Βασικοί κανόνες πρόσθεσης και πολλαπλασιασμού ρητών αριθμών

**Ομόσημοι**: Οι αριθμοί που έχουν το ίδιο πρόσημο.

**Ετερόσημοι**: Οι αριθμοί που έχουν διαφορετικό πρόσημο.

**Απόλυτη τιμή** ενός αριθμού, ονομάζουμε την απόστασή του στον άξονα από το μηδέν. Η απόλυτη τιμή ενός αριθμού, είναι πάντα θετικός αριθμός με εξαίρεση το |0|=0.

**Για να προσθέσω δύο *ομόσημους* αριθμούς**, προσθέτω τις απόλυτες τιμές τους και στο άθροισμα κρατάω το ίδιο πρόσημο με τους αριθμούς.

5  7  12, (3)  (2)  5, (  4)  (3)  7, 8  5  13

**Για να προσθέσω δύο *ετερόσημους* αριθμούς**, αφαιρώ τις απόλυτες τιμές τους και στο άθροισμα κρατάω το πρόσημο εκείνου που είχε τη μεγαλύτερη απόλυτη τιμή.

7  (5)  2, 8  (11)  3, (7)  4  3,  6  10  4,  9  6  3

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

7  3 

 7  9 

6  5 

10  12 

7  4   5  12 

8  4   10  9 

5  3   8  4  5  11   2  4 

# Αφαίρεση είναι η πρόσθεση του αντίθετου, δηλαδή, αν έχουμε να κάνουμε την πράξη α-β, τη μετατρέπουμε σε πρόσθεση: α+(-β).

Παραδείγματα:

7  3  7  3  4 6  5  6  5  11

10  12  10  12  22 8  4  8  4  12

8  3  8  3  11

# ΑΣΚΗΣΕΙΣ

5  4 

9  11 

 10  4   10  4  6

9  7 

12  7 

10  6   11  7 

7  4  5  8 

6  7  8  4 

5  9  4  11 

9  6  10  1 

# Απαλοιφή παρενθέσεων: Για να βγάλουμε μια παρένθεση, αν έχει μπροστά της θετικό πρόσημο, την παραλείπουμε μαζί με το πρόσημο και γράφουμε όλους τους αριθμούς που είχε μέσα με ό,τι πρόσημο είχαν.

(5-3-2)+(-4+1)+(5-8+3)=5-3-2-4+1+5-8+3

(5  1)  (1  2)  (4  3)  (2  1)  5  1 1  2  4  3  2  1

# Αν το πρόσημο μπροστά από την παρένθεση είναι (-), τότε παραλείπουμε το πρόσημο και την παρένθεση και γράφουμε ό,τι υπήρχε μέσα με

**αλλαγμένο πρόσημο.**

-(3-7)-(-4+3)-(8+7)-(-3-2)=-3+7+4-3-8-7+3+2

***Πολλαπλασιασμός (διαίρεση) ομόσημων***: **Πολ/ζουμε (ή διαιρούμε) τις απόλυτες τιμές τους και βάζουμε θετικό πρόσημο στο αποτέλεσμα.**

3  (4)  12, (2)  (7)  14, (4)  (5)  20, (20) : (4)  5

***Πολλαπλασιασμός (διαίρεση) ετερόσημων***: **Πολ/ζουμε (ή διαιρούμε) τις απόλυτες τιμές τους και βάζουμε αρνητικό πρόσημο στο αποτέλεσμα.**

3  7  21, 7  (4)  28,  12 : (4)  3,  20 : (5)  4

**Ιδιότητες πράξεων σε πρόσθεση και πολλαπλασιασμό:**

             (ή)

  (  )  (  )     (  )  (  )   (ή)

  0    1   (έ ί)

a  (a)  0

 (ί) a  1  1

a

 (ί ό)

**Επιμεριστική ιδιότητα:**

 (   )      (   )   

**Γινόμενο πολλών παραγόντων**: Αν το πλήθος των αρνητικών είναι άρτιος (ζυγός) αριθμός, το αποτέλεσμα έχει θετικό πρόσημο, ενώ αν το πλήθος των αρνητικών είναι περιττός (μονός) το αποτέλεσμα έχει αρνητικό πρόσημο.

* Δεν επιτρέπεται η διαίρεση με το μηδέν, αλλά   0  0 .
* Αντίθετοι: Αριθμοί με άθροισμα 0, Αντίστροφοι: Αριθμοί με γινόμενο 1.