



Όνομα: _____

Ημερομηνία: ___ / ___ / ____

Θεωρία



ΟΙ ΑΡΝΗΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

Τα πρόσημα

Πολλές φορές στην καθημερινή μας ζωή χρησιμοποιούμε αριθμούς που έχουν μπροστά τους το σύμβολο « - » ή το σύμβολο « + ». Αυτά τα σύμβολα ονομάζονται **πρόσημα**. Το σύμβολο « - » **αρνητικό πρόσημο** και το σύμβολο « + » **θετικό πρόσημο**. π.χ. Σήμερα το θερμομέτρο έδειχνε $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$, δηλαδή 3 βαθμούς κάτω από το 0. Το ασανσέρ κατέβηκε στο -1 , δηλαδή έναν όροφο κάτω από το ισόγειο. Ο κάθε παίκτης ξεκινάει το παιχνίδι με $+10$ πόντους.

Οι αριθμοί που έχουν **ίδιο πρόσημο**, ονομάζονται **ομόσημοι**, ενώ οι αριθμοί που έχουν **διαφορετικό πρόσημο**, **ετερόσημοι**. π.χ. ομόσημοι είναι οι: -3 , -9 , -122
ετερόσημοι είναι οι: $+4$, -13

Θετικοί και αρνητικοί αριθμοί

Οι αριθμοί αυτοί που έχουν μπροστά τους **το σύμβολο « - »**, ονομάζονται **αρνητικοί αριθμοί** και το σύμβολο αυτό αρνητικό πρόσημο.

Οι αριθμοί που έχουν μπροστά τους το σύμβολο « + », ονομάζονται **θετικοί αριθμοί** και το σύμβολο αυτό θετικό πρόσημο.

Στους θετικούς αριθμούς το πρόσημο συνήθως παραλείπεται. π.χ. αντί να γράψουμε $+4$, μπορούμε να γράψουμε απλώς 4.

Το 0 δεν είναι ούτε θετικός ούτε αρνητικός αριθμός, για αυτό δεν έχει πρόσημο.

Όλοι οι αρνητικοί αριθμοί είναι μικρότεροι από το 0 και όλοι οι θετικοί μεγαλύτεροι από το 0.

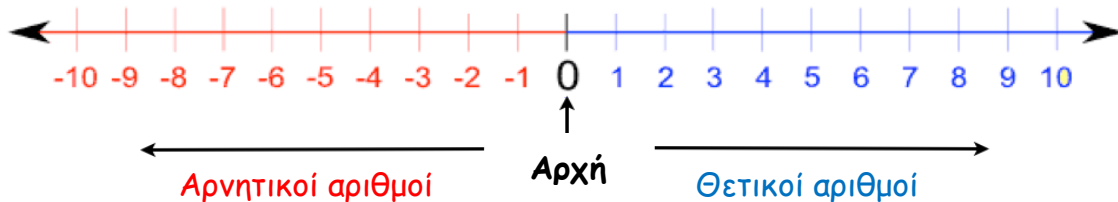
Οι αρνητικοί και οι θετικοί αριθμοί μαζί ονομάζονται ακέραιοι αριθμοί.



Οι ακέραιοι αριθμοί στην αριθμογραμμή

Όσο πιο αριστερά βρίσκεται ένας αρνητικός αριθμός τόσο πιο μικρός από το 0 είναι. Αντίστοιχα, όσο πιο δεξιά από το 0 βρίσκεται ένας θετικός αριθμός, τόσο μεγαλύτερος από το 0 είναι.

π.χ. $-5 < -4 < -3 < -2 < -1 < 0 < +1 < +2 < +3 < +4 < +5$

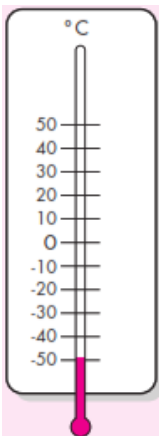


Αντίθετοι αριθμοί

Οι ετερόσημοι αριθμοί που βρίσκονται σε ίση απόσταση από το 0, ονομάζονται αντίθετοι αριθμοί και διαφέρουν ως προς το πρόσημο.

π.χ. Αντίθετοι είναι οι: **-5** και **+5**, οι **-10** και **+10** κ.ο.κ.

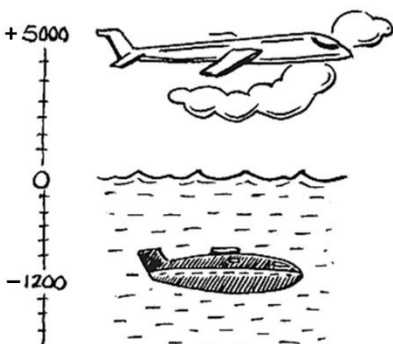
Παραδείγματα αρνητικών αριθμών:



Στον νότιο πόλο η θερμοκρασία φτάνει τους **-50°C**.



Πατώντας το **-2** πηγαίνουμε δύο ορόφους κάτω από το ισόγειο.

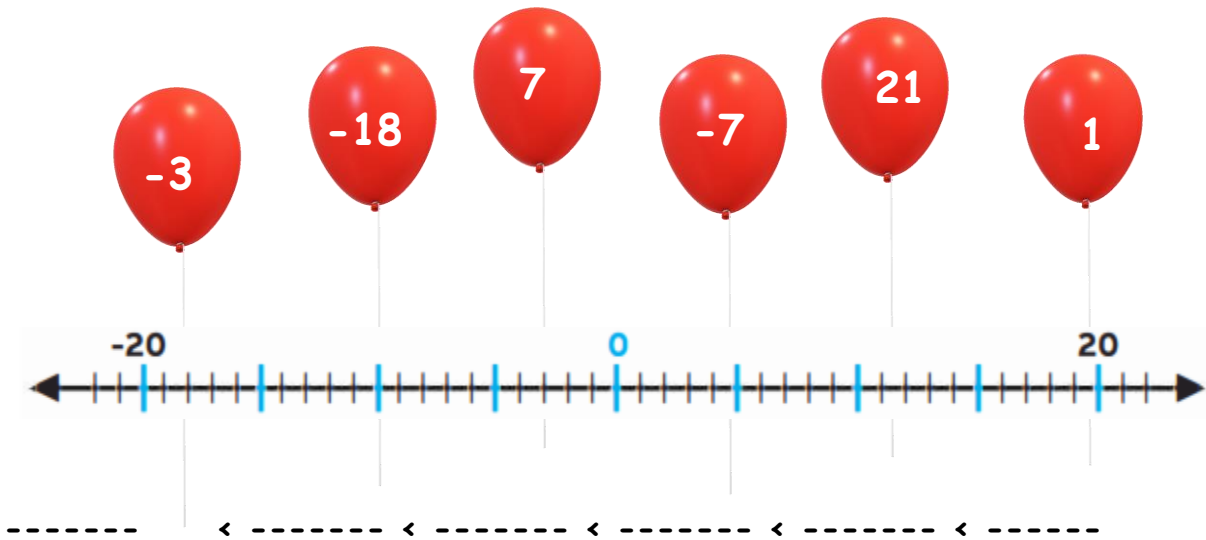


Το αεροπλάνο πετάει στα **5.000 μ.** πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας ενώ το υποβρύχιο μπορεί να κατέβει ως τα **-1.200 μ.** (κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας) .



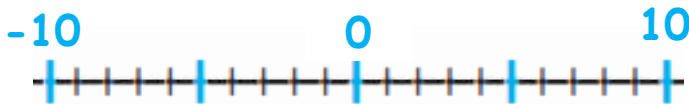
Ασκήσεις

1. Τοποθέτησε στην αριθμογραμμή τους αριθμούς που έχουν τα μπαλόνια, ενώνοντάς τα με μια γραμμή. Έπειτα να τους διατάξεις από τον μικρότερο στον μεγαλύτερο:



2. Σε ποιον όροφο βρίσκεται ο Γρηγόρης; Σημείωσε τους ορόφους που επισκέφτηκε:

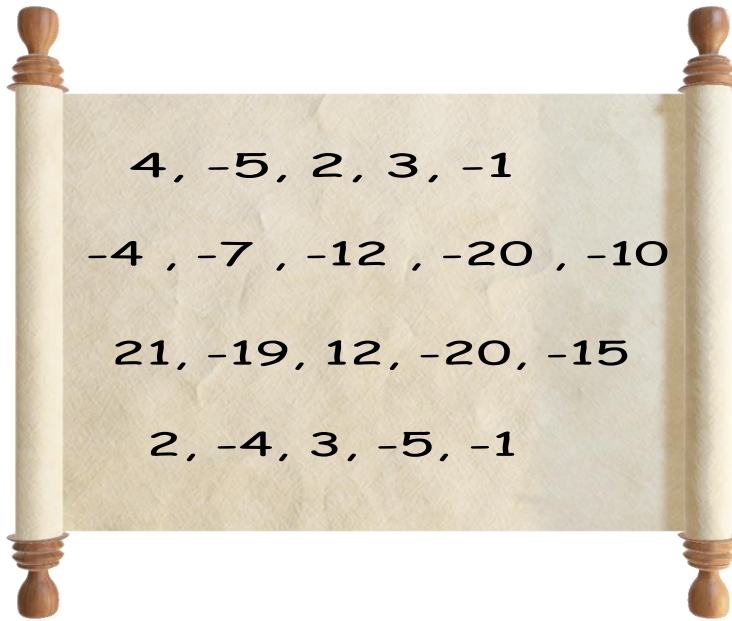
Ήμουν στο 2^ο όροφο. **Ανέβηκα** 4 ορόφους. **Μετά κατέβηκα** 5 κι έπειτα ακόμα 2. Τέλος **ανέβηκα** 3.



Ο Γρηγόρης επισκέφτηκε με τη σειρά τους παρακάτω ορόφους:

2^ο -> ___ -> ___ -> ___ -> ___

3. Υπογράμμισε σε κάθε σειρά τον αριθμό που βρίσκεται πιο κοντά στο 0.



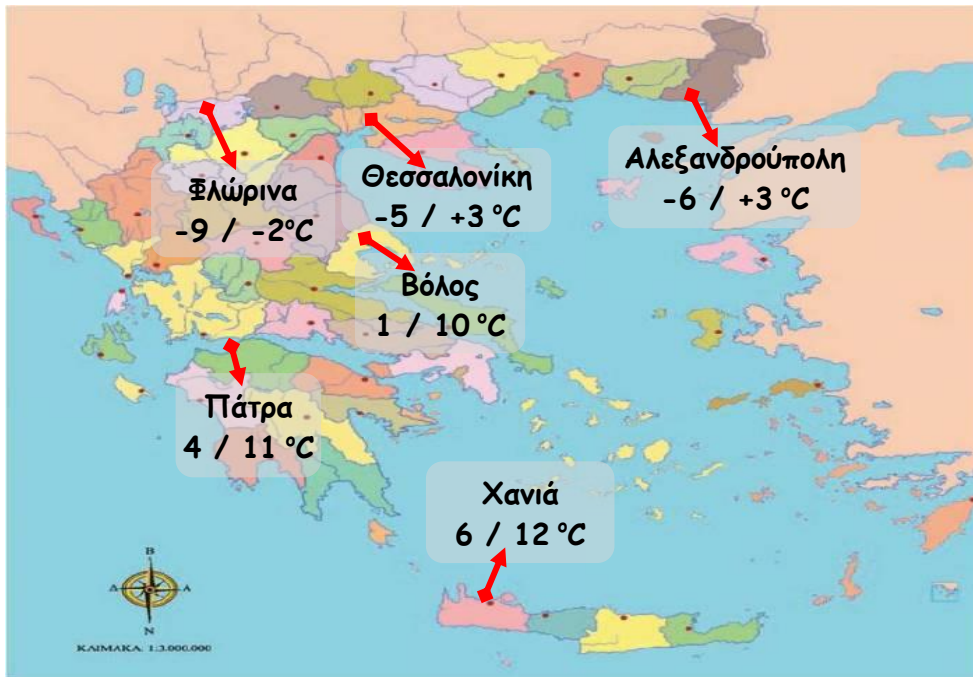
4. Υπογράμμισε το σωστό.

- I. Αν θέλω να πάω δύο ορόφους κάτω από το έδαφος, τι πρέπει να γράφει το κουμπί που θα πατήσω στον ανελκυστήρα;
α) 3 β) -3 γ) -2 δ) 2
- II. Αν από το 2ο υπόγειο (δύο ορόφους κάτω από το έδαφος), θέλω να πάω στον 2ο όροφο, τι πρέπει να γράφει το κουμπί που θα πατήσω;
α) -2 β) 3 γ) 2 δ) -3
- III. Αν από το 2ο υπόγειο (δύο ορόφους κάτω από το έδαφος), πάω στον 2ο όροφο, πόσους ορόφους θα ανέβω;
α) 1 β) 4 γ) 2 δ) 5
- IV. Αν από το 3ο υπόγειο (τρεις ορόφους κάτω από το έδαφος), θέλω να ανεβώ 8 ορόφους, τι θα γράφει το κουμπί που θα πατήσω;
α) 2 β) 3 γ) 4 δ) 5
- V. Αν από τον 5^ο όροφο κατέβηκα 7 ορόφους, τι έγραφε το κουμπί που πάτησα;
α) 0 β) 2 γ) -2 δ) -1



5. Στον παρακάτω χάρτη φαίνεται η υψηλότερη και η χαμηλότερη θερμοκρασία για 6 πόλεις της Ελλάδας.

Παρατήρησέ τον και απάντησε στις παρακάτω ερωτήσεις:



• Ποια πόλη είχε τη χαμηλότερη και ποια την υψηλότερη θερμοκρασία;

Χαμηλότερη _____ υψηλότερη _____

• Πόσους βαθμούς ανέβηκε η θερμοκρασία σε κάθε πόλη, κατά τη διάρκεια της ημέρας;

Αλεξανδρούπολη _____ °C , Θεσσαλονίκη _____ °C , Φλώρινα _____ °C , Βόλος _____ °C ,
Πάτρα _____ °C , Χανιά _____ °C ,

• Ποια διαφορά είχε η χαμηλότερη θερμοκρασία της Φλώρινας με την υψηλότερη των Χανιών; _____ °C

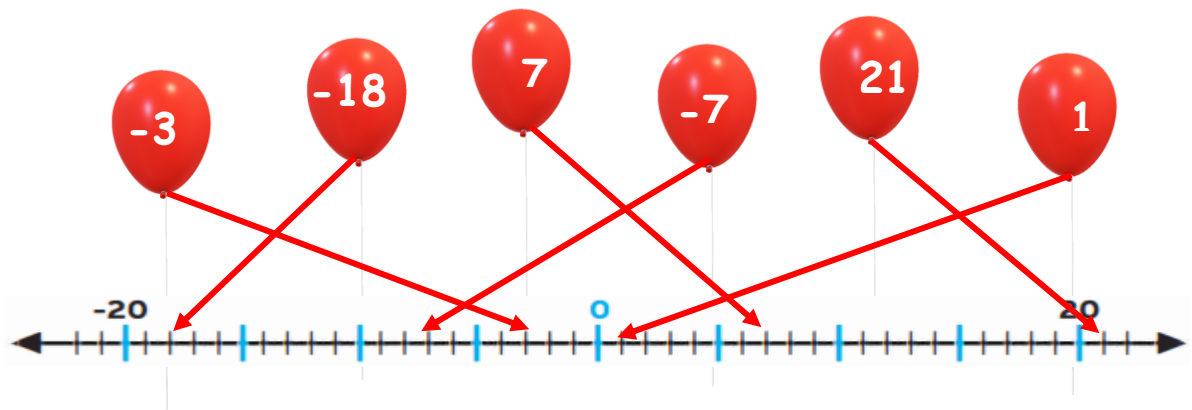
6. Σύγκρινε τους παρακάτω αριθμούς , χρησιμοποιώντας τα σύμβολα ανισότητας (< , >)

-5 () -4 -2 () -4 -5 () 0 2 () -10

-1 () 3 -6 () -5 0 () -1 -2 () 2

Απαντήσεις

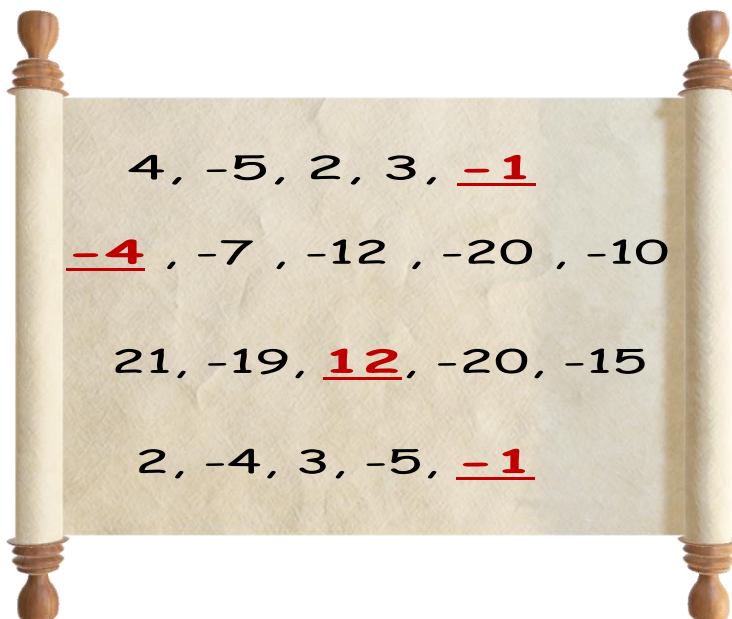
1.



2. Ο Γρηγόρης επισκέφτηκε με τη σειρά τους παρακάτω ορόφους:

$2^{\circ} \rightarrow 6^{\circ} \rightarrow 1^{\circ} \rightarrow -1 \rightarrow 2^{\circ}$

3.



4.

- | | | | | |
|------|-------|-------------|--------------|-------------|
| I. | α) 3 | β) -3 | <u>γ) -2</u> | δ) 2 |
| II. | α) -2 | β) 3 | <u>γ) 2</u> | δ) -3 |
| III. | α) 1 | <u>β) 4</u> | γ) 2 | δ) 5 |
| IV. | α) 2 | β) 3 | γ) 4 | <u>δ) 5</u> |
| V. | α) 0 | β) 2 | <u>γ) -2</u> | δ) -1 |

5. • Ποια πόλη είχε τη χαμηλότερη και ποια την υψηλότερη θερμοκρασία;

Χαμηλότερη **Φλώρινα** υψηλότερη **Χανιά**

• Πόσους βαθμούς ανέβηκε η θερμοκρασία σε κάθε πόλη, κατά τη διάρκεια της ημέρας;

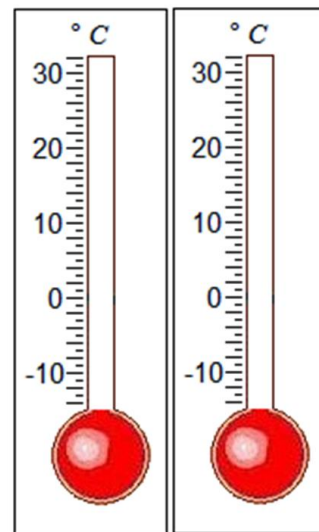
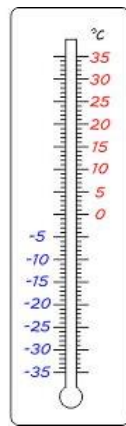
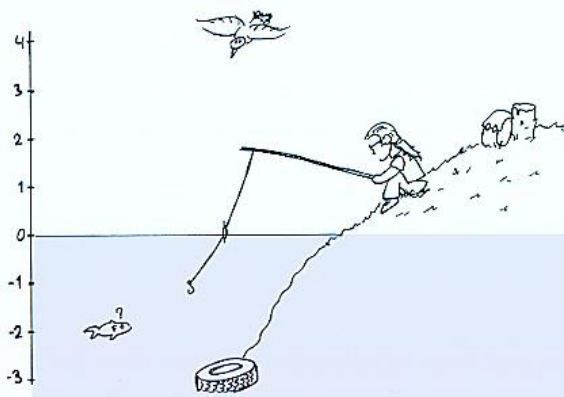
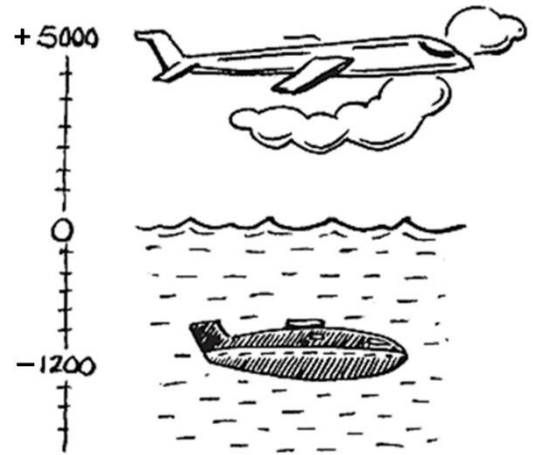
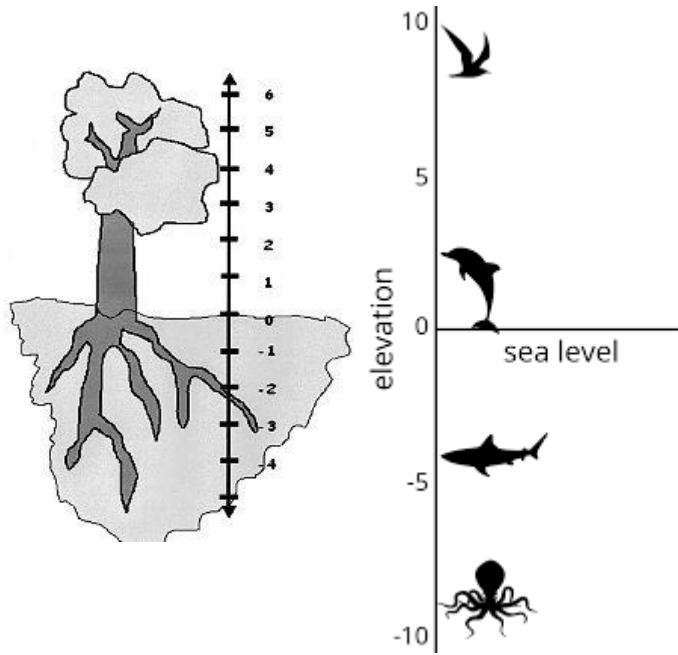
Αλεξανδρούπολη $9\text{ }^{\circ}\text{C}$, Θεσσαλονίκη $8\text{ }^{\circ}\text{C}$, Φλώρινα $7\text{ }^{\circ}\text{C}$, Βόλος $9\text{ }^{\circ}\text{C}$,
Πάτρα $7\text{ }^{\circ}\text{C}$, Χανιά $6\text{ }^{\circ}\text{C}$,

• Ποια διαφορά είχε η χαμηλότερη θερμοκρασία της Φλώρινας με την υψηλότερη των Χανιών; **$21\text{ }^{\circ}\text{C}$**

6.

$$\begin{array}{cccc} -5 < -4 & -2 > -4 & -5 < 0 & 2 > -10 \\ -1 < 3 & -6 < -5 & 0 > -1 & -2 < 2 \end{array}$$

Μαθηματικά Ε' - Κεφάλαιο 33 - Οι αρνητικοί αριθμοί



Όλα για τον δάσκαλο - <http://olagiatondaskalo.weebly.com/>

