

# Ανάπτυξη και τελειοποίηση των ικανοτήτων των μαθητών να λύνουν μαθηματικές ασκήσεις

Βασίλειος Σάλτας

T.Θ. 1246, Καβάλα 65110, E-mail: coin-kav@otenet.gr

## Αρχαία Ελληνικά Μαθηματικά

Επαγωγική Δομή Μαθηματικών Γνώσεων («Στοιχεία» Ευκλείδη, 3<sup>ος</sup> αιώνας π.Χ.)

## Σύγχρονη Διδασκαλία Μαθηματικών

Διασπορά των διδασκόμενων μαθηματικών εννοιών στις σχολικές τάξεις

## Διδακτική Πρόταση

Συστηματοποίηση Μαθηματικών γνώσεων

### Διδακτικό Σύστημα Αναγκαίων Συνθηκών (Δ.Σ.Α.Σ.)

«Ένα κυρτό τετράπλευρο είναι παραλληλόγραμμο αν:»

1. οι απέναντι πλευρές του είναι ίσες ή
2. οι απέναντι γωνίες του είναι ίσες ή
3. δυο απέναντι πλευρές είναι ίσες και παράλληλες ή
4. οι διαγώνιοι διχοτομούνται.

### Διδακτικό Σύστημα Αναγκαίων Συνθηκών (Δ.Σ.Α.Σ.)

«Αν ένα κυρτό τετράπλευρο είναι ορθογώνιο τότε:»

1. οι απέναντι πλευρές του είναι ίσες και
2. οι απέναντι πλευρές του είναι παράλληλες και
3. οι απέναντι γωνίες είναι ίσες και
4. οι διαγώνιοι διχοτομούνται.

### Κανόνες Συστηματοποίησης Μαθηματικών Ασκήσεων

- $\rho_1$ :** Η άσκηση X είναι σε σχέση  $\rho_1$  με την άσκηση Ψ, αν κατά τη λύση των ασκήσεων X και Ψ μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ίδιο θεώρημα ή ορισμός.
- $\rho_2$ :** Η άσκηση X είναι σε σχέση  $\rho_2$  με την άσκηση Ψ, αν η άσκηση X είναι άσκηση-τμήμα της Ψ.
- $\rho_3$ :** Η άσκηση X είναι σε σχέση  $\rho_3$  με την άσκηση Ψ, αν οι X, Ψ είναι ειδικές περιπτώσεις μιας γενικής άσκησης ή θεωρήματος ή η άσκηση X είναι ειδική περίπτωση της Ψ.
- $\rho_4$ :** Η άσκηση X είναι σε σχέση  $\rho_4$  με την άσκηση Ψ, αν οι ασκήσεις X και Ψ είναι ισοδύναμες.

### Ο αποτέλεσμα της συστηματοποίησης των μαθηματικών γνώσεων

1. Εξασφαλίζει ελπιδοφόρο τομέα ψαξίματος
2. Διάπλαση της ευρετικής ικανότητας των μαθητών
3. Απομνημόνευση θεωρημάτων και ορισμών
4. Ορθή εφαρμογή των θεωρημάτων και ορισμών
5. Οικονομίας των διανοητικών προσπαθειών των μαθητών
6. Ανάλυση και συγκέντρωση των γνώσεων για συγκεκριμένη έννοια