

“ Μένουμε Σπίτι ”
...και κάνουμε Μαθηματικά !
1ο Φύλλο Εργασίας
Σύγκριση Κλασμάτων-Πράξεις Κλασμάτων
Πρώτοι Αριθμοί

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπής

Άσκηση:

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}, \quad B = \left(\frac{3}{5} + 1\right) \cdot \frac{1}{4} \quad \text{και} \quad \Gamma = \frac{2 \cdot \frac{3}{2}}{\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}}$$

(α') Να αποδείξετε ότι: $A = \frac{2}{3}$, $B = \frac{2}{5}$ και $\Gamma = \frac{8}{5}$.

(β') Να γράψετε σε αύξουσα σειρά τα κλάσματα: $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{5}$ και $\frac{8}{5}$.

(γ') Να αποδείξετε ότι: $\frac{\Gamma}{B} = 4$.

(δ') Να εξετάσετε αν ο φυσικός αριθμός 4 είναι πρώτος ή σύνθετος.

Λύση:

(α')

$$A = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3} + \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 2} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$B = \left(\frac{3}{5} + 1\right) \cdot \frac{1}{4} = \left(\frac{3}{5} + \frac{5}{5}\right) \cdot \frac{1}{4} = \frac{8}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{8}{20} = \frac{8 : 4}{20 : 4} = \frac{2}{5}$$

$$\Gamma = \frac{2 \cdot \frac{3}{2}}{\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}} = \Gamma = \frac{\frac{2}{1} \cdot \frac{3}{2}}{\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}} = \Gamma = \frac{4}{10} = \frac{4}{5} = \frac{4 \cdot 6}{3 \cdot 5} = \frac{24}{15} = \frac{8}{5}$$

(β') Μετατρέπουμε τα κλάσματα σε ομώνυμα.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 5} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{6}{15}$$

$$\frac{8}{5} = \frac{8 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{24}{15}$$

Γνωρίζουμε ότι όταν δύο κλάσματα είναι ομώνυμα, μεγαλύτερο είναι εκείνο που έχει μεγαλύτερο αριθμητή.

Άρα, τα τρία κλάσματα σε αυξουσα σειρά (από το μικρότερο στο μεγαλύτερο) είναι:

$$\frac{6}{15} < \frac{10}{15} < \frac{24}{15},$$

δηλαδή

$$\frac{2}{5} < \frac{2}{3} < \frac{8}{5}.$$

(γ')

$$\frac{\Gamma}{\text{B}} = \frac{\frac{8}{5}}{\frac{2}{5}} = \frac{8 \cdot 5}{5 \cdot 2} = \frac{40}{10} = 4.$$

(δ') Γνωρίζουμε ότι ένας φυσικός αριθμός μεγαλύτερος της μονάδας λέγεται πρώτος, όταν έχει διαιρέτες μόνο τον εαυτό του και τη μονάδα.

Επίσης, ένας φυσικός αριθμός μεγαλύτερος της μονάδας λέγεται σύνθετος, όταν δεν είναι πρώτος.

Ο αριθμός 4 έχει διαιρέτες τους αριθμούς: 1, 2 και 4.

Άρα, ο αριθμός 4 είναι σύνθετος.

“Ν’ αγαπάς την ευθύνη. Να λες εγώ, εγώ μονάχος μου θα σώσω τον κόσμο. Αν χαθεί, εγώ θα φταίω”

Νίκος Καζαντζάκης, 1883 – 1957, Έλληνας συγγραφέας.