



Τα Αιγυπτιακά Κλάσματα

Ενότητα: Υπολογισμός

Θέμα: Κλάσματα

Δεξιότητες: Use fractions - simplification Χρήση των κλασμάτων, απλοποίηση




Υλικά: Δεν χρειάζονται

Επίπεδο: Ηλικίες 14/18

Στα αρχαία χρόνια, οι Αιγύπτιοι έκαναν υπολογισμούς χρησιμοποιώντας φυσικούς αριθμούς και κλάσματα. Όσον αφορά τα κλάσματα, χρησιμοποιούσαν μόνο $\frac{2}{4}$ και τους αντίστροφους των ακεραίων αριθμών (για παράδειγμα, ο αντίστροφος του 4 είναι $\frac{1}{4}$).

Ας κάνουμε υπολογισμούς σαν Αιγύπτιοι!

Ιερογλυφική Γραφή

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|--|
| Δυνάμεις του δέκα Γραφή δεκαδικών | 1 | 10 | 100 | 1000 | 10000 | 100000 | 1000000 |
| Δυνάμεις του δέκα Ιερογλυφική Γραφή |  |  |  |  |  |  |  |

Είναι ένα προσθετικό σύστημα. Επομένως, το 23 γραφόταν ως 2 δεκάκια συν 3 μονάδες, όπως φαίνεται παρακάτω:



Τα κλάσματα $\frac{1}{3}$ και $\frac{1}{21}$ γράφονταν:

(Το σύμβολο \bigcirc μπαίνει πάνω από το 3 για να δηλώσει τον αντίστροφο του)

$$\begin{array}{c} \bigcirc \\ \text{III} \end{array} = \frac{1}{3} \quad \begin{array}{c} \bigcirc \\ \text{IIII} \end{array} = \frac{1}{21}$$

Γράψτε αυτά τα κλάσματα στα ιερογλυφικά:

$$\frac{1}{5} =$$

$$\frac{1}{1532} =$$

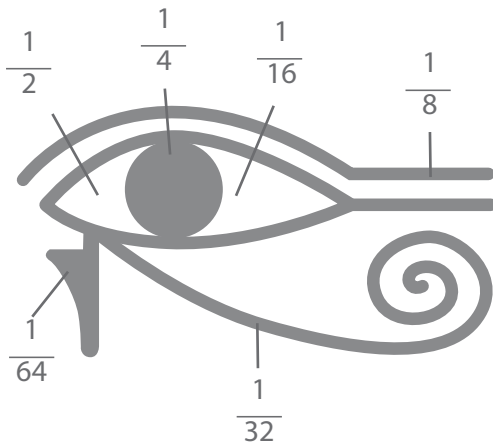
$$\frac{1}{36} =$$

Το Μάτι του Ώρου

Στην αιγυπτιακή μυθολογία, ο Σεθ (ο θεός της βίας) έβγαλε το μάτι του ανιψιού του, Ώρου (ο θεός με κεφαλή γερακιού).

Το χώρισε σε 6 κομμάτια και το πέταξε στον Νείλο.

Αυτό το μάτι ονομάζεται Οντζάτ



Τα 6 κομμάτια είναι τα εξής:

- Το αριστερό μέρος του ματιού $\frac{1}{2}$
- Η κόρη $\frac{1}{4}$
- Το καμπυλωτό φρύδι $\frac{1}{8}$
- Το δεξιό μέρος του ματιού $\frac{1}{16}$
- Το κομμάτι που απέσπασε ο Αιγύπτιος $\frac{1}{32}$
- Το δάκρυ $\frac{1}{64}$

Λέγεται ότι ο Θωθ (θεάνθρωπος) αποκατέστησε το μάτι, το σύμβολο του καλού ενάντια στο κακό, αλλά το άθροισμα όλων των κομματιών του δεν αντιστοιχεί σε 1 (ολόκληρο το μάτι). Παραχωρούσε το κομμάτι που λείπει σε όποιον γραφέα αναζητούσε και δεχόταν την προστασία του.

Υπολογίστε το άθροισμα Α των κλασμάτων του Οντζάτ και αποδώστε το κομμάτι που λείπει!

Γράφοντας Κλάσματα

Οι Αιγύπτιοι εξέφρασαν άλλα κλάσματα, συνδυάζοντας αυτού του είδους τα κλάσματα, όλα διαφορετικά μεταξύ τους.

Για παράδειγμα, για το $\frac{47}{60} =$

$$\frac{47}{60} = \frac{20}{60} + \frac{15}{60} + \frac{12}{60} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$$

Ελέγξτε: $\frac{2}{2n+1} = \frac{1}{(n+1)} + \frac{1}{(n+1)(2n+1)}$

Εφαρμόστε τον τύπο στο: $\frac{2}{7} =$

$$\frac{2}{7} =$$

Πολλαπλασιάστε τον αριθμητή και τον παρονομαστή με το 2 και έπειτα ολοκληρώστε τον υπολογισμό ώστε να βρείτε ένα άθροισμα διακριτών αιγυπτιακών κλασμάτων:

$$\frac{4}{5} = \frac{5}{9} =$$

$$\frac{6}{11} =$$

Αποδώστε το $\frac{25}{26}$ ως άθροισμα των διακριτών αιγυπτιακών κλασμάτων.

$$\frac{25}{26} =$$