

**“ Μένουμε Σπίτι ”**  
**...και κάνουμε Μαθηματικά !**  
**2ο Φύλλο Εργασίας**  
**Σύγκριση Κλασμάτων-Πράξεις Κλασμάτων**  
**Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης**

Άσκηση:

Δίνεται η αριθμητική παράσταση:

$$A = \frac{3}{8} \cdot \left( 2^2 - \frac{1}{2} : \frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right)$$

(α') Να δείξετε ότι  $A = \frac{31}{32}$ .

(β') Να βρείτε ποιο κλάσμα πρέπει να προσθέσουμε στον αριθμό A για να βρούμε άθροισμα ίσο με 2 .

(γ') Να βρείτε ένα κλάσμα μεγαλύτερο από τον αριθμό A και μικρότερο από το 1.

Λύση:

(α')

$$\begin{aligned} A &= \frac{3}{8} \cdot \left( 2^2 - \frac{1}{2} : \frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right) = \frac{3}{8} \cdot \left( 4 - \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} - \frac{2}{3} \right) \\ &= \frac{3}{8} \cdot \left( 4 - \frac{3}{4} - \frac{2}{3} \right) = \frac{3}{8} \cdot \left( \frac{4}{1} - \frac{3}{4} - \frac{2}{3} \right) \\ &= \frac{3}{8} \cdot \left( \frac{48}{12} - \frac{9}{12} - \frac{8}{12} \right) = \frac{3}{8} \cdot \frac{31}{12} \\ &= \frac{\cancel{3} \cdot 31}{8 \cdot \cancel{12}^4} = \frac{31}{8 \cdot 4} = \frac{31}{32} \end{aligned}$$

(β') Αναζητούμε ένα κλάσμα που αν το προσθέσουμε στο κλάσμα  $A = \frac{31}{32}$  θα βρούμε άθροισμα 2. Οπότε, το ζητούμενο κλάσμα θα είναι το αποτέλεσμα της αφαίρεσης του  $\frac{31}{32}$  από το 2.

Έχουμε:

$$2 - \frac{31}{32} = \frac{2}{1} - \frac{31}{32} = \frac{64}{32} - \frac{31}{32} = \frac{33}{32}$$

Άρα, το ζητούμενο κλάσμα είναι το  $\frac{33}{32}$ .

Σχόλιο: Πράγματι,

$$\frac{31}{32} + \frac{33}{32} = \frac{31 + 33}{32} = \frac{64}{32} = 2.$$

(γ') Θέλουμε να βρούμε ένα κλάσμα ανάμεσα στο  $\frac{31}{32}$  και στο 1.

Δηλαδή, ανάμεσα στο  $\frac{31}{32}$  και στο  $\frac{32}{32}$ .

Επειδή τα κλάσματα  $\frac{31}{32}$  και  $\frac{32}{32}$  είναι ομώνυμα και ανάμεσα στους αριθμούς 31 και 32 δεν υπάρχει φυσικός αριθμός, βρίσκουμε ισοδύναμα κλάσματα με μεγαλύτερους αριθμητές.

Οπότε:

$$\frac{31}{32} = \frac{31 \cdot 2}{32 \cdot 2} = \frac{62}{64}$$

και

$$\frac{32}{32} = \frac{32 \cdot 2}{32 \cdot 2} = \frac{64}{64}$$

Επειδή ο αριθμός 63 είναι μεταξύ των αριθμών 62 και 64, το κλάσμα  $\frac{63}{62}$  είναι μεγαλύτερο από το  $\frac{62}{64}$  και μικρότερο του  $\frac{64}{64}$ , δηλαδή:

$$\frac{62}{64} < \frac{63}{64} < \frac{64}{64},$$

ή

$$\frac{31}{32} < \frac{63}{64} < 1.$$

*Ερώτηση:* Μπορείτε να βρείτε και άλλο κλάσμα, διαφορετικό του  $\frac{63}{64}$ , ανάμεσα στο  $\frac{31}{32}$  και στο 1;

*“Τα πράγματα αυτού του κόσμου δεν μπορούν να κατανοηθούν χωρίς τη γνώση των Μαθηματικών”*

Bacon Roger , 1214 – 1292, Άγγλος φιλόσοφος.