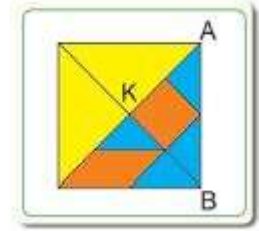


Η έννοια του κλάσματος

Στο διπλανό σχήμα ένα τετράγωνο έχει χωριστεί ανάλογα με το χρώμα σε τριών ειδών μέρη.

Να βρεθεί τι κλάσμα του τετραγώνου είναι κάθε μέρος του.



Απάντηση

Το κίτρινο χρώμα αποτελεί το μισό του τετραγώνου άρα θα είναι το 1 από τα 2 κομμάτια του, δηλαδή το $\frac{1}{2}$ του τετραγώνου.

Σε κάθε τέταρτο του τετραγώνου, δηλαδή στο τρίγωνο ΑΚΒ μπορούν να σχηματιστούν 4 τρίγωνα ίσα με το μπλε τρίγωνο.

Άρα σε όλο το τετράγωνο μπορούν να σχηματιστούν $4 \cdot 4 = 16$ τέτοια τρίγωνα.

Άρα το μπλε χρώμα αποτελεί τα 4 από τα 16 μπλέ τρίγωνα, δηλαδή τα $\frac{4}{16}$ του τετραγώνου.

Τέλος κάθε κομμάτι πορτοκαλί χρώματος μπορεί να χωριστεί σε 2 τρίγωνα ίσα το καθένα με τα μπλε τρίγωνα.

Άρα το πορτοκαλί χρώμα καταλαμβάνει τα $\frac{4}{16}$ του τετραγώνου.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Θεωρούμε το κλάσμα $\frac{\kappa}{\lambda}$. Πως ονομάζονται οι αριθμοί κ και λ ο καθένας χωριστά και πως μαζί; Υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί που αφορούν τους αριθμούς κ και λ στο κλάσμα $\frac{\kappa}{\lambda}$;

Λύση

Ο κ ονομάζεται αριθμητής και ο λ ονομάζεται παρονομαστής.
Και οι δύο μαζί ονομάζονται όροι του κλάσματος.

Για να έχει έννοια το κλάσμα $\frac{\kappa}{\lambda}$ θα πρέπει $\lambda \neq 0$ γιατί η διαίρεση με το μηδέν δεν ορίζεται.

2. Τα κλάσματα $\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{7}{9}, \frac{10}{9}, \frac{18}{20}$ είναι όλα μικρότερα της μονάδας;

Λύση

Όχι το κλάσμα $\frac{10}{9}$ είναι μεγαλύτερο της μονάδας, γιατί είναι μεγαλύτερο από το $\frac{9}{9}$ που είναι η μονάδα.

3. Τι κλάσμα των μαθητών της τάξης 28 μαθητών είναι οι 4 απόντες;

Λύση

Είναι τα $\frac{4}{28}$

4. Αν το $\frac{1}{5}$ ενός κιλού καρύδια είναι 14 καρύδια, το κιλό περιέχει 70 καρύδια;

Λύση

Ναι, γιατί τα $\frac{5}{5}$ θα είναι $5 \cdot 14 = 70$ καρύδια.

5. Βρείτε ποιο μέρος του κιλού είναι τα:

α) 100 β) 250 γ) 500 δ) 600 γραμμάρια

Λύση

α) $\frac{100}{1000}$ του κιλού β) $\frac{250}{1000}$ του κιλού

γ) $\frac{500}{1000}$ του κιλού δ) $\frac{600}{1000}$ του κιλού

6. Η συνολική επιφάνεια της Γης είναι περίπου 513.000,000 τετραγωνικά χιλιόμετρα (τ.χλμ.). Η θάλασσα καλύπτει περίπου τα $\frac{2}{3}$ της επιφάνειας της. Πόσα τ. χλμ. είναι η Ξηρά;

Λύση

Η συνολική επιφάνεια της γης αντιπροσωπεύεται από το κλάσμα $\frac{3}{3}$, (οποιοδήποτε κλάσμα με παρονομαστή ίσο με τον αριθμητή αποτελεί μια ακέραια μονάδα).

Επειδή η θάλασσα είναι τα $\frac{2}{3}$ της επιφάνειάς της, η Ξηρά θα είναι το υπόλοιπο $\frac{1}{3}$.

Είναι: $513.000.000 : 3 = 171.000.000$.

Δηλαδή $\frac{1}{3} \cdot 513.000.000 = 171.000.000$

7. Ποιο μέρος α. του μήνα, β. του εξαμήνου, γ. του έτους είναι 15 ημέρες;

Λύση

α) Στα μαθηματικά ο μήνας λογίζεται ότι έχει 30 ημέρες οπότε η 15 ημέρες αποτελούν τα $\frac{15}{30}$ του μήνα.

β) Ένα εξάμηνο έχει $6 \cdot 30 = 180$ ημέρες οπότε οι 15 ημέρες είναι τα $\frac{15}{180}$ του εξαμήνου.

γ) Ένα έτος έχει 365 ημέρες άρα οι 15 ημέρες είναι τα $\frac{15}{365}$ του έτους.

8. Ένα κατάστημα κάνει έκπτωση στα είδη του ίση με τα $\frac{2}{5}$ της αρχικής τιμής τους. Ένα φόρεμα κόστιζε 90€ πριν την έκπτωση. Να υπολογίσετε πόσα ευρώ έκπτωση έγινε στο φόρεμα και πόσο θα πληρώσουμε για να το αγοράσουμε.

Λύση

Αφού το φόρεμα κόστιζε 90€ τότε το $\frac{1}{5}$ της τιμής του είναι $90 : 5 = 18$ €. Άρα η έκπτωση

είναι τα $\frac{2}{5}$ δηλαδή $2 \cdot 18 = 36$ €.

Για να το αγοράσουμε θα πρέπει να πληρώσουμε $90 - 36 = 54$ €.

9. Σε μία τάξη τα $\frac{3}{8}$ των μαθητών μαθαίνει Αγγλικά. Να βρεις πόσους μαθητές έχει η τάξη, αν γνωρίζετε ότι αυτοί που μαθαίνουν Αγγλικά είναι 12 μαθητές.

Λύση

Επειδή τα $\frac{3}{8}$ των μαθητών είναι 12 μαθητές, τότε το $\frac{1}{8}$ είναι $12 : 3 = 4$ μαθητές.

Άρα όλη η τάξη, δηλαδή τα $\frac{8}{8}$ είναι $4 \cdot 8 = 32$ μαθητές.

10. Σε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο η μία πλευρά του είναι 33 εκατοστά και η άλλη τα $\frac{3}{11}$ της πρώτης. Να βρείτε την περίμετρο του ορθογωνίου.

Λύση

Το $\frac{1}{11}$ των 33 εκατοστών είναι $33 : 11 = 3$ εκατοστά. Οπότε η άλλη πλευρά που είναι τα

$\frac{3}{11}$ της πρώτης θα είναι $3 \cdot 3 = 9$ εκατοστά.

Άρα η περίμετρος του ορθογωνίου θα είναι $2 \cdot 33 + 2 \cdot 9 = 66 + 18 = 84$ εκατοστά.

11. Ένα ευθύγραμμο τμήμα AB έχει μήκος 5 εκατοστά. Να σχεδιάσετε:

α) ένα ευθύγραμμο τμήμα ΓΔ με μήκος τα $\frac{8}{10}$ του AB και

β) ένα ευθύγραμμο τμήμα EZ με μήκος τα $\frac{6}{5}$ του AB.

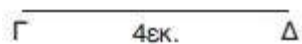
Λύση

α) Αφού το AB έχει μήκος 5 εκατοστά τότε το $\frac{1}{10}$ θα έχει μήκος

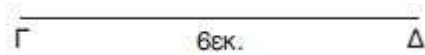
$5 : 10 = 0,5$ εκατοστά. Οπότε τα $\frac{8}{10}$ θα έχουν

μήκος $8 \cdot 0,5 = 4$ εκατοστά.

β) Το $\frac{1}{5}$ του AB θα έχει μήκος $5 : 5 = 1$ εκατοστό.



Άρα τα $\frac{6}{5}$ του AB θα έχουν μήκος $6 \cdot 1 = 6$
εκατοστά.
Δηλαδή είναι $EZ = 6$ εκατοστά.



12. Να βρείτε τα $\frac{2}{5}$ από τα $\frac{3}{4}$ των 40 ευρώ.

Λύση

Αρχικά θα βρούμε τα $\frac{3}{4}$ των 40 ευρώ.

Το $\frac{1}{4}$ είναι $40 : 4 = 10$ ευρώ, άρα τα $\frac{3}{4}$ των 40 ευρώ είναι $3 \cdot 10 = 30$ ευρώ.

Τα $\frac{2}{5}$ από τα $\frac{3}{4}$ των 40 ευρώ, είναι τα $\frac{2}{5}$ των 30 ευρώ.

Το $\frac{1}{5}$ είναι $30 : 5 = 6$ ευρώ, άρα τα $\frac{2}{5}$ είναι $2 \cdot 6 = 12$ ευρώ.

ΕΞΑΣΚΗΣΗ

13. Να βρείτε τα $\frac{3}{5}$ των μαθητών μιας τάξης που έχει 30 μαθητές.
14. Από μία τούρτα περίσσεψαν 4 κομμάτια τα οποία αποτελούν τα $\frac{2}{7}$ μιας τούρτας. Πόσα ήταν αρχικά όλα τα κομμάτια τη τούρτας;
15. Από μια τάξη με 32 μαθητές απουσιάζουν 4 μαθητές. Να βρείτε ποιο μέρος των μαθητών της τάξης απουσίαζε εκείνη την ημέρα.
16. Σε μία τάξη τα $\frac{2}{3}$ των μαθητών μαθαίνουν Αγγλικά. Ποιο είναι το πλήθος των μαθητών της τάξης αν γνωρίζεις ότι οι μαθητές που μαθαίνουν Αγγλικά είναι 54;
17. Τα $\frac{2}{5}$ του κιλού ενός τυριού κοστίζουν 10€. Να βρεις πόσο κοστίζουν:
α) το 1 κιλό, β) τα $\frac{3}{4}$ του κιλού.
18. Να βρείτε τα $\frac{3}{7}$ των $\frac{4}{6}$ των 420 γραμμαρίων.
19. Ένας ανιψιός κληρονόμησε από το θείο του 40000€. Αν τα χρήματα αυτά αποτελούν τα $\frac{2}{7}$ ολόκληρης της περιουσίας του θείου του, να υπολογίσετε πόσα ευρώ ήταν ολόκληρη η περιουσία.

20. Ένα κατάστημα κάνει έκπτωση σε όλα τα είδη του ίση με το $\frac{1}{4}$ της αρχικής αξίας τους.

Πληρώσαμε για ένα ζευγάρι παπούτσια 72€ στην περίοδο των εκπτώσεων. Να υπολογίσετε:

- α) Ποιο μέρος της αρχικής αξίας είναι τα 72€.
- β) Πόσα ευρώ ήταν η έκπτωση.
- γ) Πόσο κόστιζαν τα παπούτσια πριν αρχίσουν οι εκπτώσεις;

askisopolis