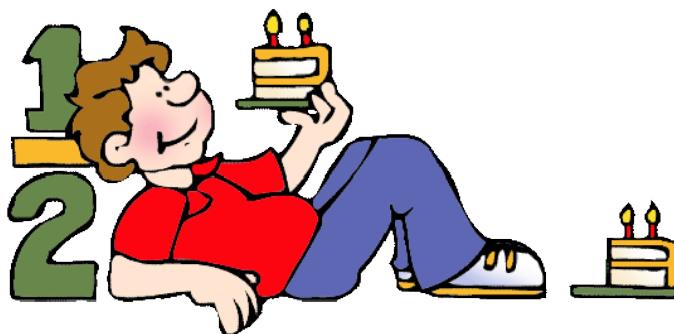


ΧΙΛΙΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ



Να γράψετε σε μορφή κλάσματος 1000 αριθμούς, οι οποίοι να βρίσκονται ανάμεσα στους $\frac{5}{7}$ και $\frac{3}{5}$.

Λύση

Ας ξεκινήσουμε κάνοντας τα κλάσματα ομώνυμα. Αυτά είναι τα $\frac{25}{35}, \frac{21}{35}$.

Κοιτώντας κανείς αυτά τα κλάσματα ίσως βιαστεί να πει ότι μπορεί να βρει τρία άλλα κλάσματα, τα οποία βρίσκονται ανάμεσα. Τα $\frac{24}{35}, \frac{23}{35}, \frac{22}{35}$.

Αυτό είναι φυσικά σωστό, αλλά μήπως μπορούμε να κάνουμε κάτι περισσότερο;

Ας θυμηθούμε ότι ένα κλάσμα δεν μεταβάλλεται αν πολλαπλασιαστεί και ο αριθμητής του και ο παρονομαστής του με τον ίδιο μη μηδενικό αριθμό.

Ας εφαρμόσουμε αυτή την ιδέα:

$$\frac{25}{35} = \frac{25 \cdot 2}{35 \cdot 2} = \frac{50}{70}, \quad \frac{21}{35} = \frac{21 \cdot 2}{35 \cdot 2} = \frac{42}{70}$$

Κάπως καλύτερα. Προφανώς ανάμεσα στα κλάσματα βρίσκονται τα

$$\frac{49}{70}, \frac{48}{70}, \frac{47}{70}, \dots, \frac{44}{70}, \frac{43}{70}$$

Σύνολο 17 κλάσματα.

Χμ... Είμαστε ακόμα μακριά από τον ζητούμενο αριθμό κλασμάτων. Το 1000.

Γιατί να μην κάνουμε ακριβώς το ίδιο τέχνασμα με προηγουμένως, αλλά τώρα να μην πολλαπλασιάσουμε αριθμητή και παρονομαστή με το 2, αλλά με κάποιον αρκετά μεγαλύτερο.

Για δείτε!

$$\frac{25}{35} = \frac{25 \cdot 500}{35 \cdot 500} = \frac{12500}{17500}, \quad \frac{21}{35} = \frac{21 \cdot 500}{35 \cdot 500} = \frac{10500}{17500}$$

Να λοιπόν που βρήκαμε πολύ περισσότερα από 1000 κλάσματα ανάμεσα. Αυτά είναι τα

$$\frac{12499}{17500}, \frac{12498}{17500}, \dots, \frac{10502}{17500}, \frac{10501}{17500}$$

Και είναι σε πλήθος 1999.

Μπορείτε τώρα εσείς να βρείτε 25.000 κλάσματα ανάμεσα στα $\frac{5}{7}, \frac{3}{5}$;

Σκεφτείτε τέλος, είναι αλήθεια ότι ανάμεσα σε δύο ρητούς υπάρχουν άπειροι άλλοι ρητοί;

Μπορείτε να μας στείλετε τις απαντήσεις σας στα δύο αυτά ερωτήματα, στο email: n.terpsiadis@gmail.com μέχρι τη Δευτέρα 10 Αυγούστου, ώστε να δημοσιευτούν στο επόμενο τεύχος.