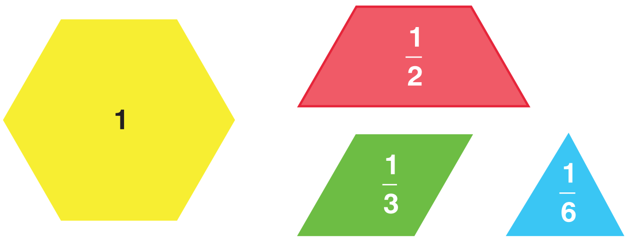
Διερεύνηση

1. Κάθε ξύλινο ράφι της βιβλιοθήκης της τάξης έχει μήκος $\frac{2}{3}$ μ.

Πόσα μέτρα ξύλου θα χρειαστεί, για να αντικατασταθούν 3 ράφια;

2. Χρησιμοποιούμε τα γεωμετρικά σχήματα του παραρτήματος, για να βρούμε τα παρακάτω γινόμενα, αν το εξάγωνο είναι η ακέραιη μονάδα.

α.	$3 \times \frac{1}{2} =$	$4 \times \frac{1}{2} =$
β.	$2 \times \frac{1}{6} =$	$\frac{1}{6} \times 2 =$
γ.	$6 \times \frac{1}{6} =$	$3 \times \frac{1}{3} =$



εξάγωνο

Τι παρατηρούμε σε κάθε περίπτωση στα παραπάνω γινόμενα;

3. Τα $\frac{2}{3}$ ενός οικοπέδου είναι κήπος. Στο $\frac{1}{5}$ του κήπου αυτού φυτέψαμε λουλούδια.

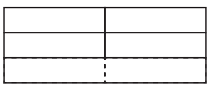
Τι μέρος του οικοπέδου καλύπτεται από λουλούδια;

Πρέπει να βρούμε το $\frac{1}{5}$ των $\frac{2}{3}$ του κήπου, δηλαδή το $\frac{1}{5} \times \frac{2}{3}$.

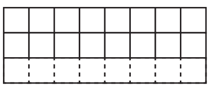
Σχεδιάζουμε στο παραπάνω σχήμα και υπολογίζουμε:

4. Βρίσκουμε τα γινόμενα με τη βοήθεια των μοντέλων αναπαράστασης.

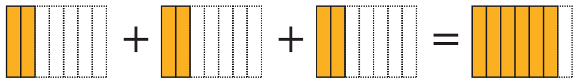
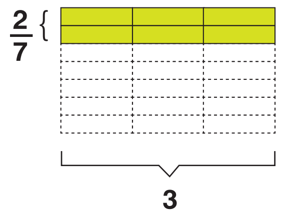
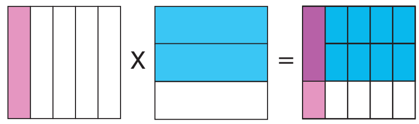
α.  $1 \times \frac{2}{3} = \frac{\square}{\square}$

β.  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{\square}{\square}$

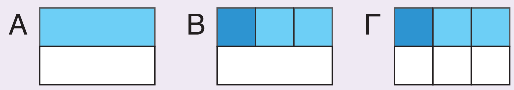
γ.  $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{\square}{\square}$

δ.  $\frac{1}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{\square}{\square}$

Τι θα συμβεί, αν πολλαπλασιάσουμε το κλάσμα με ακόμα μικρότερες κλασματικές μονάδες;

Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες	Παραδείγματα
Στον πολλαπλασιασμό ενός **φυσικού αριθμού** με ένα κλάσμα, ο φυσικός αριθμός μάς δείχνει πόσες φορές προσθέτω το κλάσμα με τον εαυτό του. Στον πολλαπλασιασμό, αν αλλάξουμε τη σειρά των παραγόντων, το γινόμενο παραμένει το ίδιο.	 $3 \times \frac{2}{7} = \frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7} = \frac{3 \times 2}{7} = \frac{6}{7}$
Το **γινόμενο φυσικού αριθμού με κλάσμα** ή κλάσματος με φυσικό αριθμό είναι ένα κλάσμα που έχει αριθμητή το γινόμενο του αριθμητή με τον φυσικό αριθμό και παρονομαστή τον παρονομαστή του κλάσματος.	 $\frac{2}{7} \times 3 = 3 \times \frac{2}{7}$
Όταν ζητάμε ένα **μέρος ενός αριθμού, φυσικού ή κλασματικού**, κάνουμε **πολλαπλασιασμό**.	
Το **γινόμενο δυο κλασμάτων** είναι ένα κλάσμα που έχει αριθμητή το γινόμενο των αριθμητών και παρονομαστή το γινόμενο των παρονομαστών.	$\frac{1}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{1 \times 2}{5 \times 3} = \frac{2}{15}$ Βρίσκουμε το $\frac{1}{5}$ του $\frac{2}{3}$.
Αντίστροφοι αριθμοί λέγονται δυο αριθμοί που το γινόμενό τους είναι 1.	$\frac{1}{5} \times 5 = \frac{1}{5} \times \frac{5}{1} = \frac{5}{5} = 1$, $\frac{7}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{35}{35} = 1$

Εφαρμογή



1. Να βρείτε το $\frac{1}{3}$ από το $\frac{1}{2}$ μιας σοκολάτας.

α΄ τρόπος: α. Αναπαριστάνουμε τη σοκολάτα με ένα ορθογώνιο. Χρωματίζουμε το $\frac{1}{2}$. β. Χωρίζουμε το $\frac{1}{2}$ σε 3 ίσα μέρη και από αυτά χρωματίζουμε το 1. γ. Χωρίζουμε όμοια και το υπόλοιπο ορθογώνιο. Παρατηρούμε ότι το $\frac{1}{3}$ του $\frac{1}{2}$ του ορθογωνίου είναι το $\frac{1}{6}$ του ορθογωνίου.

β΄ τρόπος: Βρίσκουμε το $\frac{1}{3}$ του $\frac{1}{2}$ με πολλαπλασιασμό: $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1 \times 1}{3 \times 2} = \frac{1}{6}$

2. Να βρείτε το γινόμενο $2 \times 1\frac{1}{4}$.

α΄ τρόπος: $2 \times 1\frac{1}{4} = 2 \times (1 + \frac{1}{4}) = (2 \times 1) + (2 \times \frac{1}{4}) = 2 + \frac{2}{4} = 2\frac{2}{4}$

β΄ τρόπος: μετατροπή μεικτού σε κλάσμα μεγαλύτερο της μονάδας : $2 \times 1\frac{1}{4} = 2 \times \frac{5}{4} = \frac{10}{4} = 2\frac{2}{4}$

Αναστοχασμός

1. Το γινόμενο $\frac{5}{6} \times \frac{1}{2}$ είναι μεγαλύτερο ή μικρότερο από το $\frac{1}{2}$;
2. Τι θα προτιμούσαμε; Τα $\frac{3}{4}$ της μισής πίτσας ή το $\frac{1}{2}$ των $\frac{3}{4}$ της ίδιας πίτσας;
3. Όταν πολλαπλασιάζουμε δυο κλάσματα μικρότερα από το 1, το γινόμενό τους είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από το καθένα κλάσμα; Δίνουμε ένα παράδειγμα.