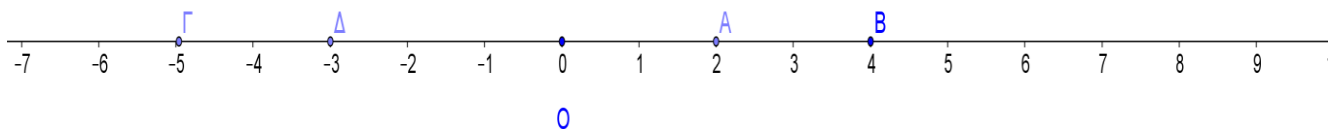


ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Α.7.2 .**ΑΠΟΛΥΤΗ ΤΙΜΗ – ΑΝΤΙΘΕΤΟΙ - ΣΥΓΚΡΙΣΗ**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/...../.....



- Πόσες μονάδες απέχει από την αρχή Ο το σημείο Α;.....
- Πόσες μονάδες απέχει από την αρχή Ο το σημείο Β;.....
- Πόσες μονάδες απέχει από την αρχή Ο το σημείο Γ;.....
- Πόσες μονάδες απέχει από την αρχή Ο το σημείο Δ;.....

Απόλυτη τιμή ενός ρητού αριθμού a είναι η απόσταση που έχει το σημείο με τετμημένη a από την αρχή Ο του άξονα.

Την απόλυτη τιμή του αριθμού a την συμβολίζουμε με $|a|$.

Άρα

- $|+4| = \dots\dots\dots$
- $|-4| = \dots\dots\dots$
- $|+3| = \dots\dots\dots$
- $|-2,5| = \dots\dots\dots$
- $|-3| = \dots\dots\dots$

Αντίθετοι είναι οι αριθμοί που είναι ετερόσημοι και έχουν ίδια απόλυτη τιμή

Έτσι αντίθετοι είναι οι $+3$ και -3

αντίθετοι είναι οι.....και.....

αντίθετοι είναι οι.....και.....

Γενικά ο αντίθετος του x είναι ο $-x$

Έτσι ο αντίθετος του $+2$ είναι ο -2

ο αντίθετος του $+6$ είναι ο

ο αντίθετος του -2 είναι ο

ο αντίθετος του -9 είναι ο

Γενικά :

A) Η απόλυτη τιμή ενός θετικού αριθμού είναι ο ίδιος ο αριθμός .

B) Η απόλυτη τιμή ενός αρνητικού αριθμού είναι ο αντίθετός του αριθμός .

Γ) Η απόλυτη τιμή του 0 είναι το 0

$$|+7,4| = \dots\dots\dots$$

$$|-2,1| = \dots\dots\dots$$

$$|-2014| = \dots\dots\dots$$

$$|+341,5| = \dots\dots\dots$$

$$|-345| = \dots\dots\dots$$

Βρες δυο αριθμούς που έχουν απόλυτη τιμή το 12.....

Βρες δυο αριθμούς που έχουν απόλυτη τιμή το 4.....

Για να συγκρίνω δυο ρητούς αριθμούς :



- Μεγαλύτερος από δύο ρητούς αριθμούς είναι εκείνος που βρίσκεται δεξιότερα πάνω στον άξονα
- Κάθε θετικός ρητός είναι μεγαλύτερος από κάθε αρνητικό ρητό
- Το 0 είναι από κάθε θετικό αριθμό
- Το 0 είναι από κάθε αρνητικό αριθμό

Να βάλετε το σύμβολο $>$ ή $<$ σε καθένα από τα παρακάτω:

- 0.....3
 -3.....+6
 8.....-1,4
 -2.....0
 6.....-11
 -21...1

Ακόμη :

- Αν έχω δύο θετικούς αριθμούς μεγαλύτερος είναι εκείνος που έχει την μεγαλύτερη απόλυτη τιμή
- Αν έχω δύο αρνητικούς αριθμούς μεγαλύτερος είναι εκείνος που έχει την μικρότερη απόλυτη τιμή

Να βάλετε το σύμβολο $>$ ή $<$ σε καθένα από τα παρακάτω:

- +2.....3 γιατί
- 3.....- 8 γιατί
- 10..... - 1 γιατί
- +2.....11 γιατί
- 626.....-11 γιατί
- 1,5...- 1,6 γιατί
- 1...- 2 γιατί
- 19...-18 γιατί

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΕΝΟΤΗΤΑ Α.7.3 .
ΠΡΟΣΘΕΣΗ ΡΗΤΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/...../.....

Το μήνα Φεβρουάριο στις 23 του μήνα σε κάποιες πόλεις παρατηρήθηκαν οι εξής αυξομειώσεις της θερμοκρασίας :

ΑΘΗΝΑ: Στις 23 του μήνα η θερμοκρασία ήταν 7 βαθμοί Κελσίου και την επόμενη μέρα μειώθηκε κατά 2 βαθμούς.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: Στις 23 του μήνα η θερμοκρασία ήταν - 3 βαθμοί Κελσίου και την επόμενη μέρα αυξήθηκε κατά 5 βαθμούς.

ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑ : Στις 23 του μήνα η θερμοκρασία ήταν 8 βαθμοί Κελσίου και την επόμενη μέρα αυξήθηκε κατά 2 βαθμούς.

ΦΛΩΡΙΝΑ : Στις 23 του μήνα η θερμοκρασία ήταν - 6 βαθμοί Κελσίου και την επόμενη μέρα μειώθηκε κατά 3 βαθμούς.

Να συμπληρώσετε ,με βάση τα παραπάνω δεδομένα ,τον πίνακα:

ΠΟΛΗ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 23 ΦΕΡΒΡΟΥΑΡΙΟΥ	ΜΕΤΑΒΟΛΗ	ΠΡΑΞΗ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 24 ΦΕΡΒΡΟΥΑΡΙΟΥ
ΑΘΗΝΑ				
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ				
ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑ				
ΦΛΩΡΙΝΑ				

Τι παρατηρείτε ;

- Για να προσθέσουμε δυο ομόσημους ρητούς

.....

- Για να προσθέσουμε δυο ετερόσημους ρητούς

.....

Παραδείγματα 1

$(-3) + (-7) = \dots\dots\dots$
 $(+2) + (-5) = \dots\dots\dots$
 $(+7) + (-4) = \dots\dots\dots$
 $(+8) + (+1) = \dots\dots\dots$
 $(-5) + (+4) = \dots\dots\dots$

$(-31) + (-17) = \dots\dots\dots$
 $(+12,1) + (3,5) = \dots\dots\dots$
 $(+2,5) + (-8,1) = \dots\dots\dots$
 $(+18) + (+21) = \dots\dots\dots$
 $(-\frac{1}{2}) + (+\frac{5}{2}) = \dots\dots\dots$

• **Παραδείγματα 2**

<ul style="list-style-type: none"> $(-3) + (+1) = \dots\dots\dots$ $(+1) + (-3) = \dots\dots\dots$ 	<p>Γενικά Ισχύει ότι $\alpha + \beta = \beta + \alpha$ Αντιμεταθετική ιδιότητα</p>
<ul style="list-style-type: none"> $(-2) + (-3) + (+7) = (\dots\dots\dots) + (+7)$ $= \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$ $(-2) + (-3) + (+7) = (-2) + (\dots\dots\dots)$ $= \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$ 	<p>Γενικά Ισχύει ότι $\alpha + (\beta + \gamma) = (\alpha + \beta) + \gamma$ Προσεταιριστική ιδιότητα</p>
<ul style="list-style-type: none"> $(-8,4) + 0 = \dots\dots\dots$ $(7,9) + 0 = \dots\dots\dots$ 	<p>Γενικά Ισχύει ότι $\alpha + 0 = 0 + \alpha$ Το άθροισμα ενός ρητού με το 0 είναι ο ίδιος ο ρητός</p>
<ul style="list-style-type: none"> $(-7) + (+7) = \dots\dots\dots$ $(+5,6) + (-5,6) = \dots\dots\dots$ $(+\frac{8}{3}) + (-\frac{8}{3}) = \dots\dots\dots$ 	<p>Γενικά Ισχύει ότι $\alpha + (-\alpha) = (-\alpha) + \alpha = 0$ Το άθροισμα δυο αντιθέτων είναι 0</p>

Παραδείγματα 2

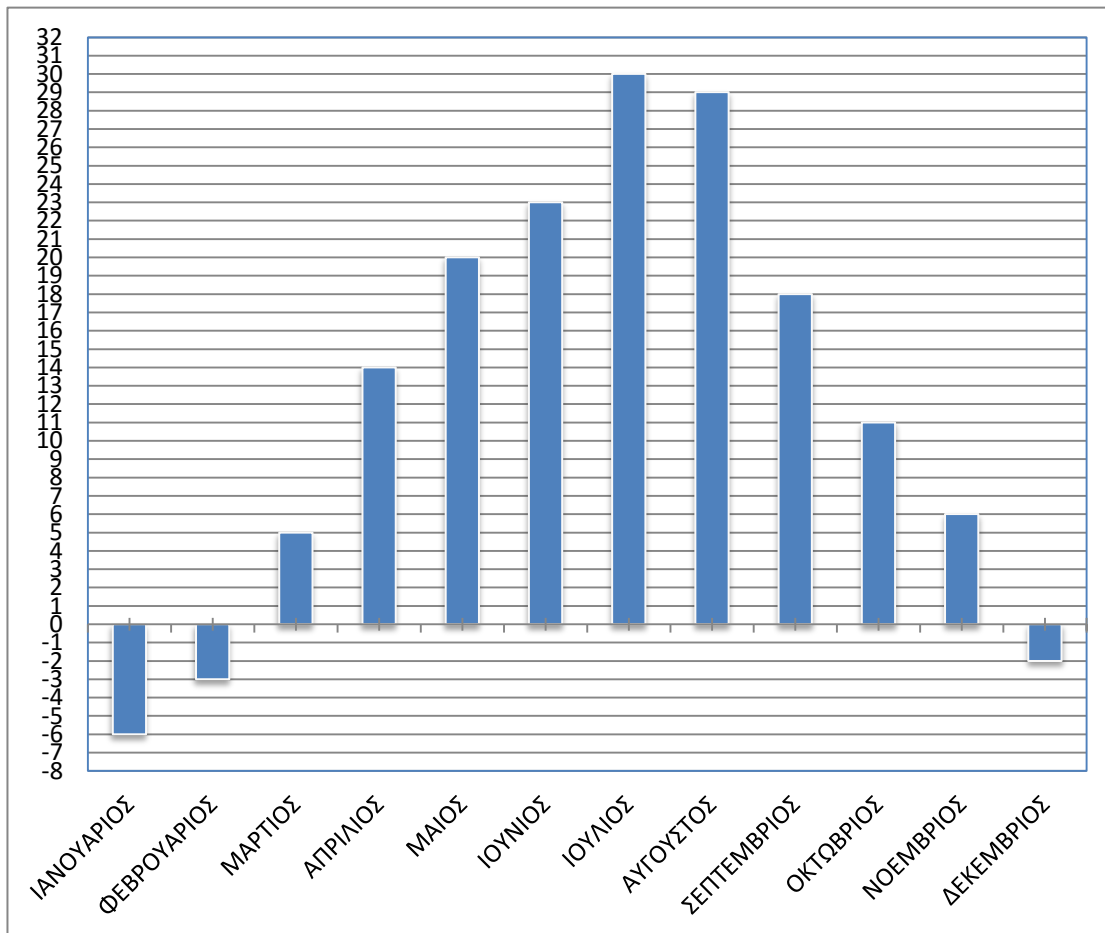
- $(-7) + (+6) + (+7) + (-8) = \dots\dots\dots =$
 $= \dots\dots\dots$
- $(-8) + (-3) + (+5) + (+9) = \dots\dots\dots =$
 $= \dots\dots\dots$
- $(-8) + (+7) + (-5) + (+6) = \dots\dots\dots =$
 $= \dots\dots\dots$
- $(-5) + (+3) + (+6) + (+9) + (-11) + (+14) + (-9) + (+31) = \dots\dots\dots =$
 $= \dots\dots\dots$
- Να υπολογίσετε τα αθροίσματα:
 α) $(+20) + (-12) + (-35) + (+50) =$
 β) $(-7) + (+2) + (-13) + (+25) + (-2) + (-31) =$
 γ) $(+16,3) + (-10,7) + (+5,4) + (-2,7) =$
- $(-\frac{1}{6}) + (+\frac{1}{3}) + (-\frac{1}{4}) + (+\frac{1}{2}) + (+1) =$

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΕΝΟΤΗΤΑ Α.7.4 .
ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΡΗΤΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/...../.....

Στο σχήμα βλέπουμε τη μέση θερμοκρασία μιας περιοχής για τους 12 μήνες του χρόνου σε συγκεκριμένη ώρα της ημέρας



Να συμπληρώσετε ,με βάση τα παραπάνω δεδομένα ,τον πίνακα:

ΜΗΝΕΣ	ΠΡΑΞΗ	ΠΡΑΞΗ 2	ΔΙΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	$29 - 18 = 11$	$29 + (-18)$	11
ΙΟΥΝΙΟΣ - ΜΑΙΟΣ			
ΜΑΡΤΙΟΣ - ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ			
ΙΟΥΛΙΟΣ - ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ			

Για να αφαιρέσουμε από τον αριθμό α τον αριθμό β , προσθέτουμε στον α τον αντίθετο του β .

ΔΗΛΑΔΗ $\alpha - \beta = \alpha + (-\beta)$

Παραδείγματα

Να υπολογίσετε τα εξαγόμενα:

α) $(+2)-(+3)= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ β) $(+5)-(+8)= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

γ) $(+6)-(+10)= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ δ) $(-5)-(-3)= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

ε) $(-9)-(-7)= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ στ) $(-4)-(-1)= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

ζ) $-12-\left(+\frac{1}{2}\right)= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ η) $-13,2-(+6,2)= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

θ) $0-(-8)= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ ι) $0-(+4)= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

ια) Ένας Ρωμαίος γεννήθηκε το 30 π.χ και πέθανε το 50 μ.χ .Πόσα χρόνια έζησε;

.....

Απλούστερη μορφή αθροίσματος :

Ένα άθροισμα μπορεί να γραφεί σε απλούστερη μορφή εάν παραλείψουμε το σύμβολο της πρόσθεσης και τις παρενθέσεις και γράψουμε τον ένα δίπλα στον άλλο με το πρόσημό τους

- $(+3)+(-4)+(-6)+(+8) = 3-4-6+8 = 11-10=1$
- $(-3)+(+2)-(-7)-(+8) = (-3)+(+2)+(-7)+(-8) = -3+2-7-8 = -18+2 = -16$
- $5-(-7)+(-9)-(-10) = \dots\dots\dots$
- $-(-9)+(-5)-(+6)+(-9)-(+9)-(-15) = \dots\dots\dots$
- $20-(-30)-(+10)+(-25)+(-20)=\dots\dots\dots$

Απαλοιφή παρενθέσεων

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.

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

- $-(3+4-6) = -3-4+6 = -7+6 = -1$
- $+(2-6-8) = 2-6-8 = 2-14 = -12$
- $-(-3-7+4+8-7) = \dots\dots\dots$
- $3+(4-5-8) = \dots\dots\dots$
- $(1+3-7)-(4-6-11) = \dots\dots\dots$
- $-(-4-6+5)+(-2+5)-(-4-7+3) = \dots\dots\dots$