

Α.7.1 Θετικοί -Αρνητικοί -Ακέραιοι αριθμοί – έννοιες

Δημιουργός: Κάβουρα Δέσποινα-μαθηματικός ειδικής αγωγής (ΠΕ03 ΕΑΕ)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Σημειώστε στις πόλεις στο χάρτη τις αντίστοιχες θερμοκρασίες, που κατέγραψε η μετεωρολογική υπηρεσία..



Φωτόδεντρο
Μαθησιακά Αντικείμενα

Τίτλος: Πρόβλεψη της Μετεωρολογικής Υπηρεσίας

ΠΗΓΗ: φωτόδεντρο



Πρόβλεψη Μετεωρολογικής υπηρεσίας

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Η μετεωρολογική υπηρεσία προέβλεψε ότι η θερμοκρασία για τις πόλεις που φαίνονται στο διπλανό χάρτη θα είναι:

- Αθήνα: 1° C κάτω από το μηδέν
- Αλεξανδρούπολη: 11° C κάτω από το μηδέν
- Θεσσαλονίκη: 3° C πάνω από το μηδέν
- Ιωάννινα: 8° C κάτω από το μηδέν
- Καλαμάτα: 4° C κάτω από το μηδέν
- Πάτρα: 8° C πάνω από το μηδέν
- Φλώρινα: 12° C κάτω από το μηδέν
- Χανιά: 15° C πάνω από το μηδέν

Να σημειώσετε στο χάρτη αριθμούς που να εκφράζουν τις παραπάνω θερμοκρασίες

Έλεγχος



Αν αλλάξετε τον αύξοντα αριθμό της δραστηριότητας τότε θα αλλάξει η πρόβλεψη της μετεωρολογικής υπηρεσίας

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Συμπλήρωσε τα νούμερα στο κατάλληλο κουμπί του ασανσέρ.

Πήγες με τους φίλους σου ένα μεγάλο πολυκατάστημα.
Πάρκαρες το αυτοκίνητο σου στο τρίτο υπόγειο γκαράζ
και πήρες το ασανσέρ για να πας για ψώνια στους ορόφους.

Τα νούμερα στο ασανσέρ έσβησαν.
Βοήθησε να τα φτιάξεις.
Σύρε τα νούμερα στο κατάλληλο κουμπί του ασανσέρ,
ανάλογα με τον όροφο.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:

Τα σύμβολα «+» και «-» λέγονται πρόσημα.

Γράφονται πριν από τους αριθμούς και τους χαρακτηρίζουν, αντίστοιχα, ως θετικούς ή αρνητικούς.

Οι αριθμοί που συναντήσαμε μέχρι τώρα ήταν μόνο θετικοί και επομένως δεν υπήρχε ανάγκη να χρησιμοποιούμε πρόσημο. Η εισαγωγή των αρνητικών αριθμών δημιουργεί την ανάγκη της τοποθέτησης πρόσημου μπροστά από όλους τους αριθμούς.

Έτσι γίνεται φανερό ποιοι αριθμοί είναι **οι θετικοί** και ποιοι **οι αρνητικοί**.

Το μηδέν δεν είναι ούτε θετικός ούτε αρνητικός αριθμός.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Επέλεξε αν η κάθε δραστηριότητα συνδέεται με θετικούς (+) ή αρνητικούς (-) αριθμούς.

Κέρδος Πτώση τιμής Χρέος σε φίλο Υψόμετρο οροσειράς

Βάθος θάλασσας Αύξηση βάρους Άνοδος θερμοκρασίας Ζημιά σε επιχείρηση

ΘΕΤΙΚΟΙ **ΑΡΝΗΤΙΚΟΙ**

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Να εκφράσεις με θετικό ή αρνητικό αριθμό κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις, βάζοντας μπροστά από κάθε αριθμό το κατάλληλο πρόσημο.

- 1) 16 μέτρα δεξιά: μέτρα.
- 2) 23 μέτρα αριστερά: ..
- 3) Μένω στον τέταρτο όροφο: .
- 4) Η πολυκατοικία έχει ύψος 30 m: m.
- 5) Αύξηση μισθού 150 ευρώ: .
- 6) Έκπτωση 50 %: %
- 7) Δεύτερο υπόγειο γκαράζ, κάτω από το σούπερ μάρκετ: .
- 8) Με τη ζέστη έλιωσαν τα παγωτά από το ψυγείο σε ένα περίπτερο και έχω ζημιά 1200 ευρώ: .
- 9) Κέρδισα στο Τζόκερ 10 ευρώ: .
- 10) 30 μέτρα κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας: μέτρα.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Συμπληρώστε τα κενά με τις λέξεις που λείπουν.

Σας δίνεται ένα σύνολο από αριθμούς: -3, 2, 43, -56, +27, -12, +23, 15, -10.

Σκεφτείτε ένα κριτήριο με βάση το οποίο θα μπορούσατε να τους χωρίσετε σε δύο ομάδες.

Θα μπορούσα να τους χωρίσω σε δύο ομάδες με κριτήριο τα τους.

Μία ομάδα θα είναι με τους και μία με τους αριθμούς.

Συμπληρώστε τα κενά με τους σωστούς αριθμούς από το παραπάνω σύνολο, με τη σειρά που τους βλέπεις.

Ομάδα 1η αριθμοί: , , , ,

Ομάδα 2η αριθμοί: , , ,

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:

Χωρίσαμε τους αριθμούς με κριτήριο τα πρόσημα τους.

Τους βάλαμε δηλαδή σε δύο κατηγορίες, σε κάθε μία από τις οποίες έχουν το ίδιο πρόσημο.

Οι αριθμοί που έχουν το ίδιο πρόσημο ανήκουν στην ίδια ομάδα, ενώ οι αριθμοί με διαφορετικό (αντίθετο) πρόσημο ανήκουν σε διαφορετικές ομάδες.

Οι αριθμοί που έχουν το **ίδιο πρόσημο** ονομάζονται **ΟΜΟΣΗΜΟΙ**.

Οι αριθμοί που έχουν **διαφορετικό πρόσημο** ονομάζονται **ΕΤΕΡΟΣΗΜΟΙ**.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6

Τοποθέτησε τα ζευγάρια των παρακάτω αριθμών στη σωστή ομάδα, αν είναι ομόσημοι ή ετερόσημοι.

α) 3 και +8 , β) -12 και 23 , γ) 16 και -54 , δ) +63 και -17, ε) +5 και +36,

στ) -12.54 και -4.23, ζ) -58 και 46.5, η) 96 και 85, θ) 5 και -9

Ομόσημοι					
Ετερόσημοι					

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 7

Μέχρι τώρα γνωρίζουμε, ξεκινώντας από το μηδέν και προχωρώντας προς τα πάνω, τους αριθμούς 0, 1, 2, 3, 4, 5, ... και τους χρησιμοποιούμε για να μετρήσουμε ποσότητες ή να αναπαραστήσουμε τη θέση των αντικειμένων.

Ας φανταστούμε ένα άδειο σακί μέσα στο οποίο ρίχνουμε αυτούς τους αριθμούς.

Το σακί αυτό αντιπροσωπεύει το σύνολο των «Φυσικών» αριθμών.



Προσθέτουμε το πρόσημο μείον «-» και περιλαμβάνουμε όλους τους αρνητικούς αριθμούς ... -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 ...

Το σακί αυτό αντιπροσωπεύει το σύνολο των «Ακέραιων» αριθμών.



Τέλος, προσθέτουμε τους δεκαδικούς αριθμούς και τα κλάσματα. Αυτοί είναι οι αριθμοί που δεν είναι ακέραιοι, όπως 0.5, 1.25, -2.7, -3/4 κ.τ.λ.

Με αυτόν τον τρόπο το σακί περιέχει όλους τους «Ρητούς» αριθμούς, που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε στην καθημερινή μας ζωή.



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 8

Βάλε τους αριθμούς των βιβλίων στο σωστό σύνολο.

7,8	-2,35	-5/8	-2.35	24	4,8
+43	-85	+67	-5	-78	-235
Φυσικός			Αρνητικός Ακέραιος		
Ρητός					

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 9

Βάλε τους παρακάτω αριθμούς στο σωστό σύνολο.

-52, 63, +1.23, -8/9, 25, -8, 2/5, +7, -41, 3.6, -34, +47

Φυσικοί				
Αρνητικοί ακέραιοι				
Ρητοί				

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 10

Βρείτε λέξεις σχετικές με τους ρητούς, στον πίνακα με τα γράμματα. Οι λέξεις αυτές βρίσκονται οριζόντια, κάθετα και διαγώνια (ίσια και αντίστροφα).

Π	Ρ	Ω	Ω	Ο	Χ	Σ	Ψ	Μ	Ρ	Δ	Ν	Ψ	Δ	Ε	Λ	Χ	Π	Ψ	Ζ	Ι
Ο	Α	Η	Δ	Γ	Μ	Α	Κ	Μ	Ο	Υ	Ξ	Ν	Κ	Θ	Η	Ο	Α	Ζ	Ο	Ψ
Β	Μ	Μ	Κ	Ο	Ε	Ψ	Ζ	Π	Θ	Ω	Υ	Τ	Ω	Π	Σ	Σ	Λ	Κ	Α	Μ
Β	Υ	Ξ	Ψ	Ω	Ζ	Ν	Ν	Υ	Λ	Φ	Β	Φ	Δ	Ξ	Ψ	Χ	Ι	Ψ	Λ	Λ
Τ	Α	Β	Ε	Ρ	Ζ	Ε	Ρ	Μ	Τ	Π	Α	Χ	Ψ	Ν	Μ	Τ	Ζ	Ρ	Γ	Ε
Μ	Π	Κ	Ω	Κ	Τ	Β	Α	Μ	Χ	Ο	Σ	Β	Β	Υ	Η	Ε	Ξ	Ψ	Χ	Ρ
Δ	Β	Ε	Μ	Φ	Μ	Τ	Ξ	Θ	Ο	Η	Ι	Σ	Ο	Ν	Π	Υ	Ο	Υ	Θ	Δ
Α	Φ	Χ	Β	Η	Ξ	Ω	Ψ	Ε	Ζ	Η	Φ	Η	Ρ	Σ	Μ	Ν	Υ	Ο	Ο	Ν
Ξ	Ψ	Α	Ω	Υ	Θ	Ψ	Η	Τ	Ν	Μ	Γ	Α	Ω	Η	Ε	Γ	Ι	Ζ	Μ	Β
Α	Ο	Ξ	Β	Ι	Σ	Τ	Ι	Τ	Ψ	Β	Φ	Κ	Π	Γ	Σ	Ι	Τ	Δ	Σ	Υ
Φ	Ρ	Κ	Ο	Θ	Η	Η	Ι	Θ	Ξ	Ψ	Θ	Ε	Τ	Ι	Κ	Ο	Ι	Α	Θ	Π
Ω	Β	Τ	Μ	Φ	Φ	Ξ	Δ	Ψ	Ε	Τ	Ε	Ρ	Ο	Σ	Η	Μ	Ο	Ι	Μ	Χ
Σ	Η	Μ	Ι	Υ	Ο	Ι	Ω	Ο	Ζ	Ρ	Φ	Α	Ω	Δ	Β	Ω	Ω	Τ	Π	Τ
Ρ	Σ	Ο	Θ	Ο	Ο	Φ	Υ	Σ	Ι	Κ	Ο	Ι	Κ	Ω	Θ	Ρ	Π	Τ	Δ	Σ
Χ	Ο	Γ	Γ	Ω	Π	Ν	Β	Ξ	Υ	Κ	Κ	Ο	Μ	Ο	Σ	Η	Μ	Ο	Ι	Β
Μ	Δ	Δ	Χ	Δ	Π	Ζ	Ρ	Ω	Ι	Σ	Θ	Ι	Ε	Ω	Δ	Π	Π	Ι	Λ	Ν

- _____
 Οι φυσικοί αριθμοί μαζί με τους αντίστοιχους αρνητικούς αριθμούς.
- _____
 Οι αριθμοί που συναντήσαμε μέχρι τώρα που ήταν μόνο θετικοί
- _____
 Δύο αριθμοί που έχουν διαφορετικό πρόσημο
- _____
 Οι αριθμοί που έχουν πρόσημο -
- _____
 Οι αριθμοί που έχουν πρόσημο +
- _____
 Δύο αριθμοί που έχουν ίδιο πρόσημο
- _____
 Όλοι οι γνωστοί μας έως τώρα αριθμοί: φυσικοί, κλάσματα και δεκαδικοί μαζί με τους αντίστοιχους αρνητικούς

ΑΞΟΝΑΣ ΡΗΤΩΝ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 11

Σημείωσε τις θερμοκρασίες κάθε πόλης στο διπλανό θερμόμετρο

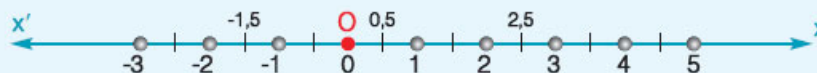


Το θερμόμετρο αποτελεί έναν αριθμημένο άξονα.

Έτσι μπορούμε να παραστήσουμε τους ρητούς αριθμούς με σημεία μιας ευθείας.

Αν θεωρήσουμε αριστερά της αρχής O του ημιάξονα Ox των αριθμών, τον αντικείμενο αυτού ημιάξονα Ox' , και τοποθετήσουμε στο O το μηδέν (0), τότε δεξιά του μηδενός τοποθετούμε σε ίσες αποστάσεις τους θετικούς αριθμούς και αριστερά τους αρνητικούς.

Παράσταση των ρητών αριθμών με σημεία μιας ευθείας



▶ Ο άξονας $x'Ox$ περιλαμβάνει όλους τους ρητούς αριθμούς (αρνητικούς, θετικούς και το μηδέν).

● Η θέση ενός σημείου A επάνω στην ευθεία ορίζεται με έναν αριθμό που ονομάζεται τετμημένη του σημείου.



Το σημείο A έχει τετμημένη 4 και το σημείο B έχει τετμημένη -2 .

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 12



Φωτόδεντρο
Μαθησιακά Αντικείμενα

αξονας

Τίτλος: Τοποθέτηση σημείων στον άξονα



Σημείο	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I
Τετμημένη	1.3	-2.5	3	1	-1.2	-2	-0.2	0.5

Βοήθεια - Έλεγχος

ΟΔΗΓΙΕΣ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- 1) Τα σημεία O και A είναι σταθερά
- 2) Μπορείτε να μετακινήσετε τα σημεία B, Γ, Δ, E, Z, H, Θ, I πάνω στην ευθεία $x'x$

Δραστηριότητα 1



- 3) Αν αλλάξετε τον αριθμό της δραστηριότητας τότε θα αλλάξουν οι τετμημένες των σημείων B, Γ, ..., I.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

A) Να τοποθετήσετε τα σημεία B, Γ, Δ, E, Z, H, Θ, I της ευθείας $x'x$ στη σωστή θέση αν γνωρίζετε ότι:

- α) Τα σημεία O, A έχουν τετμημένες 0 και 1 αντίστοιχα.
- β) Οι τετμημένες των σημείων B, Γ, Δ, E, Z, H, Θ, I αναγράφονται κάτω από το κάθε σημείο και παρουσιάζονται στον παραπάνω πίνακα.

B) Να αλλάξετε τον αριθμό της δραστηριότητας και να τοποθετήσετε εκ νέου τα παραπάνω σημεία στη σωστή θέση.