

A.7.2.

Απόλυτη τιμή ρητού

Αντίθετοι ρητοι

Σύγκριση ρητών

Το

35^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

περιλαμβάνει

- ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ
- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

Α.7.2. Απόλυτη τιμή ρητού - Αντίθετοι ρητοί - Σύγκριση ρητών



Η **απόλυτη τιμή** ενός ρητού αριθμού **a** εκφράζει την **απόσταση του σημείου με τετμημένη a** από την αρχή **O** του άξονα και συμβολίζεται με **|a|**.



Η **απόλυτη τιμή** είναι πάντα **μη αρνητικός αριθμός** αφού εκφράζει απόσταση.



Για να βρείτε την **απόλυτη τιμή** ενός ρητού αριθμού γράφετε τον αριθμό που σας δίνεται χωρίς το πρόσημο του.



Η **απόλυτη τιμή** ενός **θετικού αριθμού** είναι ο **ίδιος ο αριθμός**.

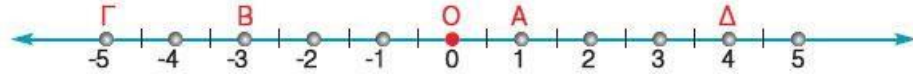


Η **απόλυτη τιμή** ενός **αρνητικού αριθμού** είναι ο **αντίθετός του**.



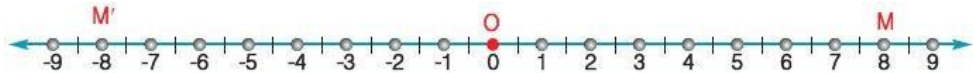
Η **απόλυτη τιμή** του **μηδενός** είναι το **μηδέν**.

1. Βρείτε πόσες μονάδες απέχουν από την αρχή **O** του άξονα τα σημεία **A, B, Γ** και **Δ**.

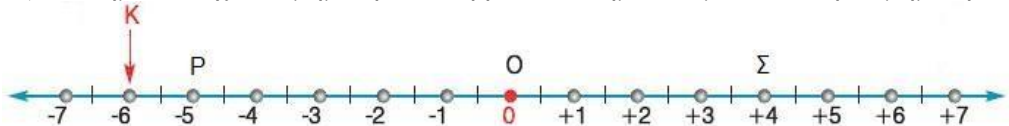


- α) Το σημείο **A** απέχει από την αρχή **O** του άξονα μονάδα(ες).
- β) Το σημείο **B**
- γ) Το σημείο **Γ**
- δ) Το σημείο **Δ**

2. Στην παρακάτω ευθεία βρείτε τις τετμημένες των σημείων **M'** και **M**.



- α) Τι παρατηρείτε για τις τετμημένες των σημείων **M'** και **M**;
.....
 - β) Προσπαθήστε να τοποθετήσετε στην παραπάνω ευθεία των ρητών τα σημεία **A'** και **A** που απέχουν από την αρχή **O** του άξονα 3,5 μονάδες.
 - γ) Κάντε το ίδιο για τα σημεία **B'** και **B** που απέχουν από την αρχή **O** του άξονα 5 μονάδες.
3. α) Το σημείο **K** έχει τετμημένη -6. Να βρείτε το σημείο **Λ** με αντίθετη τετμημένη.



- β) Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά βάσει του παραπάνω άξονα:
 1. Η απόλυτη τιμή του +2 είναι $|+2| = \dots$
 2. Η απόλυτη τιμή του 1 είναι $|1| = \dots$
 3. Η απόλυτη τιμή του -3 είναι $|-3| = \dots$
 4. Η απόλυτη τιμή του $\frac{5}{2}$ είναι $|\frac{5}{2}| = \dots$
 5. Η απόλυτη τιμή του -1,5 είναι $|-1,5| = \dots$

- 6. Η απόλυτη τιμή της τετμημένης του σημείου Ο είναι:
- 7. Η απόλυτη τιμή της τετμημένης του σημείου Σ είναι:
- 8. Η απόλυτη τιμή της τετμημένης του σημείου Κ είναι:
- 9. Η απόλυτη τιμή της τετμημένης του σημείου Ρ είναι:

4.

5. Εάν η απόλυτη τιμή του αριθμού α είναι 2, να βρεθεί ο αριθμός α.

6. Να βρείτε την απόλυτη τιμή των ακόλουθων αριθμών:

- α) -5
- β) 6
- γ) -3,8
- δ) $-\frac{4}{3}$
- ε) +5
- στ) 0

7. Να βρείτε την απόλυτη τιμή των αριθμών:

- $|+4|$
- $|-4|$

Τι παρατηρείτε;

8. Να βρείτε τον αντίθετο αριθμό σε κάθε περίπτωση

- α) Ο αντίθετος του 3 είναι το
- β) Ο αντίθετος του $\frac{1}{2}$ είναι το
- γ) Ο αντίθετος του -5 είναι το
- δ) Ο αντίθετος του -3,5 είναι το

9. Να συμπληρώσετε τον πίνακα

Αριθμός	5		-2,1	$\frac{7}{3}$		
Αντίθετος					25	$-\frac{1}{5}$
Απόλυτη τιμή		8				



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



Ο αντίθετος του x είναι ο -x.



Ο αντίθετος του 0 είναι το 0.



Δύο σημεία που βρίσκονται σε ίση απόσταση, δεξιά και αριστερά από την αρχή των αξόνων, έχουν τετμημένες, αντίθετους αριθμούς.

10. Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων

α) $|-3|+|+6|-|-3|= \dots\dots\dots$

β) $|35-4|-|5+3|+|7-7|-|-8|= \dots\dots\dots$

11. Να βρείτε τους αριθμούς που έχουν απόλυτη τιμή 7.

.....

12. Να βρείτε τις τιμές της μεταβλητής x όταν $x \neq 3$.

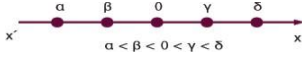
.....

13. Αν δύο σημεία έχουν τετμημένες αντίθετους αριθμούς και απέχουν απόσταση ίση με 10, τότε να βρείτε τις τετμημένες τους.

.....



Ο μεγαλύτερος από δύο ρητούς αριθμούς είναι εκείνος που βρίσκεται δεξιάτερα από τον άλλο πάνω στον άξονα.



Κάθε θετικός ρητός είναι μεγαλύτερος από κάθε αρνητικό ρητό αριθμό.



Το μηδέν είναι μικρότερο από κάθε θετικό αριθμό και μεγαλύτερο από κάθε αρνητικό αριθμό.



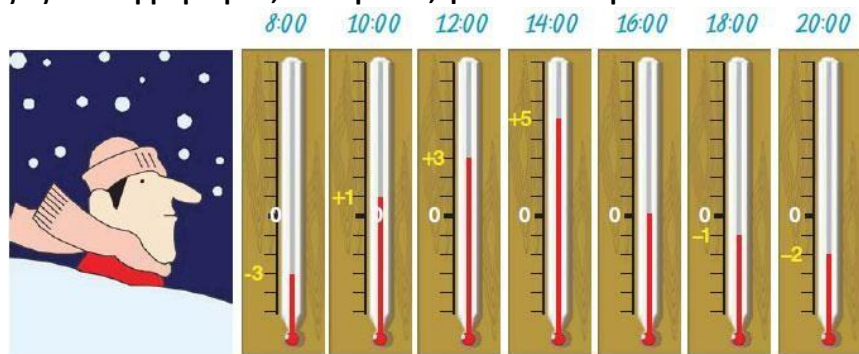
Ο μεγαλύτερος από δύο θετικούς ρητούς είναι εκείνος που έχει την μεγαλύτερη απόλυτη τιμή, δηλαδή αυτός που βρίσκεται δεξιάτερα από τον άλλο πάνω στον άξονα.



Ο μεγαλύτερος από δύο αρνητικούς ρητούς είναι εκείνος που έχει την μικρότερη απόλυτη τιμή, δηλαδή αυτός που βρίσκεται δεξιάτερα από τον άλλο πάνω στον άξονα.



14. Μια κρύα μέρα του χειμώνα ο Κώστας κοιτούσε τη θερμοκρασία κάθε δύο ώρες. Οι ενδείξεις του θερμομέτρου, που έβλεπε, φαίνονται παρακάτω:



α) Να καταγράψετε όλες τις ενδείξεις του θερμομέτρου με αύξουσα σειρά.

.....

β) Να καταγράψετε όλες τις ενδείξεις του θερμομέτρου με φθίνουσα σειρά.

.....

15. Να συμπληρώσετε με το κατάλληλο σύμβολο (>, <, =)

- α) $7 \dots\dots 9$ β) $-7 \dots\dots -9$ γ) $0 \dots\dots -2$ δ) $-4 \dots\dots -\frac{8}{2}$
- ε) $-\frac{3}{2} \dots\dots -\frac{3}{5}$ στ) $\frac{3}{5} \dots\dots -\frac{2}{7^3}$ ζ) $0 \dots\dots -0,5$ η) $\frac{4}{9} \dots\dots 0$
- θ) $-\frac{1}{2} \dots\dots -\frac{1}{5}$ ι) $-\frac{1}{5} \dots\dots -\frac{1}{5}$ ια) $-\frac{1}{2} \dots\dots 0,5$

16. Στον άξονα των αριθμών να τοποθετήσετε τους αριθμούς και στη συνέχεια να τους γράψετε κατά αύξουσα σειρά.

α) 5 β) 7 γ) -5 δ) 0 ε) -2,5 στ) 0,3 – ζ) $-\frac{9}{4}$ η) -2,01 θ) 0,5

17. Το x παριστάνει έναν ακέραιο αριθμό. Για ποιες τιμές του x θα ισχύουν οι σχέσεις:

α) $-5 < x < -2$

.....
.....

β) $-1 \leq x < 3$

.....
.....

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Απόλυτη τιμή

7.1. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $|-3|+κ=-|4|$ β) $4x-|-2|+|2|=-|-5|$ γ) $γ-|4|=-|-6|+1$

7.2. Συμπληρώστε τα κενά με κατάλληλο σύμβολο ($<$ ή $=$ ή $>$ ή \leq ή \geq)

α) Αν $x \leq 0$: $-x \dots\dots 0$ $-|-x| \dots\dots 0$ $3x \dots\dots 0$ $-4x \dots\dots 0$ $|x| \dots\dots 0$ $-|-x| \dots\dots 0$
 β) Αν $γ > 0$: $-γ \dots\dots 0$ $-|-γ| \dots\dots 0$ $3γ \dots\dots 0$ $-4γ \dots\dots 0$ $|γ| \dots\dots 0$ $-|-γ| \dots\dots 0$

7.3. Για τους μη μηδενικούς ρητούς αριθμούς z και ω ισχύει $|z| < |\omega|$. Να συγκρίνετε τους z και ω αν:

α) $z < 0$ και $\omega > 0$ β) $z < 0$ και $\omega < 0$ γ) $z > 0$ και $\omega < 0$ δ) $z > 0$ και $\omega > 0$

7.4. Να βρείτε ποιες τιμές μπορεί να πάρει ο αριθμός x σε κάθε περίπτωση:

α) $|x| = 3$ β) $-|x| = \frac{1}{3}$ γ) $|x| = 0$ δ) $|x| = -1$

7.5. Γράψτε τους αντίθετους των αριθμών:

α) $|-3|$ β) $|4|$ γ) $|-2,5|$ δ) $\frac{2}{5}$

7.6. Να κάνετε τις πράξεις:

α) $|-2| \cdot |-3| + |4+3| : 7$ β) $(|8:2+5| : 3-1) \cdot |-4|$