



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Υπουργείο Παιδείας,

Έρευνας και Θρησκευμάτων



ΠΕΡΙΦ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ

ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

1^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΒΟΛΟΥ

A.7.3.

Πρόσθεση

ρητών αριθμών

Το

36^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

περιλαμβάνει

- ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ
- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

A.7.3. Πρόσθεση ρητών αριθμών

1. Σε κάθε μία από τις περιπτώσεις που περιγράφονται, να γράψετε την πρόσθεση που της αντιστοιχεί και στη συνέχεια το αποτέλεσμα.

	Πρόσθεση	Αποτέλεσμα
α) Η τιμή ενός προϊόντος αυξήθηκε συνεχόμενα δύο φορές: Η πρώτη αύξηση ήταν 8,5 € και η δεύτερη 6,2 €		
β) Η τιμή ενός προϊόντος μειώθηκε συνεχόμενα δύο φορές: Η πρώτη μείωση ήταν 8,5 € και η δεύτερη 6,2 €		
γ) Η τιμή ενός προϊόντος αυξήθηκε κατά 8,5 € και μετά μειώθηκε κατά 6,2 €		
δ) Η τιμή ενός προϊόντος μειώθηκε κατά 8,5 € και μετά αυξήθηκε κατά 6,2 €		



Για να προσθέσετε δύο ομόσημους ρητούς αριθμούς, προσθέτετε τις απόλυτες τιμές τους και στο άθροισμα βάζετε το πρόσημό τους.



Για να προσθέσετε δύο ετερόσημους ρητούς αριθμούς, αφαιρείτε από τη μεγαλύτερη τη μικρότερη απόλυτη τιμή και στη διαφορά βάζετε το πρόσημο του ρητού με τη μεγαλύτερη απόλυτη τιμή.



Ιδιότητες της πρόσθεσης

Μπορείτε να αλλάζετε τη σειρά των δύο προσθετέων ενός αθροίσματος.
(Αντιμεταθετική ιδιότητα)
 $a + b = b + a$

Μπορούμε να αντικαθιστούμε προσθετέους με το άθροισμά τους ή να αναλύουμε ένα προσθετέο σε άθροισμα.
(Προσεταιριστική ιδιότητα)
 $a + (b + c) = (a + b) + c$

Το 0 όταν προστεθεί σε ένα ρητό δεν τον μεταβάλλει.
 $a + 0 = 0 + a = a$

Το άθροισμα δύο αντιθέτων αριθμών είναι μηδέν.
 $a + (-a) = (-a) + a = 0$

2. Να εκτελέσετε τις πράξεις:

α) $3 + 5$	β) $6 + 2$
------------	------------

3. Να εκτελέσετε τις πράξεις:

α) $-7 + 5$	β) $-\frac{1}{3} + \frac{7}{3}$
-------------	---------------------------------

4. Ας εργαστούμε στο μικροπείραμα [mpa7 2](#). Περιγράψτε την διαδικασία με την οποία μπορείτε να προσθέσετε δύο αριθμούς.

.....

.....

.....

.....

5. Ας εργαστούμε στο μικροπείραμα [mpa7 3](#). Περιγράψτε την διαδικασία με την οποία μπορείτε να προσθέσετε δύο αριθμούς.

.....

.....

.....

.....

6. Να προσθέσετε σε κάθε ένα από τα παρακάτω τον αντίθετο που αριθμού που υπάρχει και να εκτελέσετε τις πράξεις:

α) -6	β) $\frac{1}{3} +$	γ) x	δ) -x
-------	--------------------	------	-------

7. Να υπολογίσετε τα παρακάτω αθροίσματα:

α) $(+5) + (+8) + (-3) + (-6) + (+3) + (-7)$

..... (χωρίζουμε τους αρνητικούς από τους θετικούς)
 (προσθέτουμε χωριστά τους αρνητικούς και τους θετικούς)

β) $(-1,8) + (+4,8) + (+9,7) + (-4,8) + (-3,4) + (+1,5)$

.....

γ) $(+5,6) + (+8,7) + (-3,2) + (-6,9) + (+3,2) + (-7,4)$

.....

8. Να υπολογίσετε κάθε έκφραση για $x = 3,5$.

α) $5,2 +$	β) $-5,2 +$	γ) $-x +$	δ) $-x + (-$	ε) $x + (-$

1. Δίνονται οι ακόλουθοι αριθμοί. Να συμπληρώσετε τον ακόλουθο πίνακα σημειώνοντας X στην κατάλληλη θέση.

Το σύνολο των αριθμών 0, 1, 2, 3, ..., 9, 10, 11, ... ονομάζεται σύνολο των **φυσικών αριθμών**.

Ακέραιοι αριθμοί είναι οι φυσικοί αριθμοί μαζί με τους αντίστοιχους αρνητικούς αριθμούς.

Ρητοί αριθμοί είναι όλοι οι γνωστοί μας έως τώρα αριθμοί: φυσικοί, κλάσματα και δεκαδικοί μαζί με τους αντίστοιχους αρνητικούς αριθμούς.

Το μηδέν δεν είναι ούτε θετικός ούτε αρνητικός αριθμός.

Αριθμός	$\frac{3}{5}$	-3	6	3, 2	$-\frac{0}{3}$	0
Φυσικός						
Ακέραιος						
Ρητός						

2. Να κατασκευάσετε ένα άξονα ρητών αριθμών και να τοποθετήσετε σε αυτόν τους αριθμούς: 0, 1, -2, $\frac{3}{2}$, -2, 5, -4, 5 και $-\frac{1}{2}$

3. Να υπολογίσετε τις απόλυτες τιμές:

(α) $|4| = \dots$ (ε) $|-2, 3| = \dots$

(γ') $|\frac{2}{5}| = \dots$

(β') $|-4| = \dots$ (δ') $|2, 3| = \dots$ (ζ') $|0| = \dots$

4. Να βρείτε τους αριθμούς που έχουν απόλυτη τιμή ίση με 3.

.....

5. Να βρείτε τον αντίθετο αριθμό σε κάθε περίπτωση:

(α') Ο αντίθετος του 3 είναι ο ... (δ') Ο αντίθετος του 3 είναι ο ...

(β') Ο αντίθετος του -3 είναι ο ... (γ') Ο

αντίθετος του $-\frac{1}{2}$ είναι ο ...

(ε') Ο αντίθετος του α είναι ο ...

(ζ') Ο αντίθετος του -α είναι ο ...

2

Η απόλυτη τιμή ενός ρητού αριθμού α εκφράζει την απόσταση του σημείου

μετετιμημένη από την αρχή 0 του άξονα και συμβολίζεται με |α|.

Αντίθετοι αριθμοί λέγονται οι αριθμοί που έχουν την ίδια απόλυτη τιμή και διαφορετικό πρόσημο.

6. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

Περιγραφή	Πρόσθεση	Αποτέλεσμα
(α) Κερδίζω 5€ και κερδίζω άλλα 8€		
(β)	(+5)+(-8)	
(γ) Χάνω 5 € και χάνω άλλα 8 €		
(δ)	(-5)+(+8)	

Για να προσθέσετε δύο ομόσημους ηητούς αριθμούς, προσθέτετε τις απόλυτες τιμές τους και στο άθροισμα @άζετε το πρόσημό τους.

7. Να εκτελέσετε τις πράξεις: (α') 7

$$+ 5 = \dots$$

$$(γ') \overset{1}{-} + \overset{2}{-} = \dots$$

$$(ε') 1 + 3, 4 = \dots$$

(β')

$$(δ') \overset{3}{-} + \overset{3}{-} = \dots$$

(ζ')

$$-7 + (-5) = \dots$$

$$(-1) + (-3, 4) = \dots$$

Για να προσθέσετε δύο ετερόσημους ηητούς αριθμούς, αφαιρείτε από τη μεγαλύτερη τη μικρότερη απόλυτη τιμή και στη διαφορά @άζετε το πρόσημο του ηητού με τη μεγαλύτερη απόλυτη τιμή.

8. Να εκτελέσετε τις πράξεις: (α')

$$-7 + 5 = \dots$$

$$(γ') \overset{1}{-} + \overset{2}{-} = \dots$$

$$(ε') 1 + (-3, 4) = \dots$$

(β')

$$(δ') \overset{1}{-} + \overset{3}{-} = \dots$$

(ζ')

$$7 + (-5) = \dots$$

$$(-1) + 3, 4 = \dots$$

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

$$(α') (\dots 4) + (\dots 3) = -1$$

$$(γ') (\dots 6) + (\dots 8) = 14$$

$$(ε') (\dots 5) + 0 = -5$$

$$(β') (\dots 2) + (\dots 3) = -5$$

$$(δ') (\dots 7) + (\dots 7) = 0$$

$$(ζ') (\dots 1) + (\dots 1) = -2$$

Ισχύει ότι:
 $a + 0 = a$
 $0 + a = a$ Επίσης,
 το άθροισμα δύο αντίθετων ηητών ισούται με 0. $a + (-a) = 0$ $(-a) + a = 0$.

10. Να υπολογίσετε την τιμή των παρακάτω αριθμητικών παραστάσεων: (α') $A = 7 +$

$$(-4) + (-6) + (+1)$$

$$(β') B = (-3) + (+14) + (-6) + (-11) + (+2)$$

$$(γ') \Gamma = (-3, 2) + (+1, 8) + (+2, 4) + (-1, 8) + (-1, 3) + (+0, 3)$$

$$(δ') \overset{4}{-} + \overset{3}{-} = \dots$$

$$\Delta = \dots + (-2) + \dots + 2$$

Χωρίζουμε τους αρνητικούς από τους θετικούς και προσθέτουμε χωριστά τους αρνητικούς και τους θετικούς

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Πρόσθεση ρητών αριθμών

7.1. Να υπολογίσετε τα παρακάτω αθροίσματα:

$$\begin{array}{ll} \alpha) (-3)+(+4)+(-6)+(+5) & \gamma) \left(\frac{2}{4}\right) + \left(\frac{-1}{6}\right) + (+3) + \left(\frac{1}{2}\right) \\ \beta) (+2,3)+(-1,7)+(-2,8)+(+4,5) & \delta) \left(\frac{4}{5} + 2\right) + \left(\frac{-1}{2}\right) + \left(\frac{-1}{10}\right) \end{array}$$

7.2. Να τοποθετήσετε στα κενά τα κατάλληλα πρόσημα, ώστε να προκύψουν αληθείς

$$\begin{array}{ll} \alpha) (\dots) + (\dots) = -6 & \gamma) (8) + (+4) = 12 \\ \beta) (+3) + (\dots) = 0 & \delta) \left(\frac{-4}{3}\right) + \left(\frac{1}{\dots 3}\right) = 1 \end{array}$$

7.3. Να υπολογίσετε την θερμοκρασία που θα προκύψει σε κάθε περίπτωση: α) Η θερμοκρασία βρίσκεται στους -3°C και ανεβαίνει κατά 4°C . β) Η θερμοκρασία βρίσκεται στους 0°C και ανεβαίνει κατά 2°C . γ) Η θερμοκρασία βρίσκεται στους -5°C και ανεβαίνει κατά 5°C .

7.4. Να υπολογίσετε τα παρακάτω αθροίσματα:
 α) $A = x + (y + z)$ αν $x = -3,2, y = -1,4, z = 4$
 β) $B = (-x) + (-y) + z$ αν $x = -2, y = 7,1, z = -5,1$

7.5. Να υπολογίσετε το άθροισμα $K + \Lambda$, αν είναι:
 $K = -5,6 + 2,3$ και $\Lambda = 8,5 + 10,24 - 0,1$

7.6. Να υπολογίσετε τα αθροίσματα:
 α) $(-5) + (-3)$
 β) $(+1) + (-10) + (-17)$

7.7. Ένας καταστηματάρχης έχει στο ταμείο του 1050 €. Κατά την διάρκεια της ημέρας έκανε τις παρακάτω διαδοχικές εισπράξεις και πληρωμές: +227 €, -79 €, +29 €, -91 €, -43 €, +118 €. Τι ποσό έχει το ταμείο στο τέλος της ημέρας;