Η Σοφία των Κλασμάτων στη Μοιροπολιτεία

Μια φορά κι έναν καιρό, σε ένα μικρό χωριό που λεγόταν "Μοιροπολιτεία", οι άνθρωποι ασχολούνταν με το πώς να μοιράζουν τα πράγματα δίκαια. Κάθε φορά που ήθελαν να μοιράσουν κάτι, χρησιμοποιούσαν τα κλάσματα. Αλλά οι κάτοικοι της Μοιροπολιτείας δεν ήξεραν πάντα τι είναι τα κλάσματα και πώς λειτουργούν. Έτσι, μια μέρα, ο σοφός δάσκαλος, ο κύριος Νίκος, αποφάσισε να τους εξηγήσει.

Ο κύριος Νίκος πήρε μια μεγάλη σοκολάτα και είπε στα παιδιά του χωριού:

«Ας υποθέσουμε ότι έχουμε αυτή τη σοκολάτα και θέλουμε να τη μοιράσουμε σε 4 ίσα κομμάτια. Αν εσύ, Μαρία, πάρεις ένα κομμάτι, αυτό σημαίνει ότι έχεις πάρει το 1 από τα 4 κομμάτια. Το κλάσμα που δείχνει τι πήρες είναι το 1/4.»

Η Μαρία κοίταξε τη σοκολάτα και είπε: «Άρα το 1 είναι ο αριθμός των κομματιών που πήρα εγώ, και το 4 είναι τα συνολικά κομμάτια στα οποία κόψαμε τη σοκολάτα.»

«Ακριβώς!» είπε ο κύριος Νίκος. «Αυτό το 1 ονομάζεται αριθμητής, και δείχνει πόσα μέρη έχεις. Το 4 ονομάζεται παρονομαστής, και δείχνει σε πόσα ίσα μέρη έχει χωριστεί η σοκολάτα.»

Αλλά ένα παιδί, ο Γιώργος, σήκωσε το χέρι του. «Και αν δοκιμάσω να βάλω 0 στον παρονομαστή, τι θα γίνει; Αν πω ότι πήρα 1 από 0 κομμάτια;»

Ο κύριος Νίκος χαμογέλασε. «Καλή ερώτηση, Γιώργο! Αλλά δεν μπορείς να έχεις παρονομαστή 0. Αν χωρίσεις κάτι σε μηδέν κομμάτια, είναι σαν να μην το χωρίζεις καθόλου. Δεν μπορείς να πεις πόσα μέρη πήρες από κάτι που δεν έχει χωριστεί. Γι' αυτό, η διαίρεση με το μηδέν δεν έχει νόημα. Σκέψου το σαν μια πράξη που δεν μπορεί να γίνει. Γι’ αυτό σε κάθε κλάσμα ο παρονομαστής πρέπει να είναι ένας φυσικός αριθμός μεγαλύτερος από το 0.»

Η Μαρία ρώτησε: «Και τι γίνεται αν ο αριθμητής είναι μεγαλύτερος από τον παρονομαστή;»

Ο κύριος Νίκος έβγαλε άλλη μία σοκολάτα και είπε: «Φανταστείτε ότι έχουμε 5 κομμάτια σοκολάτας, αλλά αυτή τη φορά τα μοιράζουμε σε 3 ίσα μέρη. Έχουμε περισσότερα κομμάτια απ’ όσα είναι τα μέρη στα οποία τα χωρίζουμε. Άρα το κλάσμα μας είναι 5/3. Σε αυτήν την περίπτωση, έχουμε πάρει κάτι παραπάνω από το ολόκληρο.»

«Πώς γίνεται αυτό;» ρώτησε ο Γιώργος.

«Φαντάσου ότι πήραμε 3 κομμάτια, που κάνουν μία ολόκληρη σοκολάτα, και άλλα 2 κομμάτια που είναι ένα μέρος από μια άλλη σοκολάτα. Άρα έχουμε 1 ολόκληρη σοκολάτα και ακόμα ένα κλάσμα, 2/3. Όταν ο αριθμητής είναι μεγαλύτερος από τον παρονομαστή, το κλάσμα είναι μεγαλύτερο από το 1, γιατί έχεις πάρει περισσότερα από τα ίσα μέρη.»

Τότε η Ελένη ρώτησε: «Και τι γίνεται αν ο αριθμητής είναι μικρότερος από τον παρονομαστή;»

Ο κύριος Νίκος της έδωσε να σκεφτεί το εξής παράδειγμα: «Αν έχεις 2 κομμάτια από μια πίτα που έχει χωριστεί σε 5 ίσα μέρη, τότε το κλάσμα είναι 2/5. Αυτό σημαίνει ότι έχεις πάρει λιγότερο από το ολόκληρο. Όταν ο αριθμητής είναι μικρότερος από τον παρονομαστή, το κλάσμα είναι μικρότερο από το 1.»

Έτσι, τα παιδιά της Μοιροπολιτείας έμαθαν ότι τα κλάσματα είναι απλώς ένας τρόπος να εκφράζουμε πόσα μέρη έχουμε από ένα σύνολο, αλλά πρέπει να θυμόμαστε ότι ο παρονομαστής δεν μπορεί ποτέ να είναι 0. Έμαθαν επίσης ότι όταν ο αριθμητής είναι μικρότερος από τον παρονομαστή, το κλάσμα είναι μικρότερο από το 1, ενώ όταν ο αριθμητής είναι μεγαλύτερος, το κλάσμα είναι μεγαλύτερο από το 1.

Κι από εκείνη τη μέρα, κάθε φορά που ήθελαν να μοιράσουν κάτι, ήξεραν ακριβώς πώς να το κάνουν δίκαια, χρησιμοποιώντας τη σοφία των κλασμάτων.

Δείτε εδώ: Εφαρμογή 1η, Εφαρμογή 2η,

Τι πρέπει να ξέρω;

Το σύμβολο $\frac{1}{\nu}$ (ν φυσικός, $\neq 0$) που εκφράζει το ένα από τα ν ίσα μέρη, στα οποία χωρίζεται μία ποσότητα, ονομάζεται κλασματική μονάδα.

Κλάσμα ή κλασματικός αριθμός ονομάζεται κάθε αριθμός $\frac{\kappa}{\nu}$ όπου κ, ν φυσικοί αριθμοί και $\nu \neq 0$. Το κλάσμα $\frac{\kappa}{\nu}$ εκφράζει τα κ μέρη από τα ν ίσα μέρη στα οποία έχει χωριστεί μία ποσότητα.

Γενικά:

$$\frac{\kappa}{\nu} = \kappa \cdot \frac{1}{\nu}$$

όπου κ, ν φυσικοί αριθμοί και $\nu \neq 0$.

Κάθε κλάσμα παριστάνει και το πηλίκο της διαίρεσης του αριθμητή διά του παρονομαστή. Γενικά ισχύει $\frac{\kappa}{\nu} = \kappa : \nu$ όπου κ, ν φυσικοί αριθμοί και $\nu \neq 0$.

Κάθε φυσικός αριθμός κ μπορεί να έχει τη μορφή κλάσματος με παρονομαστή το 1, γιατί

$$\kappa = \kappa : 1 = \frac{\kappa}{1}$$

Η έννοια του κλάσματος επεκτείνεται και στην περίπτωση που ο αριθμητής είναι μεγαλύτερος από τον παρονομαστή. Τότε το κλάσμα είναι μεγαλύτερο από το 1.

Παράδειγμα:

$$\frac{5}{4} > 1$$

Ερωτήσεις Αυτοαξιολόγησης

Ερωτήσεις Σωστού - Λάθους (Σ - Λ):

1. **Υπάρχει κλάσμα με παρονομαστή το 0.**
2. **Το κλάσμα 3/4 σημαίνει ότι έχουμε 3 μέρη από τα 4 ίσα μέρη ενός συνόλου.**
3. **Όταν ο αριθμητής είναι μεγαλύτερος από τον παρονομαστή, το κλάσμα είναι μεγαλύτερο από το 1.**
4. **Ο αριθμητής σε ένα κλάσμα δείχνει πόσα μέρη έχουμε, ενώ ο παρονομαστής δείχνει σε πόσα ίσα μέρη έχει χωριστεί το σύνολο.**
5. **Το κλάσμα 5/5 είναι ίσο με το 1.**
6. **Όταν ο αριθμητής είναι μικρότερος από τον παρονομαστή, το κλάσμα είναι μεγαλύτερο από το 1.**
7. **Ένας φυσικός αριθμός, όπως το 7, μπορεί να γραφτεί ως κλάσμα 7/1.**
8. **Η διαίρεση με το μηδέν είναι δυνατή σε κάποια κλάσματα.**
9. **Κάθε φυσικός αριθμός μπορεί να εκφραστεί ως κλάσμα.**
10. **Το κλάσμα 2/3 είναι μεγαλύτερο από το κλάσμα 5/3.**

Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής:

11. **Ποιο από τα παρακάτω κλάσματα είναι μεγαλύτερο από το 1;**
    α. 3/5
    β. 7/7
    γ. 8/3
    δ. 4/4

12. **Τι εκφράζει το κλάσμα 2/5;**
    α. 2 ίσα μέρη από τα 5 ίσα μέρη ενός συνόλου
    β. 5 ίσα μέρη από τα 2 ίσα μέρη ενός συνόλου
    γ. Ολόκληρο το σύνολο
    δ. Η διαίρεση 5 διά 2

13. **Τι συμβαίνει όταν ο αριθμητής είναι ίσος με τον παρονομαστή;**

α. Το κλάσμα είναι μεγαλύτερο από το 1

β. Το κλάσμα είναι ίσο με το 1

γ. Το κλάσμα είναι μικρότερο από το 1

δ. Το κλάσμα είναι ίσο με το 0

14. **Το κλάσμα 9/0 είναι:**

α. Ισχυρότερο από το 1

β. Ίσο με το 0

γ. Αδύνατο να υπολογιστεί

δ. Μικρότερο από το 1

15. **Ποιο είναι το κλάσμα που ισοδυναμεί με το 1;**

α. 2/2

β. 5/5

γ. 8/8

δ. Όλα τα παραπάνω

Απαντήσεις

1 – Λ

2 – Σ

3 – Σ

4 – Σ

5 – Σ

6 – Λ

7 – Σ

8 – Λ

9 – Σ

10 – Λ

11 – γ

12 – α

13 – β

14 – γ

15 – δ