

# Αφαίρεση Ρητών Αριθμών

## 10ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπής

▷ Στους ρητούς αριθμούς η αφαίρεση μετατρέπεται σε πρόσθεση και επομένως είναι πάντα δυνατή (δηλαδή, δεν απαιτείται να είναι ο μειωτέος πάντα μεγαλύτερος από τον αφαιρετέο, όπως ίσχυε μέχρι τώρα)

▷ Όταν μια παρένθεση έχει μπροστά της το -, μπορούμε να την απαλείψουμε μαζί με το - και να γράψουμε τους όρους που περιέχει με αλλαγμένα πρόσημα.

▷ Για να αφαιρέσουμε από τον αριθμό α τον αριθμό β, προσθέτουμε στον α τον αντίθετο του β.  
 $\alpha - \beta = \alpha + (-\beta)$

1. Να εκτελέσετε τις πράξεις:

(α)  $3 - (+5) = \dots$

(ε)  $3 - (+3) = \dots$

(β)  $-3 - (+5) = \dots$

(ς)  $-3 - (-3) = \dots$

(γ)  $3 - (-5) = \dots$

(ζ)  $0 - (+5) = \dots$

(δ)  $-3 - (-5) = \dots$

(η)  $0 - (-1) = \dots$

2. Να τοποθετήσετε στα κενά τα κατάλληλα πρόσημα ώστε να προκύψουν αληθείς ισότητες.

(α)  $(\dots 4) - (\dots 3) = -1$

(δ)  $(\dots 7) - (\dots 7) = 0$

(β)  $(\dots 2) - (\dots 3) = -5$

(ε)  $(\dots 5) - 0 = -5$

(γ)  $(\dots 6) - (\dots 8) = 14$

(ς)  $(\dots 1) - (\dots 1) = -2$

3. Να κάνετε απαλοιφή παρενθέσεων και ύστερα να εκτελέσετε τις πράξεις:

(α)  $2 - (+7) = \dots$

(γ)  $-2 - (+7) = \dots$

(β)  $2 - (-7) = \dots$

(δ)  $-2 - (-7) = \dots$

4. Να υπολογίσετε, με δύο τρόπους, την τιμή των παρακάτω παραστάσεων:

(α)  $-1 + (2 - 5) =$

(β)  $-1 - (2 - 5) =$

α' τρόπος: .....

α' τρόπος: .....

β' τρόπος: .....

β' τρόπος: .....

5. Να κάνετε τις πράξεις:

(α)  $-8 - (-3) + 2 = \dots$

(β)  $-1 + (-2 + 5) = \dots$

(γ)  $-9 - (+2 - 7) = \dots$

▷ Όταν μια παρένθεση έχει μπροστά της το + (ή δεν έχει πρόσημο), μπορούμε να την απαλείψουμε μαζί με το + (αν έχει) και να γράψουμε τους όρους που περιέχει με τα πρόσημά τους.

(δ')  $-(3 - 4 - 2) + (-6 + 2) = \dots\dots\dots$

6. Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

$A = -(-2, 3) + (-3, 1) + 4, 4 - 1, 8 + 3, 1 - (-1, 9) = \dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$

$B = -2 + (3 - 4 + 5) - (-1 - 3 - 7) + (-3) - (-3) = \dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$

7. Να λύσετε τις εξισώσεις:

(α')  $x + 2 = 1$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$

(γ')  $x - (-3) = 4$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$

(β')  $x - 3 = -4$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$

(δ')  $x + \frac{3}{2} = 1$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$

▷ Η έκφραση  $-x$  μπορεί να αναπαριστά έναν αρνητικό αριθμό, το μηδέν ή ένα θετικό αριθμό.

8. (α') Να υπολογίσετε την τιμή του  $-x$  αν  $x = 2$ : .....  
 (β') Να υπολογίσετε την τιμή του  $-x$  αν  $x = -2$ : .....  
 (γ') Ποιο είναι το πρόσημο του  $-x$  αν το  $x$  είναι θετικός; .....  
 (δ') Ποιο είναι το πρόσημο του  $-x$  αν το  $x$  είναι αρνητικός; .....

▷ Η έκφραση  $-x$  σημαίνει ο αντίθετος του  $x$ .

▷ Η αντιμεταθετική ιδιότητα δεν ισχύει στην αφαίρεση.

9. (α') Αν  $\alpha = 2$  και  $\beta = 3$  να υπολογίσετε:  
 $\alpha - \beta = \dots\dots\dots$   
 $\beta - \alpha = \dots\dots\dots$   
 (β') Αν  $\alpha = -1$  και  $\beta = -2$  να υπολογίσετε:  
 $\alpha - \beta = \dots\dots\dots$   
 $\beta - \alpha = \dots\dots\dots$

Τι παρατηρείτε;  
 $\dots\dots\dots$

“ Πάντα και' αριθμόν γίγνονται ”

μικρ: τα πάντα γίνονται σύμφωνα με αριθμούς

Πυθαγόρας, 580-490 π.Χ. , Αρχαίος Έλληνας φιλόσοφος.