

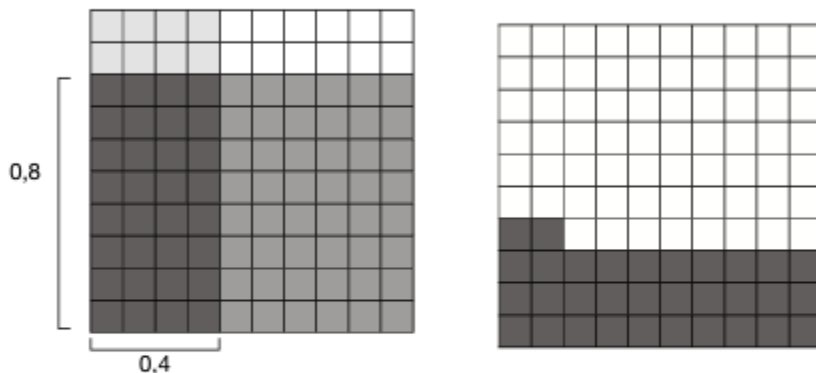
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΒΙΒΛΙΟ ΚΕΦ. 29

Διερεύνηση

1. α. $0,8 \times 0,4 = \frac{8}{10} \times \frac{4}{10} = \frac{8 \times 4}{10 \times 10} = \frac{32}{100} = 0,32$

- Το γινόμενο θα παραμείνει το ίδιο αν αλλάξουμε τη σειρά των παραγόντων.

β. Χρησιμοποιούμε το μοντέλο αναπαράστασης:



Παίρνουμε στο τετραγωνισμένο χαρτί ένα τετράγωνο που αναπαριστά την ακέραιη μονάδα, δηλαδή με 10 στήλες και 10 σειρές, άρα με 100 μικρά τετράγωνα. Χρωματίζουμε με ένα χρώμα 4 στήλες του τετραγώνου. Τα 40 αυτά μικρά τετράγωνα αναπαριστούν το 0,4 της ακέραιης μονάδας. Μετά με ένα άλλο χρώμα χρωματίζουμε τις 8 από τις 10 σειρές. Οπότε τα μικρά τετράγωνα που χρωματίζουμε δύο φορές είναι το 0,8 από το 0,4. Μετράμε τα μικρά τετράγωνα, που χρωματίστηκαν δύο φορές και διαπιστώνουμε ότι είναι 32. Τέλος τα αναδιατάσσουμε και έτσι έχουμε αναπαραστήσει τον δεκαδικό αριθμό 0,32.

γ. Εκτιμώ ότι το γινόμενο $3,4 \times 1,06$ ισούται περίπου με $3,4 \times 1 = 3,4$. Υπολογίζω ότι, εφόσον $34 \times 106 = 3.604$ και $34 : 10 = 3,4$ και $106 : 100 = 1,06$, τότε το αποτέλεσμα θα είναι ίσο με $3.604 : 1.000 = 3,604$.

$$\begin{array}{r} 3,4 \\ \times 1,06 \\ \hline 204 \\ 00 \\ + 34 \\ \hline 3,604 \end{array}$$

2. α. $2,85 \times 10 = 28,5$ β. $2,85 \times 100 = 285$ γ. $2,85 \times 1.000 = 2.850$
 δ. $2,85 \times 0,1 = 0,285$ ε. $2,85 \times 0,01 = 0,0285$ στ. $2,85 \times 0,001 = 0,00285$

...

- Όταν πολλαπλασιάσαμε τον δεκαδικό αριθμό με το 10 ή το 100 ή το 1.000, αυτός μεγάλωσε 10, 100, 1.000 φορές αντίστοιχα, επομένως η υποδιαστολή μετακινήθηκε κατά 1 ή 2 ή 3 θέσεις δεξιά αντίστοιχα.
- Αντίθετα, όταν πολλαπλασιάσαμε τον δεκαδικό αριθμό με το 0,1 ή το 0,01 ή το 0,001, αυτός μίκρυνε 10, 100, 1.000 φορές αντίστοιχα, καθώς ήταν σαν να τον πολλαπλασιάζαμε με τα $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1.000}$. Επομένως η υποδιαστολή μετακινήθηκε κατά 1 ή 2 ή 3 θέσεις αριστερά αντίστοιχα.

Εφαρμογή

β. $0,8 \times 3,2 = \frac{8}{10} \times \frac{32}{10} = \frac{8 \times 32}{100} = \frac{256}{100} = 2,56$.

Αναστοχασμός

1. Τα 10 εκατοστά είναι ο δεκαδικός αριθμός 0,10. Ο αριθμός που προκύπτει

είναι $2,5 \times 0,10 = \frac{25}{10} \times \frac{10}{100} = \frac{250}{1.000} = 0,250$, δηλαδή 250 χιλιοστά.

2. Όταν πολλαπλασιάζουμε δύο δεκαδικούς αριθμούς μικρότερους από το 1, τότε πολλαπλασιάζουμε δύο δεκαδικά κλάσματα που είναι μικρότερα από το 1. Σε αυτή την περίπτωση το κλάσμα που προκύπτει έχει παρονομαστή –πολλαπλάσιο του 10– μεγαλύτερο από τους δύο προηγούμενους και κατά πολύ μεγαλύτερο από τον αριθμητή που προκύπτει. Επομένως το δεκαδικό κλάσμα που προκύπτει είναι μικρότερο από κάθε αριθμό ξεχωριστά. Για παράδειγμα:

• $0,5 \times 0,1 = \frac{5}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{5}{100} = 0,05$

• $0,5 = \frac{5}{10} > \frac{5}{100} = 0,05$

• $0,1 = \frac{1}{10} = \frac{10}{100} > \frac{5}{100} = 0,05$