

Από τα παραπάνω μπορούμε να διατυπώσουμε τον ακόλουθο κανόνα:



▶ Το γινόμενο δύο κλασμάτων είναι το κλάσμα που έχει αριθμητή το γινόμενο των αριθμητών και παρονομαστή το γινόμενο των παρονομαστών.

$$\frac{a}{\beta} \cdot \frac{\gamma}{\delta} = \frac{a \cdot \gamma}{\beta \cdot \delta}$$

$$\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{4} = \frac{3 \cdot 5}{7 \cdot 4} = \frac{15}{28}$$

▶ Το γινόμενο ενός φυσικού αριθμού επί ένα κλάσμα είναι το κλάσμα με αριθμητή το γινόμενο του αριθμητή επί τον φυσικό αριθμό και με τον ίδιο παρονομαστή.

$$\lambda \cdot \frac{a}{\beta} = \frac{\lambda \cdot a}{\beta}$$

$$7 \cdot \frac{3}{5} = \frac{7 \cdot 3}{5} = \frac{21}{5}$$

● Δύο κλάσματα λέγονται αντίστροφα όταν έχουν γινόμενο 1.

Επειδή $\frac{\gamma}{\delta} \cdot \frac{\delta}{\gamma} = 1$ τα κλάσματα $\frac{\gamma}{\delta}$ και $\frac{\delta}{\gamma}$ είναι αντίστροφα.

$$\frac{7}{5} \cdot \frac{5}{7} = \frac{7 \cdot 5}{5 \cdot 7} = \frac{35}{35} = 1$$

▶ Ισχύουν όλες οι ιδιότητες του πολλαπλασιασμού των φυσικών αριθμών στα κλάσματα.

Φύλλο εργασίας εκπαιδευόμενου/νης

Ο Γιάννης και η Άννα ετοιμάζουν μπάρες δημητριακών, χρησιμοποιώντας διαφορετικές συνταγές. Οι συνταγές και των δύο παιδιών περιλαμβάνουν στα υλικά τους τα αμύγδαλα.

(α) Ο Γιάννης χρειάζεται $\frac{3}{4}$ kg αμύγδαλα για την παρασκευή μιας δόσης. Να γράψετε μαθηματικές προτάσεις και να εξηγήσετε με ποιο τρόπο θα υπολογίσετε την ποσότητα αμυγδάλων που θα χρειαστεί ο Γιάννης, αν θα παρασκευάσει:



διπλάσια δόση

τριπλάσια δόση

τετραπλάσια δόση

1. Να συμπληρώσετε τον πίνακα. Να γράψετε την απάντηση στην πιο απλή μορφή.

| Λεκτική περιγραφή | Μαθηματική πρόταση και αποτέλεσμα |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| (α) Το διπλάσιο των $\frac{2}{3}$ | $2 \cdot \frac{2}{3} =$ |
| (β) Τα $\frac{3}{4}$ του 9 | $\frac{3}{4} \cdot 9 =$ |
| (γ) Το τριπλάσιο των $\frac{3}{4}$ | |
| (δ) Το $\frac{1}{2}$ του 3 | |
| (ε) Το τετραπλάσιο των $\frac{4}{5}$ | |
| (ζ) Τα $\frac{2}{3}$ του 7 | |

3. Να επιλέξετε τη μαθηματική πρόταση που ταιριάζει σε κάθε πρόβλημα.

(α) Η Αυγή έχει 12 kg αλεύρι. Θα χρησιμοποιήσει τα $\frac{3}{4}$ της ποσότητας αυτής, για να ετοιμάσει ψωμιά. Πόσα κιλά αλεύρι θα χρησιμοποιήσει;

(i) $\frac{3}{4} \cdot 12$

(ii) $12 + \frac{3}{4}$

(iii) $12 - \frac{3}{4}$

(β) Ο Νίκος προπονείται στην κολύμβηση 5 μέρες την εβδομάδα. Σε κάθε προπόνηση καλύπτει απόσταση ίση με $\frac{7}{8}$ km. Πόσα συνολικά χιλιόμετρα καλύπτει κάθε βδομάδα;

(i) $\frac{7}{8} + 5$

(ii) $5 - \frac{7}{8}$

(iii) $5 \cdot \frac{7}{8}$

(γ) Το περασμένο Σάββατο, η Βασιλική ασχολήθηκε για 2 ώρες με τη ζωγραφική και για $\frac{2}{3}$ της ώρας με την ανάγνωση λογοτεχνικού βιβλίου. Για πόσες συνολικά ώρες ασχολήθηκε η Βασιλική με τη ζωγραφική και την ανάγνωση λογοτεχνικού βιβλίου;

(i) $2 \cdot \frac{2}{3}$

(ii) $2 - \frac{2}{3}$

(iii) $2 + \frac{2}{3}$

(δ) Η Ναταλία είχε ένα δοχείο στο οποίο υπήρχαν 5 L ελαιόλαδο. Χρησιμοποίησε $\frac{7}{8}$ L ελαιόλαδο. Πόση ποσότητα ελαιόλαδου έμεινε στο δοχείο;

(i) $\frac{7}{8} \cdot 5$

(ii) $5 - \frac{7}{8}$

(iii) $5 \cdot \frac{7}{8}$

4. Να επιλύσετε τα προβλήματα. Να εργαστείτε στο τετράδιό σας.

(α) Ο Παύλος χρειάζεται $\frac{3}{4}$ L γάλα, για να ετοιμάσει μία δόση μπισκότων βρώμης. Πόσα λίτρα γάλα χρειάζεται, αν θα ετοιμάσει 9 δόσεις;

(β) Η Αγγελική κατασκεύασε μια τετράγωνη κορνίζα. Κάθε πλευρά της έχει μήκος ίσο με $\frac{2}{5}$ m. Πόση είναι η περίμετρος της κορνίζας;

(γ) Μια δεξαμενή νερού έχει μέγιστη χωρητικότητα τα 450 L. Πόσα λίτρα νερού υπάρχουν στη δεξαμενή, αν είναι γεμάτη κατά τα $\frac{1}{8}$;

(δ) Ο Θανάσης έχει στο ψυγείο του 3 kg καρότα. Χρειάζεται $\frac{1}{4}$ kg καρότα, για να ετοιμάσει μια σαλάτα. Πόσα κιλά καρότα θα περισσέψουν;

(ε) Η Φανή αγόρασε μια συσκευασία αλεύρι των 2 kg. Χρησιμοποίησε τα $\frac{2}{5}$ της ποσότητας αυτής, για να παρασκευάσει μια τάρτα. Στη συνέχεια, χρησιμοποίησε τα $\frac{3}{4}$ kg αλεύρι, για να παρασκευάσει μπισκότα. Πόσο αλεύρι περίσσεψε;

2. Να επιλύσετε τα προβλήματα.

- (α) Η κυρία Βαλέρια χρειάζεται $\frac{2}{5}$ m ξύλο για μια κατασκευή στο μάθημα του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας. Πόσα μέτρα ξύλο χρειάζεται συνολικά, αν θα ετοιμαστούν από μια ομάδα παιδιών 10 τέτοιες κατασκευές;
- (β) Η δεξαμενή πετρελαίου μιας οικίας περιείχε 210 L πετρέλαιο. Σε ένα μήνα καταναλώθηκαν τα $\frac{2}{3}$ της ποσότητας αυτής. Πόσα λίτρα πετρέλαιο καταναλώθηκαν;
- (γ) Ένα μπουκάλι περιείχε $\frac{1}{4}$ L γάλα. Ο Γιάννης χρησιμοποίησε το $\frac{1}{2}$ της ποσότητας αυτής. Πόσα λίτρα γάλα χρησιμοποίησε ο Γιάννης;
- (δ) Για την παρασκευή ενός γλυκού, χρειάζονται $1\frac{1}{4}$ kg μέλι. Πόσα κιλά μέλι θα χρησιμοποιήσει η Αλεξία, αν θα ετοιμάσει 3 τέτοια γλυκά;

3. Να επιλύσετε τα προβλήματα. Να εργαστείτε στο τετράδιό σας.

(α) Ο κύριος Βασίλης χρησιμοποιεί ένα μηχάνημα για τη σήμανση του οδοστρώματος με γραμμές. Θα βάψει μια λευκή γραμμή μήκους $\frac{2}{5}$ km. Με την μπογιά που υπήρχε στο μηχάνημα έβαψε τα $\frac{3}{4}$ της γραμμής. Πόσο μήκος έχει η γραμμή που έβαψε μέχρι τώρα ο κύριος Βασίλης;

(β) Η Ζωή είχε στον λογαριασμό της €468. Την Τρίτη κατέθεσε μια επιταγή αξίας €150. Την Τετάρτη αποκόπηκε από τον λογαριασμό της το $\frac{1}{3}$ των χρημάτων για την πληρωμή του ηλεκτρικού ρεύματος. Πόσα χρήματα έμειναν στον λογαριασμό της Ζωής, μετά τις δύο αυτές συναλλαγές;

(γ) Σε έναν φούρνο είναι διαθέσιμα προς πώληση τα $\frac{3}{4}$ ενός ταψιού με σπανακόπιτα. Σε μια ώρα πωλήθηκαν τα $\frac{2}{3}$ της ποσότητας αυτής. Τι μέρος του ταψιού καλύπτει η σπανακόπιτα που έμεινε;

(δ) Ο Νικόλας θα ετοιμάσει σαλάτα με ζυμαρικά, με βάση τη διπλανή συνταγή. Να υπολογίσετε την ποσότητα που χρειάζεται από κάθε υλικό, αν ετοιμάσει $2\frac{1}{2}$ δόσεις.

| Σαλάτα με ζυμαρικά (1 δόση) | |
|-----------------------------|--------------------|
| Υλικά | Ποσότητα (ποτήρια) |
| Μπρόκολο | $1\frac{1}{4}$ |
| Ζυμαρικά | $3\frac{1}{4}$ |
| Τυρί | $\frac{2}{3}$ |

(ε) Να υπολογίσετε την περίμετρο και το εμβαδόν του πιο κάτω σχήματος.



