποθετεί την επιφάνεια του τραπεζιού, διαπιστώνει πως γέρνει. Πού έγινε το λάθος;

◆ Πρόβλημα 2: Ράφι με Πτυσσόμενα Στηρίγματα

Σε ένα ράφι τοίχου, δύο μεταλλικές πτυσσόμενες βέργες (σαν "ψαλίδι") στηρίζουν τη βάση. Ο τεχνίτης βιδώνει τις βέργες σε λάθος σημεία: η μία βέργα τέμνεται στο 40% του μήκους της, η άλλη στο 60%. Όταν ανοίγει το ράφι, διαπιστώνει ότι γέρνει. Πώς μπορεί να διορθώσει το πρόβλημα;



🧠 5 παραπλήσια προβλήματα:

◆ Πρόβλημα 1:

Σε μια τάξη, το 70% των μαθητών παίζουν ποδόσφαιρο, το 50% μπάσκετ, και το 25% και τα δύο. Ποια είναι η πιθανότητα ένας μαθητής να μην παίζει κανένα από τα δύο αθλήματα;

◆ Πρόβλημα 2:

Σε έναν σύλλογο, το 60% των μελών παρακολουθεί μαθήματα ζωγραφικής, το 40% μαθήματα μουσικής και το 15% και τα δύο. Ποιο είναι το ποσοστό των μελών που δεν παρακολουθούν κανένα από τα δύο μαθήματα;

◆ Πρόβλημα 3:

Από τους επισκέπτες ενός μουσείου, το 65% επισκέπτεται την αίθουσα μοντέρνας τέχνης, το 35% την αίθουσα φωτογραφίας και το 20% και τις δύο. Ποιο είναι το ποσοστό όσων δεν επισκέπτονται καμία από τις δύο αίθουσες;

◆ Πρόβλημα 4:

Σε ένα φροντιστήριο, το 90% των μαθητών παρακολουθούν Μαθηματικά, το 40% Φυσική, και το 35% και τα δύο. Ποιο ποσοστό των μαθητών δεν παρακολουθεί κανένα από τα δύο μαθήματα;

◆ Πρόβλημα 5:

Σε μια έρευνα, το 75% των ερωτηθέντων έχουν αυτοκίνητο, το 60% έχουν ποδήλατο, και το 40% έχουν και τα δύο. Ποια είναι η πιθανότητα κάποιος να μην έχει ούτε αυτοκίνητο ούτε ποδήλατο;

MAGICSCHOOL

Α' Λυκείου Άλγεβρα

14. Από τους μαθητές ενός σχολείου το 80% μαθαίνει αγγλικά, το 30% γαλλικά και το 20% και τις δύο γλώσσες. Επιλέγουμε τυχαίως ένα μαθητή. Να βρείτε την πιθανότητα να μη μαθαίνει καμιά από τις δύο γλώσσες.

5E Model Lesson Plan

Generate a 5E model lesson plan for your science class. Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate.

Grade level: *

11th grade

Topic, Standard, or Objective: *

Αλ.Κ.11.5.
Αναγνωρίζουν
ακολουθίες με
σταθερό λόγο
διαδοχικών όρων και
ορίζουν τη
γεωμετρική πρόοδο.
Αλ.Κ.11

Get Help With Prompt

Additional Customization (Optional):

Βιωματικές δραστηριότητες, επίλυση προβλήματος, εννοιολογική κατανόηση, εργασία σε ομάδες

Get Help With Prompt

Standards Set to Align to (Optional):

Website
Website 25810 words
Total number of words in files: 25810/75000
Νέα προγράμματα σπουδών μαθηματικών



Exploring Geometric Sequences and Series in Depth

Βαθμίδα: 11η τάξη

Διάρκεια: 2 διδακτικές ώρες (90 λεπτά η κάθε μία)

Επισκόπηση μαθήματος

Οι μαθητές θα αναγνωρίσουν και θα ορίσουν τις γεωμετρικές ακολουθίες, θα αποδείξουν τον τύπο για τον (n)-οστό όρο μιας γεωμετρικής ακολουθίας και θα υπολογίσουν το άθροισμα των πρώτων (n) όρων. Το μάθημα θα περιλαμβάνει βιωματικές δραστηριότητες, επίλυση προβλημάτων, εννοιολογική κατανόηση και ομαδική εργασία.

5E Μοντέλο Στάδια

1. Ενεργοποίηση Δραστηριότητα: Ξεκινήστε με ένα πραγματικό σενάριο: "Φανταστείτε ότι ξεκινάτε μια επιχείρηση και τα κέρδη σας διπλασιάζονται κάθε μήνα. Πώς θα υπολογίζατε τα κέρδη σας με την πάροδο του χρόνου;"

Ερωτήσεις συζήτησης:

Τι μοτίβα παρατηρείτε στην αύξηση των κερδών;

Πώς μπορούμε να αναπαραστήσουμε αυτή την αύξηση μαθηματικά;

2. Εξερευνήστε το Ομαδική δραστηριότητα: Χωρίστε τους μαθητές σε μικρές ομάδες. Κάθε ομάδα θα δημιουργήσει έναν πίνακα τιμών για μια γεωμετρική ακολουθία με κοινό λόγο (π.χ. (2, 4, 8, 16, ...)). Καθήκοντα: Η ομάδα των μαθητών θα πρέπει να έχει μια σειρά από μαθηματικά, τα οποία θα πρέπει να είναι σε θέση να ταξινομούν και να ταξινομήσουν την αριθμητική σειρά:

Προσδιορίστε τον πρώτο όρο και τον κοινό λόγο.

Δημιουργήστε τους πέντε πρώτους όρους και αναγνωρίστε το μοτίβο.

Χρησιμοποιήστε εργαλεία γραφικής παράστασης για να απεικονίσετε την ακολουθία.

5E Model Lesson Plan

Generate a 5E model lesson plan for your science class. Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate.

Grade level: *

11th grade

Topic, Standard, or Objective: *

Αλ.Κ.11.5.

Αναγνωρίζουν ακολουθίες με σταθερό λόγο διαδοχικών όρων και ορίζουν τη γεωμετρική πρόοδο.

Αλ.Κ.11

Get Help With Prompt

Additional Customization (Optional):

Βιωματικές δραστηριότητες, επίλυση προβλήματος, εννοιολογική κατανόηση, εργασία σε ομάδες

Get Help With Prompt

Standards Set to Align to (Optional):

Website

Website

25810 words

Total number of words in files: 25810/75000

Νέα προγράμματα σπουδών μαθηματικών



3. Εξηγήστε το Άμεση διδασκαλία:

Παρουσιάστε τον ορισμό των γεωμετρικών ακολουθιών και τον τύπο για τον (n)-οστό όρο: $a_n = a_1 \cdot r^{(n-1)}$ όπου (a_1) είναι ο πρώτος όρος και (r) είναι ο κοινός λόγος. Απόδειξη του τύπου του αθροίσματος: Παράγετε τον τύπο για το άθροισμα των πρώτων (n) όρων μιας γεωμετρικής ακολουθίας: [

$$S_n = a_1 \cdot \frac{(1 - r^n)}{(1 - r)} \quad \text{for } r \neq 1$$

Παράδειγμα προβλημάτων: Λύστε μαζί παραδείγματα στον πίνακα, ενθαρρύνοντας παράλληλα τη συμμετοχή των μαθητών.

4. Επεξεργαστείτε το

Δραστηριότητα εφαρμογής: Παρουσιάστε στους μαθητές ένα πραγματικό πρόβλημα που απαιτεί μοντελοποίηση με γεωμετρικές ακολουθίες, όπως ο υπολογισμός της συνολικής αύξησης του πληθυσμού ενός είδους που διπλασιάζεται κάθε χρόνο.

Ομαδική εργασία: Σε ομάδες, οι μαθητές θα παρουσιάσουν τις λύσεις τους, συμπεριλαμβανομένων των υπολογισμών για τον (n)-οστό όρο και τη συνολική αύξηση σε συγκεκριμένο αριθμό ετών.

Latex με Chatgpt και Overleaf

5E Model Lesson Plan

Generate a 5E model lesson plan for your science class. Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate.

Grade level: *

11th grade

Topic, Standard, or Objective: *

Αλ.Κ.11.5.

Αναγνωρίζουν ακολουθίες με σταθερό λόγο διαδοχικών όρων και ορίζουν τη γεωμετρική πρόοδο.

Αλ.Κ.11

Get Help With Prompt

Additional Customization (Optional):

Βιωματικές δραστηριότητες, επίλυση προβλήματος, εννοιολογική κατανόηση, εργασία σε ομάδες

Get Help With Prompt

Standards Set to Align to (Optional):

Website

Website

25810 words

Total number of words in files: 25810/75000

Νέα προγράμματα σπουδών μαθηματικών

5. Αξιολογήστε το

Αξιολόγηση:

Ατομικό κουίζ: Κάθε μαθητής θα συμπληρώσει ένα κουίζ που θα περιλαμβάνει:

Αναγνώριση όρων σε μια γεωμετρική ακολουθία.

Απόδειξη του τύπου για τον (n)-οστό όρο.

Υπολογισμός του αθροίσματος των πρώτων (n) όρων.

Ομαδική παρουσίαση: Οι ομάδες θα παρουσιάσουν τη διαδικασία επίλυσης του προβλήματος και τις λύσεις τους στην τάξη.

Απαιτούμενα υλικά

Αριθμομηχανές γραφικών παραστάσεων ή λογισμικό

Πίνακες και μαρκαδόροι

Φύλλα εργασίας με προβλήματα ακολουθίας

Πρόσβαση σε σχετικές διαδικτυακές πηγές για έρευνα

Στρατηγικές διαφοροποίησης

Παροχή πρόσθετης υποστήριξης σε μαθητές που δυσκολεύονται με την έννοια μέσω ατομικής διδασκαλίας.

Προσφέρετε δραστηριότητες επέκτασης για προχωρημένους μαθητές, όπως η διερεύνηση γεωμετρικών ακολουθιών σε διαφορετικά πλαίσια (π.χ. οικονομικά, φυσική).

Common Misconceptions

Generate the most common misconceptions and how to address them on any topic.

Grade level: *

3rd grade

What You Are Teaching: *

4. Όγκος. Μ.Ο.3.1. Υπολογίζουν το σύνολο των κύβων μιας ορθογώνιας κατασκευής, μετρώντας το πλήθος των κύβων μιας στρώσης και χρησιμοποιώντας επαναλαμβανόμενη πρόσθεση.

Παρανόηση 1: Ο όγκος μιας ορθογώνιας κατασκευής αφορά μόνο τον αριθμό των κύβων που στοιβάζονται ο ένας πάνω στον άλλο.

Πώς να αντιμετωπίσετε αυτή την παρανόηση:

Τονίστε ότι ο όγκος περιλαμβάνει όλα τα στρώματα κύβων, όχι μόνο το ανώτερο στρώμα. Χρησιμοποιήστε οπτικά βοηθήματα, όπως σχέδια ή μοντέλα, για να δείξετε πώς κάθε στρώμα συμβάλλει στον συνολικό όγκο. Εντάξτε τους μαθητές σε πρακτικές δραστηριότητες όπου χτίζουν με φυσικό τρόπο τη δομή με κύβους, μετρώντας όλα τα στρώματα καθώς προχωρούν.

Παρανόηση 2: Οι μαθητές πιστεύουν ότι ο συνολικός αριθμός των κύβων μπορεί να υπολογιστεί με τυχαία καταμέτρηση και όχι με οργανωμένο τρόπο.

Πώς να αντιμετωπίσετε αυτή την παρανόηση:

Διδάξτε στους μαθητές να μετρούν τους κύβους με συστηματικό τρόπο, όπως μετρώντας σειρά προς σειρά ή στρώμα προς στρώμα. Χρησιμοποιήστε παραδείγματα όπου μπορούν να εξασκηθούν στο να μετράνε με οργανωμένο τρόπο. Εισάγετε εργαλεία όπως διαγράμματα ή πίνακες για να τους βοηθήσετε να οπτικοποιήσουν τη διαδικασία της καταμέτρησης.

Common Misconceptions

Generate the most common misconceptions and how to address them on any topic.

MAGICSCHOOL

Grade level: *

7th grade

What You Are Teaching: *



Αρ.Α.7.1. Να αναγνωρίζουν την ανάγκη εισαγωγής των ακεραίων αριθμών στην επίλυση προβλημάτων που δε λύνονται στο πλαίσιο των φυσικών αριθμών.



Αρ.Α.7.2. Να διακρίνουν θετικούς και αρνητικούς ακεραίους, καθώς και ομόσημους και ετερόσημους.

Αρ.Α.7.3. Να διερευνούν τη σχέση των ακεραίων με τους φυσικούς αριθμούς.

Αρ.Α.7.4. Να αναγνωρίζουν την απόλυτη τιμή ακεραίων αριθμών ως την απόστασή τους από το μηδέν (0) στην αριθμογραμμή.

Παρανόηση 1: Οι ακέραιοι είναι απλώς αρνητικοί αριθμοί.

Εισάγετε την έννοια των ακεραίων εξηγώντας ότι περιλαμβάνουν τόσο θετικούς όσο και αρνητικούς αριθμούς, καθώς και το μηδέν. Χρησιμοποιήστε μια αριθμογραμμή για να δείξετε οπτικά πώς τοποθετούνται οι ακέραιοι αριθμοί, τονίζοντας ότι οι θετικοί ακέραιοι βρίσκονται δεξιά του μηδενός και οι αρνητικοί ακέραιοι αριστερά.

Παρανόηση 2: Η απόλυτη τιμή είναι απλώς ένας φανταχτερός όρος για τους θετικούς αριθμούς.

Διευκρινίστε ότι η απόλυτη τιμή μετρά την απόσταση ενός αριθμού από το μηδέν στην αριθμογραμμή, ανεξάρτητα από το πρόσημό του. Χρησιμοποιήστε παραδείγματα τόσο θετικών όσο και αρνητικών ακεραίων αριθμών για να καταδείξετε ότι η απόλυτη τιμή ενός αριθμού είναι πάντα μη αρνητική. Για παράδειγμα, δείξτε ότι $-5 = 5$ και $5 = 5$.

Παρανόηση 3: Οι αντίθετοι αριθμοί είναι ίδιοι με τους αρνητικούς αριθμούς.

Εξηγήστε ότι οι αντίθετοι αριθμοί είναι ζεύγη αριθμών που απέχουν ίσες αποστάσεις από το μηδέν αλλά βρίσκονται σε αντίθετες πλευρές της αριθμογραμμής. Χρησιμοποιήστε παραδείγματα όπως 3 και -3 για να δείξετε ότι είναι αντίθετοι αριθμοί.

Ενεργοποιήστε τους μαθητές σε δραστηριότητες όπου θα εντοπίζουν ζεύγη αντίθετων αριθμών και θα συζητούν τα χαρακτηριστικά τους, ενισχύοντας την ιδέα ότι οι αντίθετοι αριθμοί μπορούν να είναι τόσο θετικοί όσο και αρνητικοί.

Common Misconceptions

Generate the most common misconceptions and how to address them on any topic.

Grade level: *

11th grade

What You Are Teaching: *



Αλ.Σρ.11.Π.1. Εντοπίζουν τα χαρακτηριστικά μιας συνάρτησης (πεδίο ορισμού, σύνολο τιμών, ολικά ακρότατα, διαστήματα μονοτονίας) από τη γραφική της παράσταση



Αλ.Σρ.11.Π.2. Εξετάζουν αν δύο συναρτήσεις είναι ίσες

Παρανόηση 1: Οι μαθητές μπορεί να πιστεύουν ότι το πεδίο ορισμού μιας συνάρτησης είναι πάντα όλοι οι πραγματικοί αριθμοί χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τους περιορισμούς. Δώστε παραδείγματα συναρτήσεων με περιορισμένα πεδία, όπως η τετραγωνική ρίζα και οι κλασματικές συναρτήσεις. Χρησιμοποιήστε γραφικές αναπαραστάσεις για να δείξετε πώς απεικονίζεται οπτικά το πεδίο ορισμού στη γραφική παράσταση. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να εντοπίσουν και να συζητήσουν τους περιορισμούς με βάση τη συμπεριφορά της συνάρτησης.

Παρανόηση 2: Οι μαθητές ενδέχεται να συγχέουν το σύνολο τιμών μιας συνάρτησης με το πεδίο ορισμού της, νομίζοντας ότι είναι εναλλάξιμα.

Χρησιμοποιήστε οπτικά βοηθήματα, όπως γραφήματα, για να διαφοροποιήσετε το πεδίο και το σύνολο τιμών. Διεξάγετε δραστηριότητες όπου οι μαθητές βρίσκουν τα πεδία ορισμού και τα σύνολα τιμών διαφόρων συναρτήσεων. Χρησιμοποιήστε παραδείγματα από την πραγματική ζωή, όπου είναι δυνατόν.

Παρανόηση 3: Οι μαθητές μπορεί να δυσκολεύονται να αναγνωρίσουν τα διαστήματα αύξησης και μείωσης, θεωρώντας λανθασμένα ότι οποιαδήποτε κατεύθυνση της καμπύλης υποδηλώνει αλλαγή.

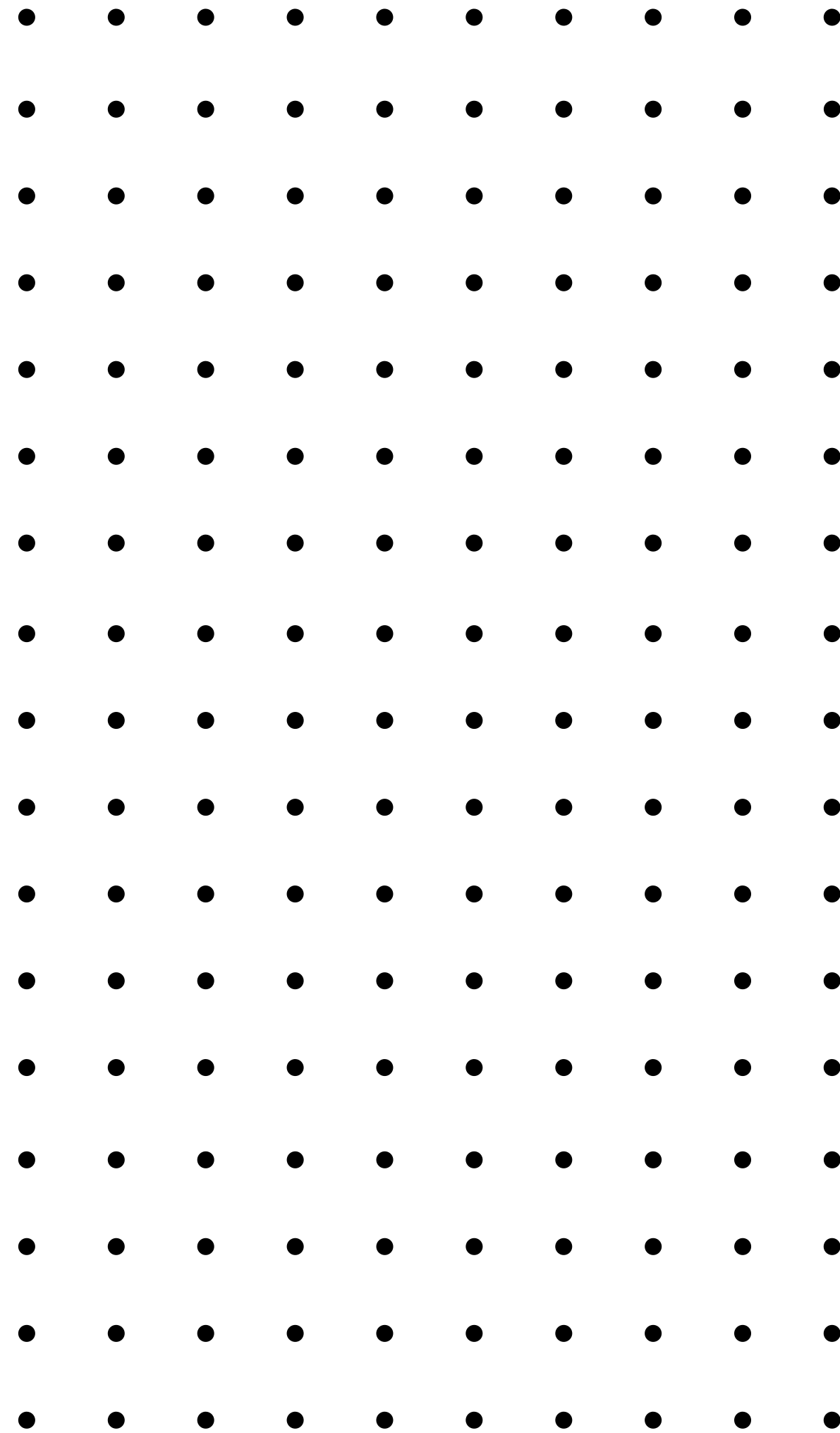
Διδάξτε στους μαθητές να αναλύουν την κλίση της εφαπτομένης σε σημεία της γραφικής παράστασης. Χρησιμοποιήστε διαδραστικά εργαλεία γραφικών παραστάσεων για να απεικονίσετε τις αλλαγές στην κλίση. Ενσωματώστε ασκήσεις στις οποίες πρέπει να προσδιορίσουν διαστήματα μονοτονίας εξετάζοντας τη γραφική παράσταση και υπολογίζοντας την παράγωγο, αν ισχύει.

ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΕ ΟΜΑΔΕΣ

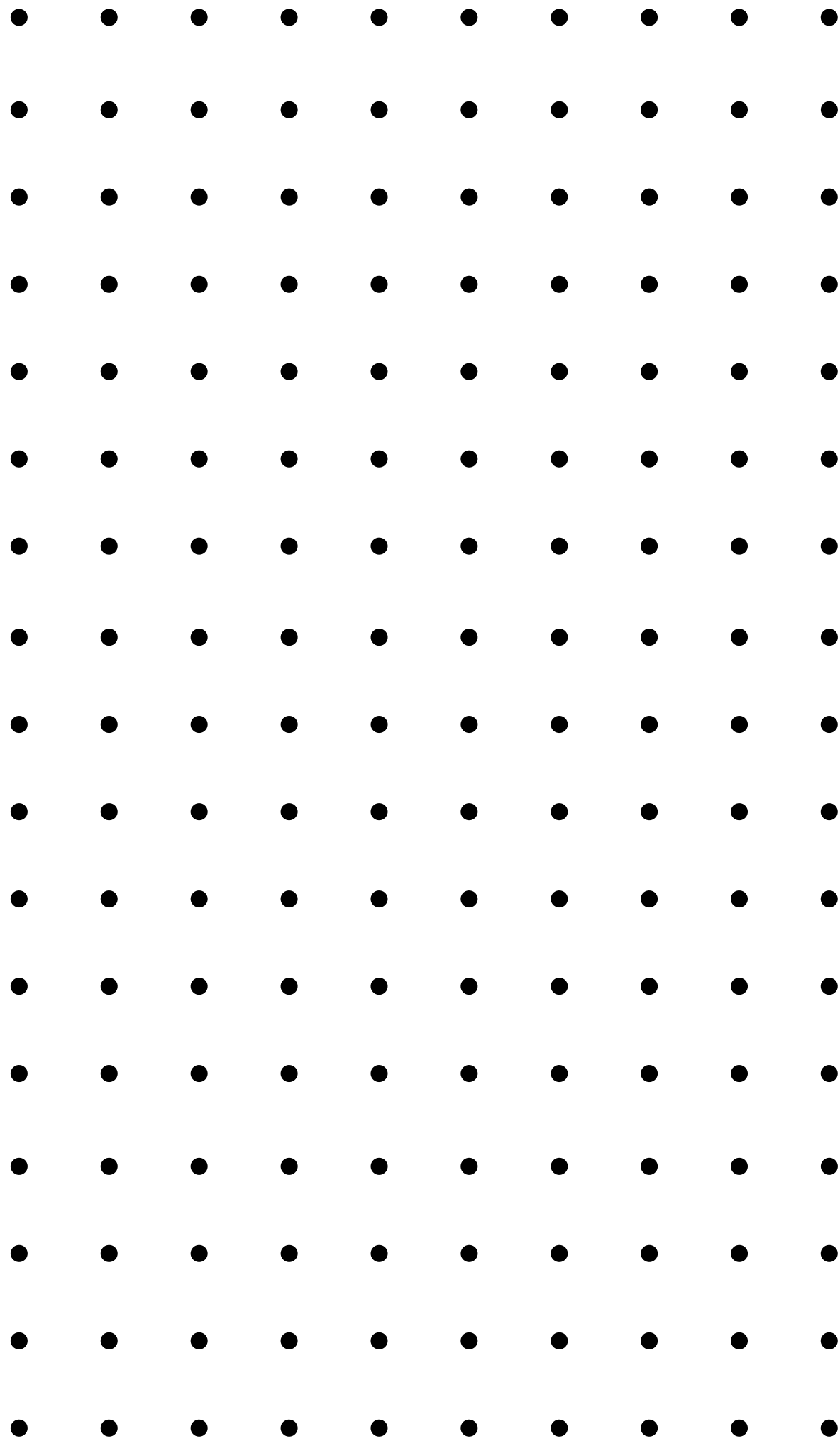
15 ΛΕΠΤΑ

ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ



LATEX ME CHATGPT KAI

OVERLEAF



DIFFIT

Get student-ready resources for...

 Literally Anything

 Books

 Article or YouTube Link

 Text or PDF

 Vocabulary List

1. Enter a topic, theme, or question here

οτιςπεσθ

Align to Standards: [ELA](#) [History](#) [Science](#)

2. Customize your resources

Reading Level

4th Grade

Language

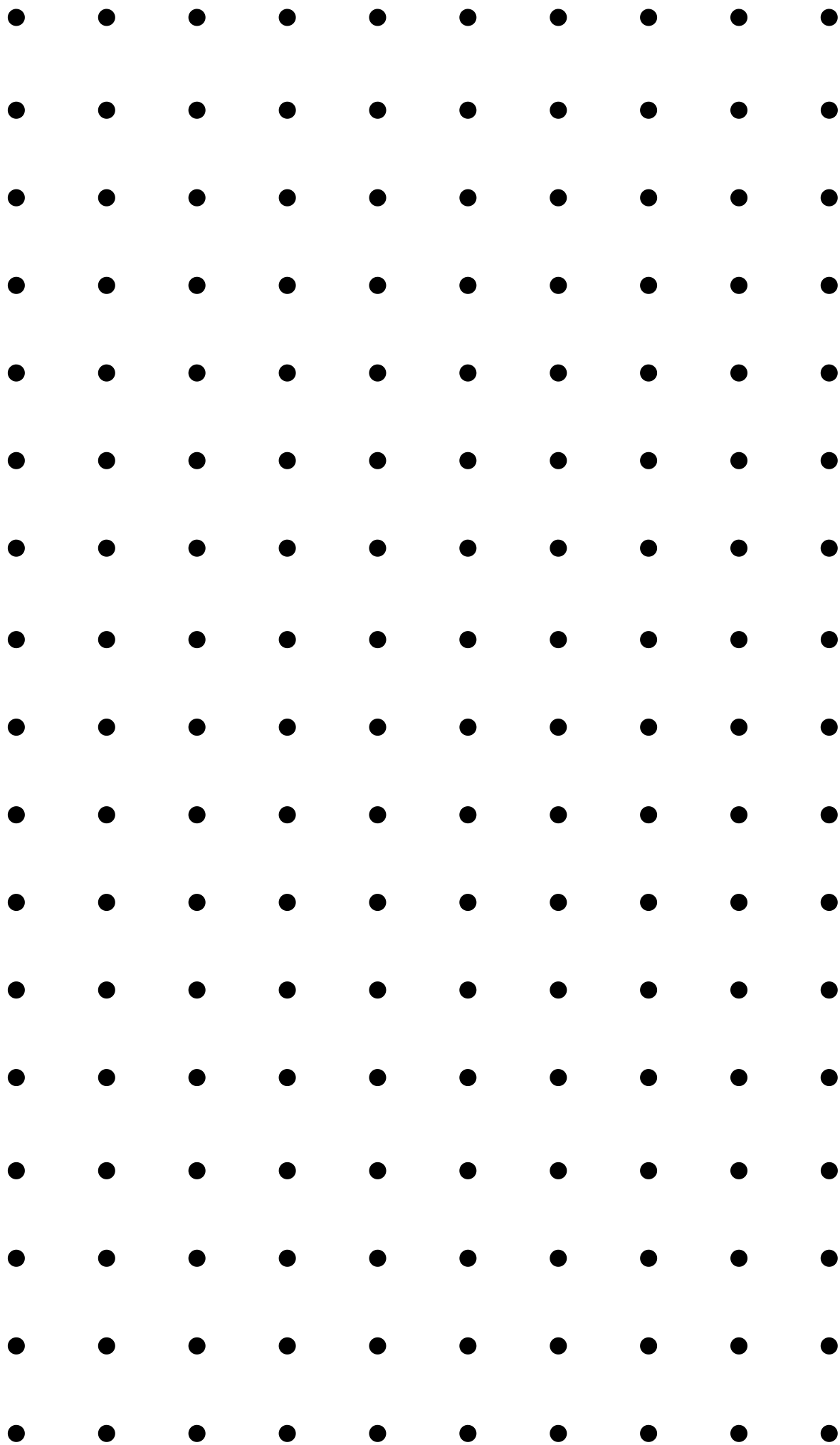
Greek (modern)

Type of Reading

Informational Text

DIFFIT

ΟΡΓΑΝΩΤΕΣ



UI A I U

UI AIU

1. Μαθησιακοί στόχοι

- ****Συνολικός στόχος:**** Οι μαθητές θα κατανοήσουν και θα εφαρμόσουν το Πυθαγόρειο θεώρημα μέσα από πρακτικές δραστηριότητες που αφορούν ορθογώνια τρίγωνα και τετράγωνα.

Διαβαθμισμένοι μαθησιακοί στόχοι

- ****Αρχάριοι μαθητές:****

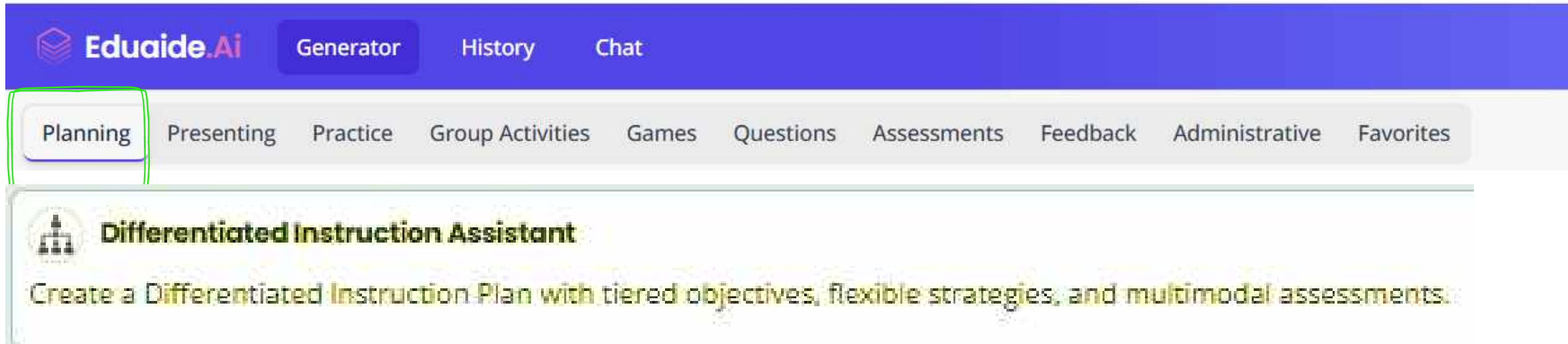
- Αναγνωρίζουν τις πλευρές ενός ορθογωνίου τριγώνου και κατανοούν την έννοια της υποτείνουσας, των ποδιών και του εμβαδού.

- ****Αναπτυσσόμενοι μαθητές:****

- Υπολογίζουν τα εμβαδά δεδομένων τριγώνων και τετραγώνων και τα συσχετίζουν με το Πυθαγόρειο θεώρημα.

- ****Προχωρημένοι μαθητές:****

- Δημιουργούν και επιλύουν πραγματικά προβλήματα που αφορούν το Πυθαγόρειο θεώρημα και το εφαρμόζουν σε διάφορα γεωμετρικά σχήματα.



UI AIU

2. Στρατηγικές διαφοροποίησης

Διαφοροποίηση περιεχομένου

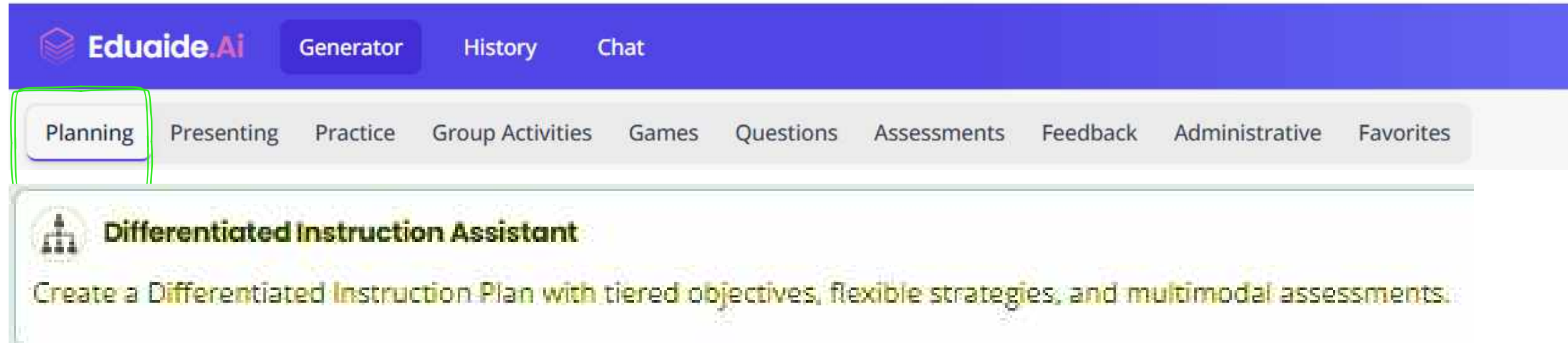
- ****Υλικά:**** Παρέχετε κείμενα σε διαφορετικά επίπεδα ανάγνωσης, οπτικά βοηθήματα και διαδραστικά ψηφιακά εργαλεία (π.χ. λογισμικό γεωμετρίας). - ****Πολυτροπικοί πόροι:**** - Βίντεο που εξηγούν το Πυθαγόρειο θεώρημα. - Χειροκίνητα μέσα, όπως γεωμετρικά σχήματα για πρακτική εξερεύνηση.

Διαφοροποίηση της διαδικασίας - ****Διδακτικές μέθοδοι:**** - ****Άμεση διδασκαλία**** για την εισαγωγή εννοιών. - ****Εργασία σε μικρές ομάδες**** για συνεργατική επίλυση προβλημάτων. - ****Διδασκαλία από ομότιμους**** για την ενίσχυση της κατανόησης. - ****Πίνακες επιλογής**** που επιτρέπουν στους μαθητές να επιλέξουν τον τρόπο με τον οποίο θα μάθουν τις εφαρμογές του Πυθαγόρειου θεωρήματος.

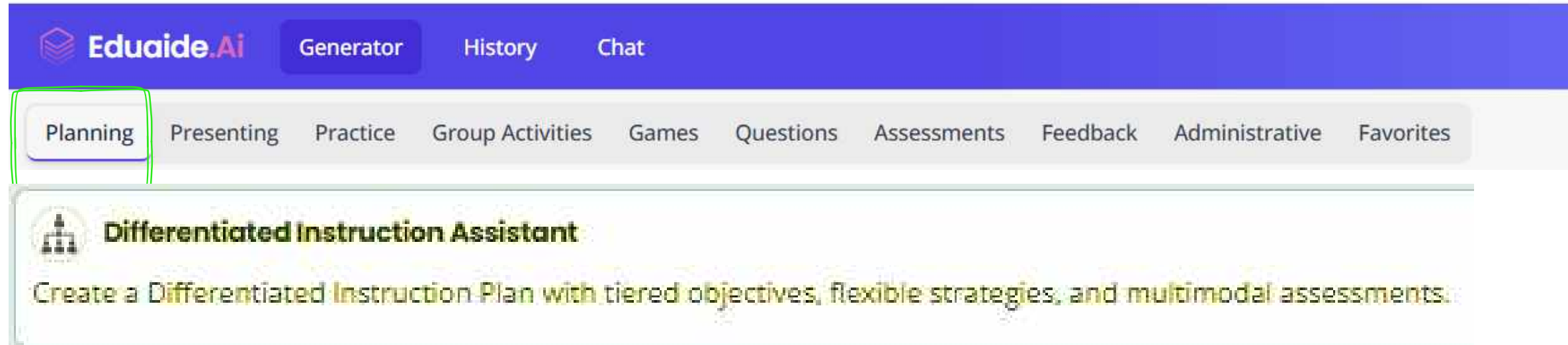
Διαφοροποίηση προϊόντων - ****Παρουσίαση της μάθησης:****

- ****Εκθέσεις**** που εξηγούν το Πυθαγόρειο θεώρημα. - ****Βίντεο**** που δημιουργούν οπτικές αναπαραστάσεις του θεωρήματος.

- ****Παρουσιάσεις**** που παρουσιάζουν εφαρμογές στην πραγματική ζωή. - ****Έργα τέχνης**** δημιουργώντας γεωμετρικά σχήματα που αντιπροσωπεύουν την κατανόησή τους.



UI AIU



Διαφοροποίηση μαθησιακού περιβάλλοντος

- **Διαμόρφωση της τάξης: **

- **Ευέλικτα καθίσματα:** Επιλογές για ομαδική εργασία ή ατομική μελέτη.
- **Ησυχαστικές περιοχές:** Για μαθητές που χρειάζονται ελάχιστους περισπασμούς.
- **Χώροι συνεργασίας:** Για ομαδικές δραστηριότητες και συζητήσεις.

3. Ευέλικτη στρατηγική ομαδοποίησης

- **Δυναμική ομαδοποίηση:**

- **Ομοιογενείς ομάδες** για στοχευμένες ασκήσεις ανάπτυξης δεξιοτήτων.
- **Ετερογενείς ομάδες** για υποστήριξη από ομότιμους κατά τη διάρκεια της μάθησης βάσει έργου.
- **Διδασκαλία από ομότιμους:** Αναθέστε σε ισχυρότερους μαθητές να υποστηρίξουν όσους χρειάζονται επιπλέον βοήθεια.

4. Υλικά και πόροι

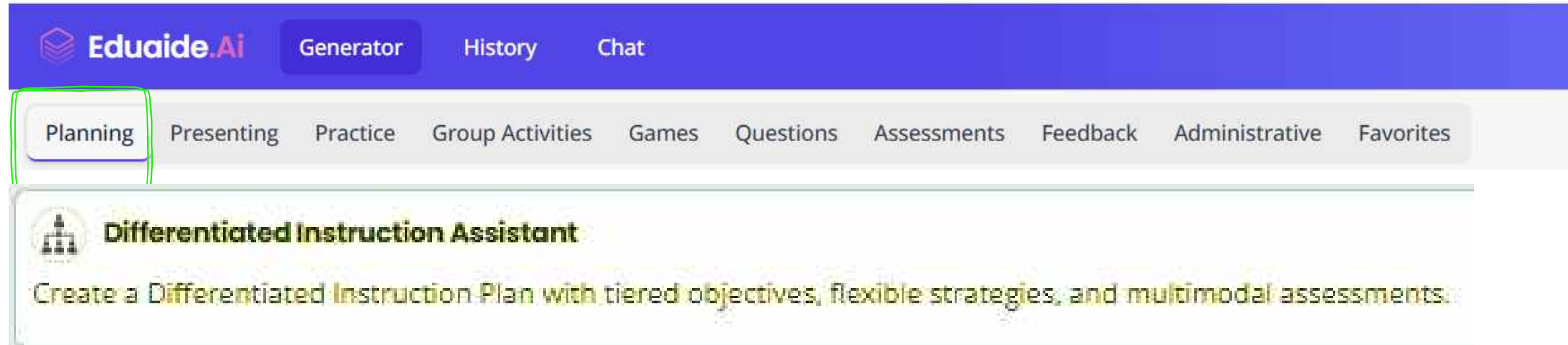
- **Πολλαπλές αναπαραστάσεις:**

- Έντυπο υλικό με διαφορετικά επίπεδα πολυπλοκότητας.
- Ψηφιακές πηγές, συμπεριλαμβανομένων διαδραστικών εργαλείων γεωμετρίας και βίντεο.

- **Βοηθητική τεχνολογία:**

- Εργαλεία όπως αριθμομηχανές, λογισμικό σχεδίασης γεωμετρίας και ακουστικοί πόροι για μαθητές με αναπηρίες.

UI A I U



5. Αξιολόγηση και ανατροφοδότηση

- ****Καθοριστικές αξιολογήσεις:**** - Γρήγορα κουίζ και εισιτήρια εξόδου για την παρακολούθηση της προόδου.
 - Παρατηρήσεις κατά τη διάρκεια ομαδικών δραστηριοτήτων για την αξιολόγηση της κατανόησης.
- ****Διαφοροποιημένες μέθοδοι αξιολόγησης:**** - Χρήση ρουμπρίκας για την αξιολόγηση των έργων.
 - Εργασίες βασισμένες στην απόδοση για την απόδειξη της κυριαρχίας.
 - Προφορικές παρουσιάσεις για την προφορική αξιολόγηση της κατανόησης.
- ****Συνεχής ανατροφοδότηση:**** - Τακτικοί έλεγχοι για την παροχή ανατροφοδότησης και την προσαρμογή της διδασκαλίας με βάση τις ανάγκες των μαθητών.

6. Αναστοχασμός & προσαρμογή - ****Συνεχής αναστοχασμός:****

- Συλλογή ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων μέσω αξιολογήσεων και εντύπων ανατροφοδότησης.
- Χρήση των αναστοχασμών των μαθητών σχετικά με τις μαθησιακές τους εμπειρίες για τη βελτίωση της μελλοντικής διδασκαλίας.
- ****Στρατηγικές προσαρμογής:****
 - Αναλύστε τα δεδομένα αξιολόγησης για να βελτιώσετε τις στρατηγικές διαφοροποίησης.
 - Τροποποιήστε τις ομαδοποιήσεις και τις διδακτικές μεθόδους με βάση την πρόοδο των μαθητών.

UI A I U

Planning

Presenting

Practice

Group Activities

Games

Questions

Assessments

Feedback

Administrative

Favorites

All

Formative

Summative

Rubrics

**Analytic Rubric**

☆

Create an analytic rubric with clear criteria and detailed descriptors for targeted, actionable feedback.

**Exam**

☆

Create a 30–40 question exam with diverse formats, cognitive rigor, and meaningful assessment.

**Holistic Rubric**

☆

Create a holistic rubric with clear performance levels and descriptors to assess overall mastery of student learning.

**Project-Based Assessment (PBA)**

☆

Create a real-world Project-Based Assessment with structured phases, tasks, and criteria for student learning.

**Single-Point Rubric**

☆

Create a minimalist rubric with clear criteria and open spaces for noting strengths and areas for improvement.

**Class Poll**

☆

Create a class poll with true/false, multiple-choice, and short-answer questions to assess understanding and spark discussion.

**Exit Slip**

☆

Create a 2–4 question exit slip to assess learning, reinforce retention, and inform next steps.

**Journal Log**

☆

Create a reflective journal log with prompts for metacognition, prior knowledge, and meaningful evaluation.

**Quiz**

☆

Create a 5–10 question quiz with varied formats, cognitive progression, and feedback to drive formative learning.

**Test**

☆

Create a 20–25 question test with varied formats, logical progression, and meaningful evaluation criteria.

UI A I U

Δραστηριότητα Καταγραφής Ημερολογίου για Μαθητές Γυμνασίου

Θέμα: ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Μαθησιακοί Στόχοι

- Κατανόηση και εφαρμογή του Πυθαγόρειου θεωρήματος σε ορθογώνια τρίγωνα.

- Υπολογίστε τα εμβαδά τριγώνων και τετραγώνων.

- Να συνδέουν μαθηματικές έννοιες με πραγματικές καταστάσεις.

Στοχαστικές Προτροπές

1. **Μεταγνωστική Προτροπή Δέσμευσης:**

- Ποια είναι μια έννοια ή δεξιότητα που πιστεύετε ότι κατανοήσατε καλά σήμερα σχετικά με το Πυθαγόρειο θεώρημα και τα εμβαδά των τριγώνων και των τετραγώνων; Ποια είναι μια ερώτηση ή ένα σημείο σύγχυσης που έχετε σχετικά με το μάθημα;

2. **Προηγούμενη Γνώση και Ενσωμάτωση:**

- Πώς συνδέεται το σημερινό μάθημα για το Πυθαγόρειο θεώρημα με κάτι που έχετε μάθει στο παρελθόν; Μπορείτε να εντοπίσετε τυχόν μοτίβα ή επαναλαμβανόμενες ιδέες μεταξύ αυτού του μαθήματος και προηγούμενων μαθημάτων στα μαθηματικά ή σε άλλα μαθήματα;

UI A I U

3. ****Ερώτηση για την εφαρμογή και τα πραγματικά περιβάλλοντα:****

- Περιγράψτε έναν τρόπο με τον οποίο οι έννοιες που μάθαμε σήμερα για τα ορθογώνια τρίγωνα και το Πυθαγόρειο θεώρημα θα μπορούσαν να εφαρμοστούν εκτός σχολείου. Μπορείτε να σκεφτείτε μια πραγματική κατάσταση όπου αυτή η γνώση θα ήταν χρήσιμη;

Προαιρετική ερώτηση επέκτασης

- Φανταστείτε ότι έπρεπε να διδάξετε το σημερινό μάθημα σε κάποιον άλλο. Πώς θα εξηγούσατε την κύρια ιδέα του Πυθαγορείου θεωρήματος και τις εφαρμογές του με δικά σας λόγια;

Οδηγίες προς τον Δάσκαλο

- ****Εξέταση και απάντηση:**** Διαβάστε τα ημερολόγια των μαθητών για να εντοπίσετε μοτίβα στην κατανόηση, σημεία σύγχυσης ή κοινά θέματα. Χρησιμοποιήστε αυτές τις γνώσεις για να προσαρμόσετε τη διδασκαλία σας ή να παρέχετε στοχευμένη ανατροφοδότηση στο επόμενο μάθημα.

- ****Διευκόλυνση της συζήτησης:**** Εξετάστε το ενδεχόμενο να κοινοποιήσετε ανώνυμα αποσπάσματα από τα ημερολόγια των μαθητών ως εφελτήριο για συζητήσεις στην τάξη, βοηθώντας τους μαθητές να δουν πολλαπλές οπτικές γωνίες σχετικά με το περιεχόμενο του μαθήματος.

- ****Βρόχος Ανατροφοδότησης:**** Αναγνωρίστε τις σκέψεις των μαθητών και παρέχετε σχόλια ή ερωτήσεις παρακολούθησης για να εμβαθύνετε την εμπλοκή και την κατανόηση. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να επανεξετάσουν τα ημερολόγια τους για να αναλογιστούν τα σχόλιά σας και να δουν πώς εξελίσσεται η κατανόησή τους με την πάροδο του χρόνου.

UI A I U

Αναπτυξιακή ρουμπρίκα για την αξιολόγηση της προόδου στο Πυθαγόρειο Θεώρημα

Αναπτυξιακά στάδια

1. **Σε εξέλιξη:** Οι μαθητές επιδεικνύουν μια βασική κατανόηση του Πυθαγόρειου θεωρήματος αλλά δυσκολεύονται να το εφαρμόσουν στην επίλυση προβλημάτων.

Δείκτες: Μπορούν να διατυπώσουν το θεώρημα προφορικά.

Δυσκολεύεται να αναγνωρίσει ορθογώνια τρίγωνα.

Χρειάζεται βοήθεια στην επίλυση βασικών προβλημάτων.

2. **Αναπτυσσόμενη/ος:** Οι μαθητές δείχνουν μια αυξανόμενη κατανόηση του Πυθαγόρειου Θεωρήματος και μπορούν να το εφαρμόσουν σε απλά προβλήματα.

Δείκτες: Αναγνωρίζει ορθογώνια τρίγωνα σε διάφορα πλαίσια.

Μπορεί να επιλύει προβλήματα με καθοδήγηση.

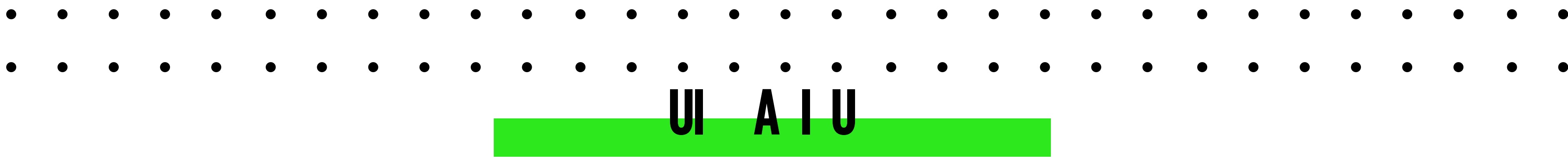
Αρχίζει να κατανοεί τη σχέση μεταξύ των πλευρών ενός ορθογωνίου τριγώνου.

3. **Ικανή/ος:** Οι μαθητές μπορούν να εφαρμόζουν ανεξάρτητα το Πυθαγόρειο θεώρημα για την επίλυση ποικίλων προβλημάτων, συμπεριλαμβανομένων των λεκτικών προβλημάτων.

Δείκτες: Επιλύει με ακρίβεια προβλήματα που περιλαμβάνουν το θεώρημα.

Μπορεί να εξηγήσει το σκεπτικό πίσω από το θεώρημα.

Αρχίζει να διερευνά εφαρμογές σε πραγματικές συνθήκες.



4. **Προχωρημένη/ος:** Οι μαθητές όχι μόνο εφαρμόζουν αποτελεσματικά το Πυθαγόρειο Θεώρημα αλλά και επεκτείνουν την κατανόησή τους σε συναφείς έννοιες και προβλήματα.
Δείκτες: Επιλύει σύνθετα προβλήματα που περιλαμβάνουν το θεώρημα και άλλες μαθηματικές έννοιες.
Μπορεί να εξάγει το θεώρημα από γεωμετρικές αρχές.
Παρέχει γνώσεις σχετικά με τις εφαρμογές του θεωρήματος σε προχωρημένα πλαίσια (π.χ. απόσταση σε επίπεδα συντεταγμένων).

UI A I U

Επιλογές διαφοροποίησης και υποστήριξης

Για μαθητές που βρίσκονται **σε εξέλιξη**: Παροχή εποπτικών μέσων και χειριστικών εργαλείων (π.χ. κομματάκια τριγώνων) για την επεξήγηση του θεωρήματος.

Χρησιμοποιήστε καθοδηγούμενη εξάσκηση με υποστηριζόμενες ερωτήσεις για την οικοδόμηση εμπιστοσύνης.

Για **αναπτυσσόμενους** μαθητές: Εισάγετε διαδραστικές δραστηριότητες, όπως η χρήση τεχνολογίας (π.χ. λογισμικό γεωμετρίας) για την οπτικοποίηση τριγώνων.

Ενθαρρύνετε τη συνεργασία και τις συζητήσεις μεταξύ ομοτίμων για την εμβάθυνση της κατανόησης.

Για **ικανούς** μαθητές: Προκαλέστε τους μαθητές με προβλήματα πραγματικών εφαρμογών και μάθηση βάσει έργου (π.χ. μέτρηση αποστάσεων στο σχολείο).

Εισάγετε συναφείς έννοιες, όπως η αντιστροφή του Πυθαγόρειου θεωρήματος.

Για **προχωρημένους** μαθητές: Διευκολύνετε τη διερεύνηση των αποδείξεων του θεωρήματος και των συνδέσεων με άλλους τομείς των μαθηματικών. Ενθαρρύνετε ερευνητικές εργασίες σχετικά με ιστορικές εφαρμογές του θεωρήματος στην αρχιτεκτονική ή τη ναυσιπλοΐα.

Αυτή η αναπτυξιακή ρουμπρίκα έχει σχεδιαστεί για να αξιολογεί και να υποστηρίζει την ανάπτυξη των μαθητών στην κατανόηση και την εφαρμογή του Πυθαγόρειου θεωρήματος, προωθώντας ένα συνεχές περιβάλλον μάθησης.

UI A I U

Planning

Presenting

Practice

Group Activities

Games

Questions

Assessments

Feedback

Administrative

Favorites

All

Quiz-Style

Board & Grid-Based

Movement & Physical Engagement

Narrative Games

 **Bingo Style**

POPULAR



Create a 5x6 Bingo board with vocabulary and call-sheet review questions

 **Jeopardy Style**

POPULAR



Create a Jeopardy-style review board with tiered questions and

 **Quiz, Quiz, Trade**

POPULAR



Create a collaborative set of topic-specific flashcards for active review

 **4 Corners** 

Create a 4 Corners game with topic-based categories and 10 questions to

 **Battleship Style** 

Create an interactive Battleship review game where students "s

 **Escape Room** 

Create an immersive classroom escape room experience with curriculum

 **Quest Based** 

Create an immersive narrative-driven learning experience with sequential

 **Review Game** 

Create a competitive review game with clear rules, scoring, and 20

 **Stand Up, Sit Down** 

Create an interactive "Stand Up, Sit Down" activity with topic-specific

 **This or That?** 

Create an engaging decision-making game with topic-specific binary

 **Tic Tac Toe** 

Create a tic tac toe game in which students answer content questions to

 **Timeline Game** 

Create an interactive historical sequencing activity with key events and

 **Word Search** 

Create a word search with five key vocabulary words, a matching activity,

Workspace

UI ΈΑΗ U

Αφήγηση με βάση τα συμφραζόμενα

Ένα μυστηριώδες μαθηματικό τεχνούργημα, η «Εξίσωση των Αρχαίων», έχει κρυφτεί στην τάξη. Οι μαθητές πρέπει να συνεργαστούν για να ξεκλειδώσουν τα μυστικά αυτού του τεχνουργήματος λύνοντας μια σειρά από διασυνδεδεμένα παζλ που βασίζονται **σε συστήματα εξισώσεων**. Κάθε παζλ τους φέρνει πιο κοντά στο τελικό έπαθλο: την τοποθεσία του τεχνουργήματος!

Οδηγίες εγκατάστασης

Απαιτούμενα υλικά: Λευκός πίνακας και μαρκαδόροι, Εκτυπώσεις παζλ (παρέχονται στον πόρο). Φάκελοι για κάθε παζλ, Χαρτί γραφημάτων, Χάρακες, Χρωματιστά μολύβια, Χρονοδιακόπτης (προαιρετικά), Βραβεία για την ολοκλήρωση (αυτοκόλλητα, πιστοποιητικά)

Οδηγίες προετοιμασίας

Εκτυπώστε και ετοιμάστε τις εκτυπώσεις παζλ, τοποθετώντας την καθεμία σε ξεχωριστό φάκελο. Οργανώστε την τάξη με καθορισμένες περιοχές για κάθε παζλ. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα υλικά είναι εύκολα προσβάσιμα στις ομάδες μαθητών.

UI ΈΑΗ U

Ακολουθία παζλ/ ερωτήσεων/γρίφων

Παζλ 1: Αντιστοίχιση Εξισώσεων (Ανάκληση/Κατανόηση)

Στόχος: Αντιστοίχιση εξισώσεων με τις αντίστοιχες γραφικές παραστάσεις τους.

Οδηγίες: Οι μαθητές λαμβάνουν ένα σύνολο γραφημάτων και ένα σύνολο εξισώσεων. Πρέπει να συνεργαστούν για να αντιστοιχίσουν κάθε γράφημα με τη σωστή εξίσωση.

Υλικά: Τυπωμένα γραφήματα, τυπωμένες εξισώσεις.

Παζλ 2: Αναμέτρηση Αντικαταστάσεων (Εφαρμογή)

Στόχος: Χρησιμοποιήστε την αντικατάσταση για να βρείτε τη λύση σε ένα δεδομένο σύστημα εξισώσεων.

Οδηγίες: Οι ομάδες λαμβάνουν ένα σύστημα εξισώσεων και πρέπει να το λύσουν χρησιμοποιώντας αντικατάσταση. Γράφουν τη λύση τους σε έναν συνδυασμό κλειδαριάς.

Υλικά: Τυπωμένα συστήματα εξισώσεων.

Παζλ 3: Το Αίνιγμα της Αποβολής (Ανάλυση)

Στόχος: Επίλυση ενός συστήματος εξισώσεων χρησιμοποιώντας την απόλειψη.

Οδηγίες: Οι μαθητές λύνουν το σύστημα και ανακαλύπτουν ένα αίνιγμα που υποδεικνύει την επόμενη τοποθεσία για το τεχνούργημα.

Υλικά: Κάρτες παζλ αποκλεισμού.

UI ΈΑΗ U

Παζλ 4: Σενάρια Πραγματικού Κόσμου (Αξιολόγηση)

Στόχος: Ανάλυση ενός πραγματικού προβλήματος και διατύπωση ενός συστήματος εξισώσεων.
Οδηγίες: Οι μαθητές λαμβάνουν ένα σενάριο (π.χ., προϋπολογισμός για μια σχολική εκδήλωση) και πρέπει να δημιουργήσουν και να λύσουν το σύστημα εξισώσεων.
Υλικά: Εκτυπώσεις σεναρίων.

Παζλ 5: Απόδραση από το δωμάτιο (Ενσωμάτωση)

Στόχος: Συνδυάστε τις λύσεις από προηγούμενα παζλ για να ξεκλειδώσετε το τελικό στοιχείο.
Οδηγίες: Οι μαθητές χρησιμοποιούν τις απαντήσεις από όλα τα προηγούμενα παζλ για να αποκωδικοποιήσουν ένα τελικό μήνυμα που οδηγεί στην τοποθεσία του τεχνουργήματος.
Υλικά: Εκτύπωση τελικής ένδειξης.

Σύστημα υποδείξεων

Κάθε παζλ περιλαμβάνει μια κάρτα με συμβουλές. Όταν μια ομάδα κολλήσει, μπορεί να χρησιμοποιήσει μία κάρτα υπόδειξης ανά παζλ.
Οι υποδείξεις μπορούν να είναι προοδευτικά αποκαλυπτικές: η πρώτη υπόδειξη είναι μια μικρή ώθηση, η δεύτερη είναι πιο άμεση και η τρίτη υπόδειξη παρέχει την απάντηση.

UI ΈΑΗ U

Ευκαιρίες Διαμορφωτικής Αξιολόγησης Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιολογήσουν τις λύσεις των μαθητών σε κάθε σταθμό παζλ.

Προτροπές για αναστοχασμό: «Ποιες στρατηγικές ήταν οι πιο αποτελεσματικές για την επίλυση των εξισώσεων;» «Πώς βοήθησε η συνεργασία την ομάδα σας να πετύχει;» Συζήτηση σχετικά με συνδέσεις με ευρύτερες έννοιες συστημάτων εξισώσεων στην πραγματική ζωή.

Ευελιξία Υλοποίησης

Επιλογές χρονισμού: Μία μόνο διδακτική περίοδος (45-60 λεπτά) για μια γρήγορη απόδραση. Εκτεταμένη δραστηριότητα (2-3 διδακτικές ώρες) για βαθύτερη εξερεύνηση.

Στρατηγικές Ομαδοποίησης: Ζευγάρια για μικρότερες τάξεις ή ομάδες των τεσσάρων για μεγαλύτερες τάξεις.

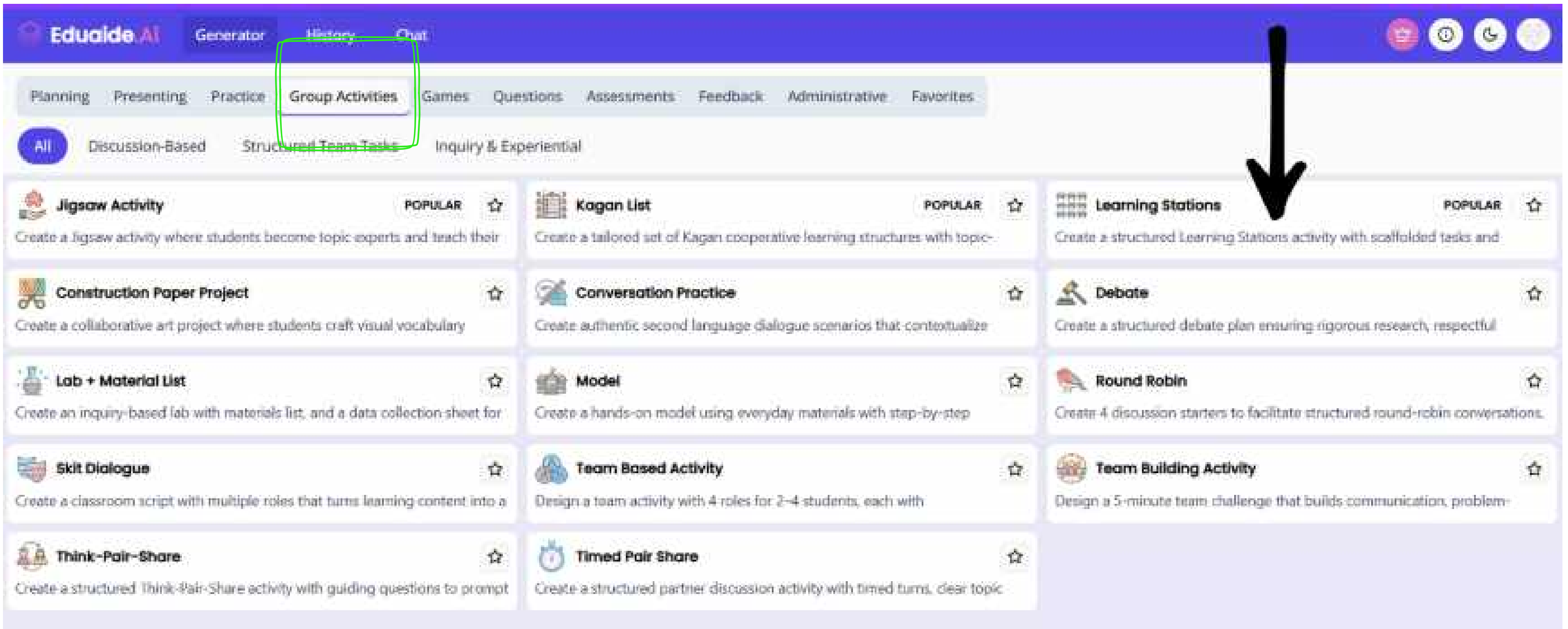
Προτάσεις τροποποίησης: Παρέχετε επιπλέον υποστηρίγματα ή απλοποιημένες εξισώσεις για μαθητές με διαφορετική μορφολογία.

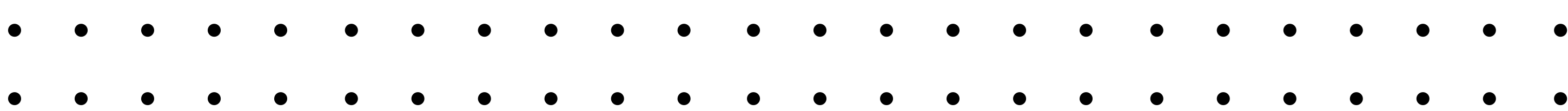
Δραστηριότητες επέκτασης:

Ενθαρρύνετε τους μαθητές να δημιουργήσουν τα δικά τους παζλ βασισμένα σε συστήματα εξισώσεων για ομάδες συνομηλίκων.

Αυτή η εμπειρία δωματίου απόδρασης εξισορροπεί την ακαδημαϊκή αυστηρότητα με το συναρπαστικό gameplay, ενισχύοντας τις κρίσιμες γνώσεις περιεχομένου, αναπτύσσοντας παράλληλα τη συνεργασία, την κριτική σκέψη και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων.

UI A I U





UI A I U

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ: Πυθαγόρειο Θεώρημα

Σταθμός 1: Υπολογισμός Εμβαδών

Ερώτημα Δίνονται οκτώ ίσα ορθογώνια τρίγωνα με κάθετες πλευρές b , c και υποτείνουσα a , καθώς και τρία τετράγωνα με πλευρές a , b , c . Υπολογίστε τα εμβαδά των σχημάτων:

$$e = \frac{1}{2} b c$$
$$E = a^2$$
$$E_1 = c^2$$
$$E_2 = b^2$$

Εξέταση Ποιο είναι το εμβαδόν των τριγώνων και των τετραγώνων; Ποια είναι η σχέση μεταξύ τους;

Σταθμός 2: Τοποθέτηση Σχημάτων

Ερώτημα Τοποθετήστε κατάλληλα τα τρίγωνα και τετράγωνα ώστε να σχηματίσουν δύο νέα τετράγωνα με πλευρά $(b + c)$.

Εξέταση Ποιοί είναι οι δύο διαφορετικοί τρόποι υπολογισμού του εμβαδού του τετραγώνου πλευράς $(b + c)$;

Πώς αποδεικνύεται το Πυθαγόρειο θεώρημα;

Σταθμός 3: Εφαρμογή Πυθαγόρειου Θεωρήματος

Ερώτημα Στο τρίγωνο ΔΕΖ, οι κάθετες πλευρές έχουν μήκη 5 και 12. Επιβεβαιώστε ότι το Πυθαγόρειο θεώρημα ισχύει.

Υπολογισμός $5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169$
 $13^2 = 169$

Εξέταση Επιβεβαιώστε ότι ισχύει $5^2 + 12^2 = 13^2$.

1.4. Πυθαγόρειο θεώρημα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Δίνονται οκτώ ίσα ορθογώνια τρίγωνα με κάθετες πλευρές b, c και υποτείνουσα a και τρία τετράγωνα με πλευρές a, b, c αντίστοιχα.

α) Να υπολογίσετε τα εμβαδά E, E_1, E_2 των δικαίων τριγώνων και τετραγώνων.

β) Να τοποθετήσετε κατάλληλα τα τρίγωνα και τετράγωνα, ώστε να σχηματίσουν δύο νέα τετράγωνα, πλευράς $(b + c)$.

Λύση

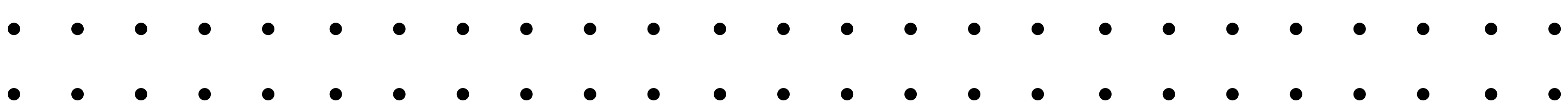
α) Έχουμε ότι: $e = \frac{b \cdot c}{2}$

$E = a^2$
 $E_1 = c^2$
 $E_2 = b^2$

β) Αρχικά να τα τοποθετήσουμε όπως φαίνεται στα παρακάτω σχήματα. Παρατηρούμε ότι μπορούμε να γράψουμε το εμβαδόν των ισών τετραγώνων πλευράς $(b + c)$ με δύο διαφορετικούς τρόπους:

1ος τρόπος: $E_1 + E_2 + 4e$ από το πρώτο τετράγωνο που αποτελείται από 4 τρίγωνα και τα δύο τετράγωνα πλευράς b, c αντίστοιχα.

2ος τρόπος: $E + 4e$ από το δεύτερο τετράγωνο που αποτελείται από 4 τρίγωνα και το τετράγωνο πλευράς a .



UI A I U

1.4. Πυθαγόρειο θεώρημα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Δίνεται ορθόγώνιο τρίγωνο με κάθετες πλευρές β , γ και υποθέτουμε a και τρία τετράγωνα με πλευρές α , β , γ αντίστοιχα.
α) Να υπολογίσουμε τα εμβαδά E_1 , E_2 , E_3 των δοσμένων τριγώνων και τετραγώνων.
β) Να κατασκευάσουμε κατάλληλα τα τρίγωνα και τετράγωνα, ώστε να σχηματιστούν δύο νέα τετράγωνα, εμβαδός $(\alpha + \gamma)$.

Λύση

α) Έστωκε ότι: $a = \frac{\beta \cdot \gamma}{2}$
 $E_1 = \alpha^2$
 $E_2 = \beta^2$
 $E_3 = \gamma^2$
β) Από τα τρία τετράγωνα $E_1 + E_2 + E_3 = 40$ από τα εμβαδά τετραγώνων που αποτελούν από 4 τρίγωνα και τα δύο τετράγωνα E_1 και E_3 αντίστοιχα.
Έστω τρίγωνο $E = 40$ από τα δοθέντα τετράγωνα που αποτελούν από από 4 τρίγωνα και τα τετράγωνα E_1 και E_3 .

Σταθμός 4: Περίμετρος Τριγώνου

Ερώτημα Στο τρίγωνο ΑΒΓ με περίμετρο 150 m, βρείτε τον αριθμό x και αποδείξτε αν το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.

Σταθμός 5: Εξέταση Οριζοντιότητας Ραφιού

Ερώτημα Εξετάστε αν το ράφι είναι οριζόντιο με δεδομένα τα μήκη των πλευρών $ΓΔ = 32,6$ cm, $ΒΔ = 27,7$ cm και $ΒΓ = 17,2$ cm.

Σταθμός 6: Εμβαδό Τετραγώνου

Ερώτημα Δίνεται τετράγωνο ΑΒΓΔ πλευράς 12 cm. Υπολογίστε το εμβαδόν του ύψους ΑΔ.

Σταθμός 7: Πρακτική Εφαρμογή

Ερώτημα Για να σχηματίσει ορθή γωνία με δύο ξύλινα δοκάρια, ο τεχνίτης μετράει $ΑΒ = 30$ cm και $ΑΓ = 40$ cm. Εξετάστε αν $ΒΓ = 50$ cm.

Σταθμός 8: Χαρταετός

Ερώτημα Ο χαρταετός έχει διαγώνιες 12 dm και 16 dm. Υπολογίστε την περίμετρο και το εμβαδόν του χαρταετού.

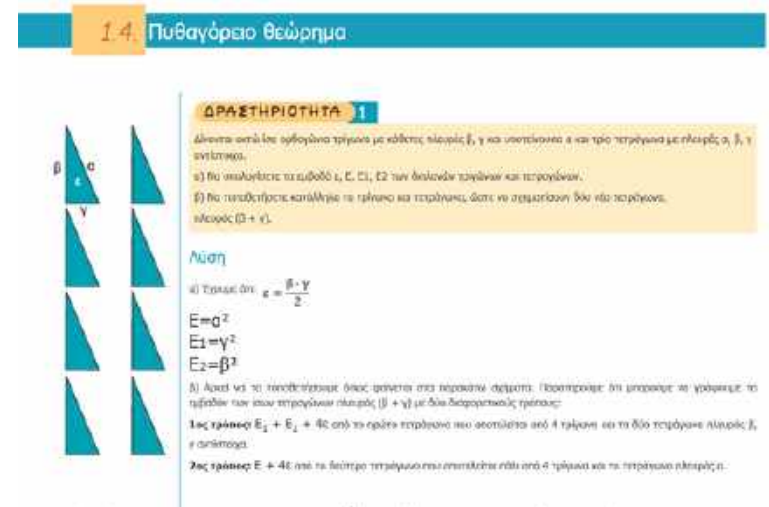
Σταθμός 9: Ύψος Καναλιού

Ερώτημα Η διατομή ενός καναλιού είναι ισοσκελούς τραπεζίου με πλευρές: $ΓΔ = ΑΒ = 5$ m, $ΒΓ = 7$ m και $ΑΔ = 13$ m. Υπολογίστε το ύψος x του καναλιού.

Σταθμός 10: Εξάσκηση

Ερώτημα Εξετάστε τα παρακάτω τρίγωνα και επιλέξτε τη σωστή απάντηση.

UI A I U



Eduaide.AiGeneratorHistoryChat

PlanningPresentingPracticeGroup ActivitiesGamesQuestionsAssessmentsFeedbackAdministrativeFavorites

AllQuiz-StyleBoard & Grid-BasedMovement & Physical EngagementNarrative Games

BINGO

Bingo Style

POPULAR

☆

Create a 5x6 Bingo board with vocabulary and call-sheet review questions aligned to a curriculum-based topic.

4 Corners

4 Corners

☆

Create a 4 Corners game with topic-based categories and 10 questions to engage students in active learning and discussion.

Quest Based

Quest Based

☆

Create an immersive narrative-driven learning experience with sequential events that transform curriculum content into an engaging adventure with

This or That?

This or That?

☆

Create an engaging decision-making game with topic-specific binary choices that spark critical thinking, classroom debate, and content connections.

Word Search

Word Search

☆

Jeopardy Style

POPULAR

☆

Create a Jeopardy-style review board with tiered questions and curriculum-aligned categories for interactive learning.

Battleship Style

☆

Create an interactive Battleship review game where students "sink" each other's ships by discussing and correctly answering topic-specific questions.

Review Game

☆

Create a competitive review game with clear rules, scoring, and 20 engaging questions to test student learning.

Tic Tac Toe

☆

Create a tic tac toe game in which students answer content questions to allow the placement of an X or an O.

Quiz, Quiz, Trade

POPULAR

☆

Create a collaborative set of topic-specific flashcards for active review where students quiz each other, receive feedback, and trade cards to build content.

Escape Room

☆

Create an immersive classroom escape room experience with curriculum-aligned puzzles that transform content review into collaborative problem-solving.

Stand Up, Sit Down

☆

Create an interactive "Stand Up, Sit Down" activity with topic-specific questions that engage students through physical movement and decision-making.

Timeline Game

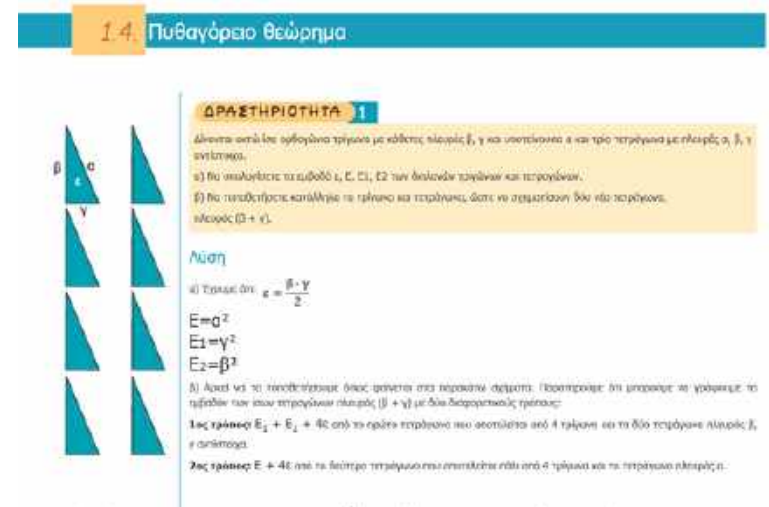
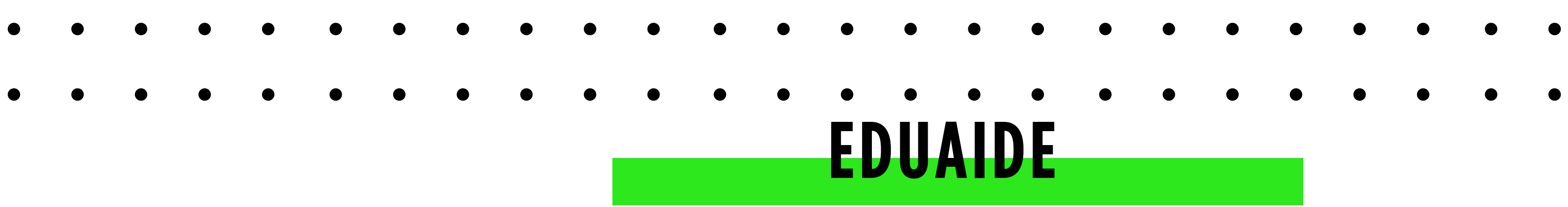
☆

Create an interactive historical sequencing activity with key events and dates that transform chronological understanding into an engaging, collaborative

Jeopardy Game Board

Categories	Area Calculations	Theorems & Proofs	Applications	Problem Solving
\$100\$	What is the area of a triangle with base \$b\$ and height \$h\$?	State the Pythagorean Theorem.	How can you verify if a triangle is right-angled?	If a triangle has sides 6 cm, 8 cm, and 10 cm, is it right-angled?
\$200\$	Calculate the area of a rectangle with length \$l\$ and width \$w\$.	Prove that the sum of the squares of the legs of a right triangle equals the square of the hypotenuse.	How to find the area of a right triangle?	Given the perimeter is 150 m, find \$x\$ if the sides are expressed as \$5x\$, \$6x + 5\$, and \$3x - 5\$.
\$300\$	What is the formula for the area of a square with side length \$s\$?	Explain the converse of the Pythagorean theorem.	If the legs of a triangle are 5 cm and 12 cm, what is the length of the hypotenuse?	Calculate the height of an isosceles triangle with sides 10 dm and base 12 dm.
\$400\$	What is the area of a square with a given diagonal \$d\$?	What does the Pythagorean theorem imply about the sides of a triangle?	How can you determine if a shelf is horizontal using the Pythagorean theorem?	Given a triangle with sides 7 cm, 24 cm, and 25 cm, prove it is right-angled.
\$500\$	How do you find the area of a trapezoid with bases \$b_1\$, \$b_2\$ and height \$h\$?	Derive the Pythagorean theorem using geometric constructions.	Calculate the area of a kite with diagonals of lengths 12 dm and 16 dm.	If a channel has slanted sides of 5 m, 5 m, and a base of 7 m, find the height of the trapezoid.

1.4. Πυθαγόρειο Θεώρημα



Κατηγορία 1: Εμβαδά Τριγώνων

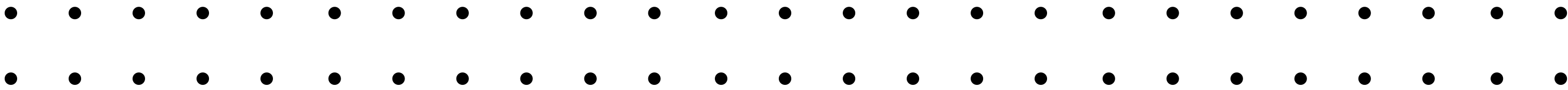
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- **Ερώτηση 100**: Ποιο είναι το εμβαδόν ενός ορθογώνιου τριγώνου με κάθετες πλευρές 3 cm και 4 cm;
 - **Απάντηση**: $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6 \text{ , cm}^2$.

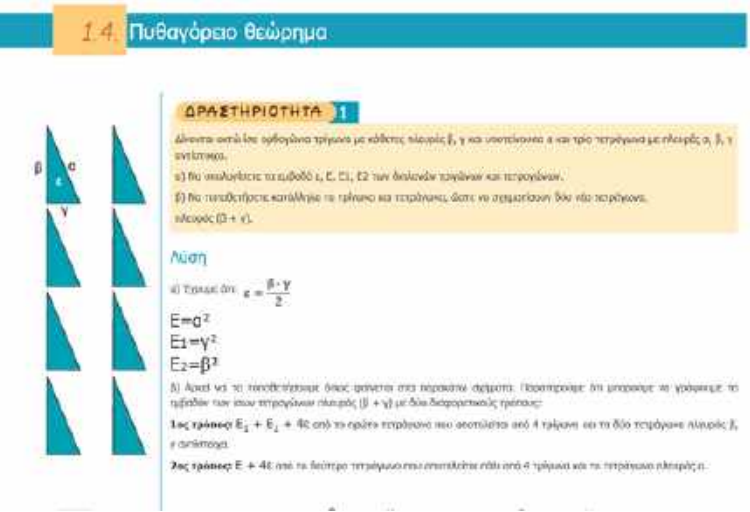
- **Ερώτηση 200**: Ποιο είναι το εμβαδόν ενός ορθογώνιου τριγώνου με υποτείνουσα 10 cm και μια κάθετη πλευρά 6 cm;
 - **Απάντηση**: $\frac{1}{2} \times 6 \times \sqrt{10^2 - 6^2} = \frac{1}{2} \times 6 \times \sqrt{64} = 24 \text{ , cm}^2$.

- **Ερώτηση 300**: Πώς υπολογίζεται το εμβαδόν ενός ορθογώνιου τριγώνου;
 - **Απάντηση**: $\frac{1}{2} \times \text{βάση} \times \text{ύψος}$.

- **Ερώτηση 400**: Ποιο είναι το εμβαδόν ενός τριγώνου με πλευρές 5 cm, 12 cm και 13 cm;
 - **Απάντηση**: Χρησιμοποιώντας τον τύπο του Ηρώνα: $A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, όπου $s = \frac{5+12+13}{2} = 15$.



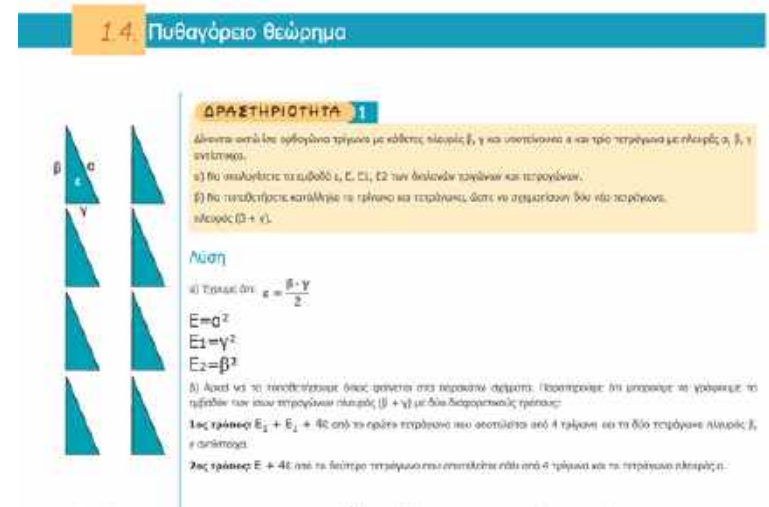
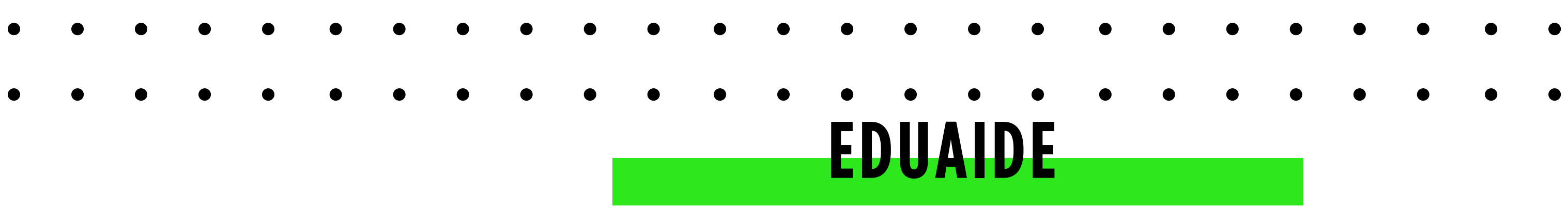
EDUAIDE



Κατηγορία 2: Πυθαγόρειο Θεώρημα

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

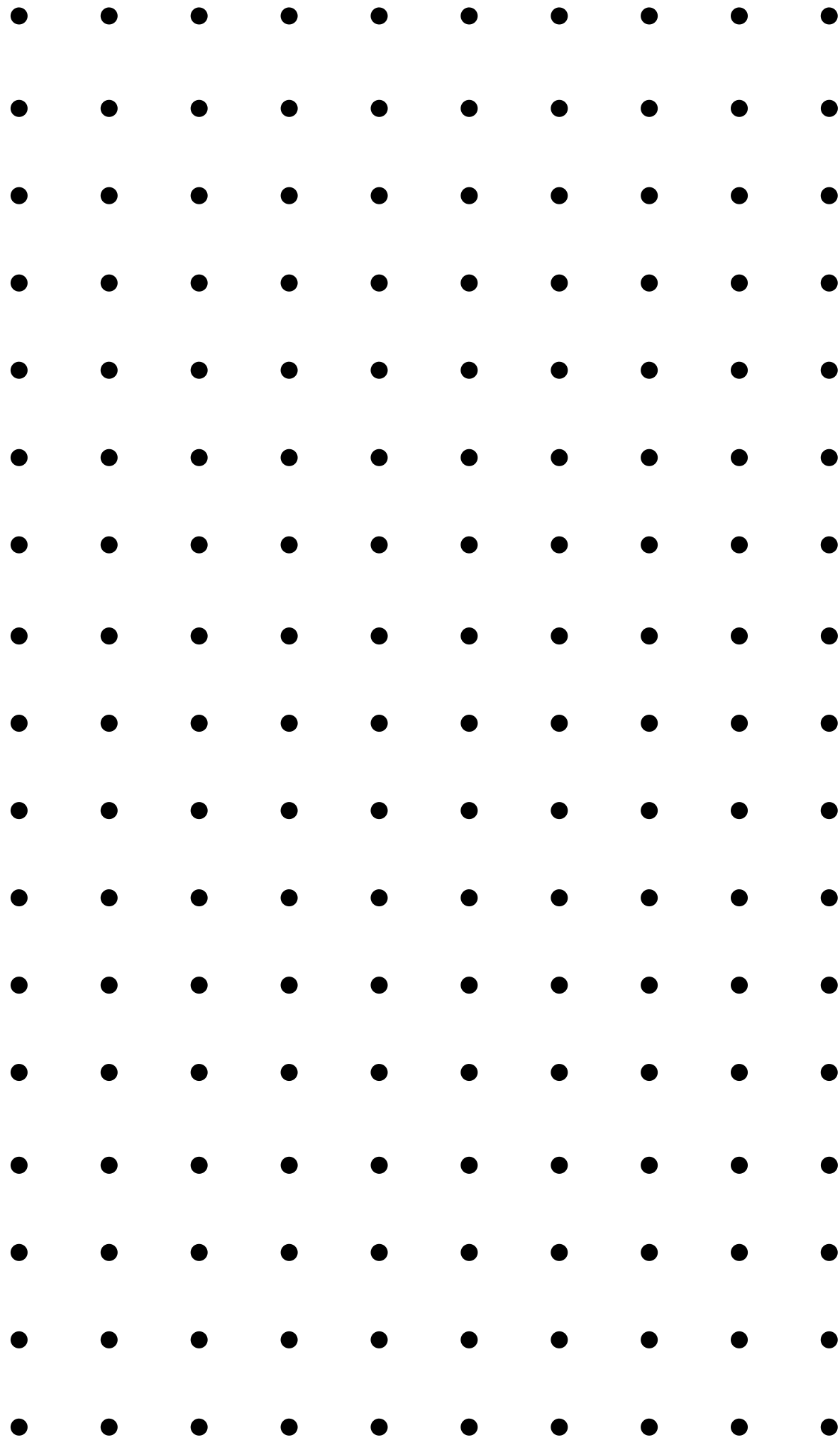
- **Ερώτηση 100**: Τι δηλώνει το Πυθαγόρειο θεώρημα;
 - **Απάντηση**: $a^2 = b^2 + c^2$ για ένα ορθογώνιο τρίγωνο.
- **Ερώτηση 200**: Πόσες πλευρές έχει ένα ορθογώνιο τρίγωνο;
 - **Απάντηση**: 3 πλευρές.
- **Ερώτηση 300**: Αν οι πλευρές ενός ορθογώνιου τριγώνου είναι 6 cm και 8 cm, ποια είναι η υποτείνουσα;
 - **Απάντηση**: $\sqrt{6^2 + 8^2} = 10$ \, cm \$.
- **Ερώτηση 400**: Αν το τετράγωνο της μεγαλύτερης πλευράς είναι ίσο με την άθροιση των τετραγώνων των άλλων δύο πλευρών, τι μπορούμε να συμπεράνουμε;
 - **Απάντηση**: Το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.



Κατηγορία 3: Εφαρμογές Πυθαγορείου Θεωρήματος

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- **Ερώτηση 100**: Αν οι πλευρές ενός τριγώνου είναι 8 cm και 15 cm, ποιο είναι το μέγιστο μήκος της υποτείνουσας;
 - **Απάντηση**: $\sqrt{8^2 + 15^2} = 17 \text{ \, cm}$.
- **Ερώτηση 200**: Πώς αποδεικνύεται ότι ένα τρίγωνο είναι ορθογώνιο;
 - **Απάντηση**: Ελέγχοντας αν ισχύει το Πυθαγόρειο θεώρημα.
- **Ερώτηση 300**: Στο τρίγωνο ΑΒΓ, αν ΑΒ = 7 cm και ΑΓ = 24 cm, ποια είναι η υποτείνουσα;
 - **Απάντηση**: $\sqrt{7^2 + 24^2} = 25 \text{ \, cm}$.
- **Ερώτηση 400**: Δώστε ένα παράδειγμα τριγώνου που να ισχύει το Πυθαγόρειο θεώρημα.
 - **Απάντηση**: Ένα τρίγωνο με πλευρές 9 cm, 12 cm και 15 cm.



BRISK

BRISK



1.3 Θεώρημα του Θαλή



✓ Μαθαίνω το θεώρημα του Θαλή και τον τρόπο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον μήκος ενός ευθυγράμμου τμήματος.

1. Να χαράξετε μια ευθεία ϵ κάθετη στις γραμμές ϵ_1 και ϵ_2 που να ορίζουν στην ϵ δύο ευθύγραμμα τμήματα AB και BC τέτοιου μήκους ώστε $AB = 2 \cdot BC$.
2. Αν χαράξετε μια άλλη ευθεία ϵ' που δεν είναι παράλληλη με τις ϵ_1 και ϵ_2 επιλέξατε προηγουμένως ορίζουν και στην ϵ' δύο ευθύγραμμα τμήματα $A'B'$ και $B'C'$ τέτοιου μήκους ώστε $A'B' = 2 \cdot B'C'$.

Παίρνουμε τρεις παράλληλες ευθείες $\epsilon_1, \epsilon_2, \epsilon_3$ που να ορίζουν στην ϵ τμήματα AB και BC και στην ϵ' τμήματα $A'B'$ και $B'C'$ όπως φαίνεται στο σχήμα. Τότε ισχύει $AB = 2 \cdot BC$ και $A'B' = 2 \cdot B'C'$.



Library

Create Anything

Curriculum Essentials

Quiz



Rubric

Syllabus

Progress Report

Resource

Exemplar

Lesson Plan

DOK Questions

Decodable Text

Translation

Math Spiral Review

Math Word Problems

Science Lab

Inquiry Worksheet

Podcast

Presentation

Guided Notes

Unit Plan

Sub Plan

SBAC Practice Test

STAAR Practice Test

Brisk

👍 Rate the response?

🚀 Boost It

Rewrite

🔄 Translate

🔍 Make shorter

➕ Make longer

🔍 More detail

🔧 Less detail

Anything you'd like to change?

Brisk It

Add On

🔄 Translate

📊 Quiz

📖 Lesson

📖 Vocab list

BRISK



☀️ Glow:

- Εξαιρετική παρουσίαση του Θεωρήματος του Θαλή με πολύ κατανοητό και δομημένο τρόπο
- Πλούσιες πληροφορίες που καλύπτουν ιστορικό, μαθηματικό και πρακτικό πλαίσιο
- Εντυπωσιακή προσπάθεια να συνδέσεις το θεώρημα με σύγχρονες τεχνολογικές εφαρμογές

🌱 Grow:

- Θα μπορούσες να συμπεριλάβεις περισσότερα διαγραμματικά παραδείγματα για καλύτερη οπτική κατανόηση
- Μείωσε λίγο την πολυπλοκότητα στις μαθηματικές εξηγήσεις, κάνοντάς τις πιο προσιτές
- Εστίασε περισσότερο σε απλά, πρακτικά παραδείγματα που θα βοηθούν τους μαθητές να κατανοήσουν άμεσα το θεώρημα

💭 Wondering:

- Πώς θα μπορούσες να εξηγήσεις το θεώρημα σε έναν συμμαθητή σου χωρίς μαθηματικούς όρους;
- Τι άλλες καινοτόμες εφαρμογές του Θεωρήματος του Θαλή θα μπορούσες να ανακαλύψεις;
- Πώς συνδέεται αυτό το θεώρημα με άλλα γεωμετρικά θεωρήματα;

BRISK

ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΕ ΟΜΑΔΕΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ

ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΑΣ