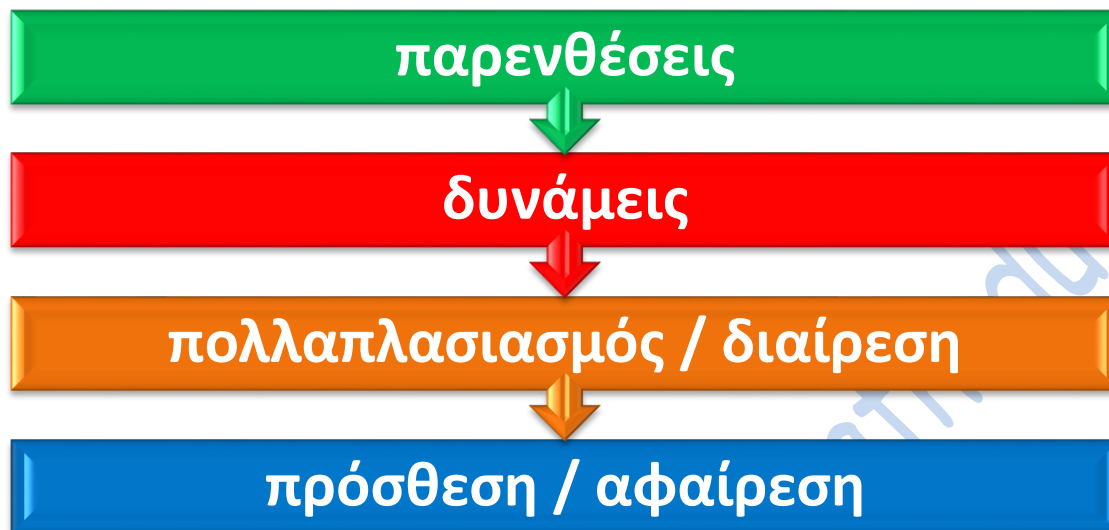


Προτεραιότητα Πράξεων

☉ Η **Προτεραιότητα των Πράξεων** είναι η σειρά με την οποία εκτελούνται οι πράξεις σε μια παράσταση.

Σε μια παράσταση, η προτεραιότητα των πράξεων είναι η ακόλουθη:



Παρατηρήσεις:

1. Οι αγκύλες [] λειτουργούν όπως και οι παρενθέσεις.
2. Η παρένθεση/αγκύλη μπορεί να φύγει μόνο όταν έχω κάνει όλες τις πράξεις και έχω μόνο έναν όρο (δηλαδή αριθμό) μέσα σε αυτήν.
3. Κάθε φορά που «μπαίνω» σε μια παρένθεση ή αγκύλη η προτεραιότητα των πράξεων ξεκινάει πάλι από την αρχή.
4. Όταν έχω πράξεις που βρίσκονται στο ίδιο βήμα, εκτελώ τις πράξεις με τη σειρά που υπάρχουν στην παράσταση.

Π.χ. $2 \cdot 20 : 5 = 40 : 5 = 8$

Ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση βρίσκονται στο ίδιο βήμα. Όμως, έκανα πρώτα τον πολλαπλασιασμό γιατί αυτή η πράξη ήταν πρώτη.

5. Δεν αλλάζω τη σειρά των πράξεων. **Τους όρους που δε χρησιμοποιώ τους αντιγράφω στη θέση που βρίσκονται.**
6. Η προτεραιότητα των πράξεων δεν έχει εξαιρέσεις!

Π.χ. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $A = 15 - 3 \cdot 2 + [4 + 3 \cdot (10 \cdot 2 : 5)]$.

$$A = 15 - 3 \cdot 2 + [4 + 3 \cdot (10 \cdot 2 : 5)]$$



Παρατηρώ ότι υπάρχει αγκύλη. Άρα από εκεί πρέπει να ξεκινήσω τις πράξεις!

$$A = 15 - 3 \cdot 2 + [4 + 3 \cdot (10 \cdot 2 : 5)]$$



Μέσα στην αγκύλη η προτεραιότητα ξεκινάει ξανά από την αρχή. Οπότε πρώτα πρέπει να κάνω τις πράξεις στην παρένθεση.

$$A = 15 - 3 \cdot 2 + [4 + 3 \cdot (10 \cdot 2 : 5)]$$



Ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση βρίσκονται στο ίδιο βήμα, οπότε ξεκινάω από την πράξη

Προτεραιότητα Πράξεων

που βρίσκεται πρώτη, δηλαδή τον πολλαπλασιασμό.

Προσοχή:

1. όλα τα άλλα τα αντιγράφω στη θέση που βρίσκονται
2. βάζω τις αγκύλες/παρενθέσεις μέχρι να κάνω όλες τις πράξεις που βρίσκονται μέσα σε αυτές.

$$A = 15 - 3 \cdot 2 + [4 + 3 \cdot (20 : 5)]$$



Κάνω τη διαίρεση που βρίσκεται μέσα στην παρένθεση.

$$*A = 15 - 3 \cdot 2 + [4 + 3 \cdot 4]$$



Έβγαλα την παρένθεση γιατί έκανα όλες τις πράξεις και έχω μόνο έναν αριθμό. Μέσα στην αγκύλη έχω μια πρόσθεση και έναν πολλαπλασιασμό. Σύμφωνα με την προτεραιότητα πρέπει να κάνω πρώτα τον πολλαπλασιασμό.

$$A = 15 - 3 \cdot 2 + [4 + 12]$$



Κάνω την πρόσθεση που βρίσκεται μέσα στην αγκύλη. Βγάζω και την αγκύλη γιατί δεν έχω άλλη πράξη μέσα σε αυτήν.

$$A = 15 - 3 \cdot 2 + 16$$



Έχω μια αφαίρεση, μια διαίρεση και έναν πολλαπλασιασμό. Σύμφωνα με την προτεραιότητα πρέπει να κάνω πρώτα τον πολλαπλασιασμό.

$$A = 15 - 6 + 16$$



Έχω μια αφαίρεση και μια πρόσθεση. Οι πράξεις αυτές βρίσκονται στο ίδιο βήμα. Θα κάνω πρώτα την αφαίρεση, γιατί αυτή είναι πρώτη.

$$A = 9 + 16$$



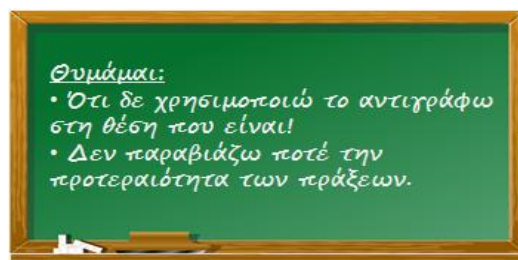
Κάνω την πράξη που έμεινε.

$$A = 25$$



Αυτό είναι η **τιμή της παράστασης**, δηλαδή το αποτέλεσμα της.

*Η αγκύλη λειτουργεί ως μια 'μεγάλη' παρένθεση. Συνήθως, όταν φύγει η παρένθεση η αγκύλη αλλάζει και γίνεται παρένθεση. Οπότε στο βήμα αυτό αντί για $A = 15 - 3 \cdot 2 + [4 + 3 \cdot 4]$ θα μπορούσαμε να γράψουμε $A = 15 - 3 \cdot 2 + (4 + 3 \cdot 4)$ και να συνεχίσουμε την παράσταση.



Προτεραιότητα Πράξεων

Άσκηση:

Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:

α) $4 \cdot 7 + 3 \cdot 9$

β) $7 \cdot 6 + 14 - 2 \cdot 5$

γ) $(4 + 2) \cdot (8 - 5)$

δ) $2 \cdot 6 + (10 - 2) \cdot 5$

ε) $4 \cdot (7 + 5) - 4 \cdot 7 + 3 \cdot (5 + 3)$

στ) $5 + 4^2 - 2 \cdot 6$

ζ) $6 \cdot (3 \cdot 2^2 - 3^2) - (2^3 \cdot 3 - 3^2 \cdot 2)$

η) $45 - 15:3 + 2 \cdot 5$

θ) $(2 \cdot 3 - 12:6):2 + 18:6$

ι) $30:3 - (9 - 2^3 + 24:6)$

κ) $[(2^3 - 4):2 + 5 \cdot 2]:4$