

Εικοστή Εργασία

Τετάρτη 20 Μαΐου 2020

Καλημέρα!!!!!!!!!!

Γεια σας παιδιά!!!

Ξεκινάμε και σήμερα γράφοντας στο τετράδιο-ημερολόγιό μας την ημερομηνία, ζωγραφίζουμε την φατσούλα μας, συμπληρώνουμε το ημερολόγιο της ευγνωμοσύνης (δεν ξεχνάμε τις συνήθειές μας)

1^η Δραστηριότητα

Συνεχίζουμε και σήμερα παιδιά να εκμεταλλευόμαστε τα μαθήματα της εκπαιδευτικής τηλεόρασης που προβάλλονται καθημερινά από την ET2.

Ξεκινώντας λοιπόν το σημερινό μας μάθημα πατήστε στον παρακάτω σύνδεσμο...

<https://webtv.ert.gr/mathainoume-sto-spiti/e-st-taxi-mathimatika-klasmata-prothesi-afairesi/>

Ε-ΣΤ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ Μαθηματικά: Κλάσματα: Πρόσθεση - Αφαίρεση

Αφού παρακολουθήσετε το μάθημα περάστε στη λύση των ασκήσεων στο τετράδιό σας **OXI** σε φωτοτυπία....

Αν κάτι σας δυσκολέψει να διαβάσετε τα μαθήματα του βιβλίου 18. Πρόσθεση και αφαίρεση κλασμάτων στις σελίδες 49-50.

Ακόμη καλό θα ήταν να κοιτάξετε και το φυλλάδιο για τα Κλάσματα που σας έχουμε δώσει.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Αντιγράψτε και απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις στο τετράδιό σας:

1. Να λύσετε τις παρακάτω προσθέσεις και αφαιρέσεις των ομώνυμων κλασμάτων.

$$\frac{3}{8} + \frac{5}{8} =$$

$$6\frac{1}{2} + \frac{5}{2} =$$

$$\frac{6}{10} - \frac{2}{10} =$$

$$3\frac{4}{7} - 1\frac{2}{7} =$$

2. Να λύσετε τις παρακάτω προσθέσεις και αφαιρέσεις των ετερόνυμων κλασμάτων.

$$\frac{6}{9} + \frac{3}{5} =$$

$$2\frac{3}{4} + \frac{5}{6} =$$

$$3\frac{1}{3} + 4\frac{3}{5} + 5\frac{1}{2} =$$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{6} =$$

$$2\frac{6}{7} - 1\frac{1}{4} =$$

$$4\frac{1}{8} - 2\frac{2}{3} =$$

Προβλήματα

Αντίγραψε και λύσε στο τετράδιό σου τα παρακάτω προβλήματα:

1. Τρεις φίλοι μοιράστηκαν μια πίτσα. Ο Γιάννης έφαγε το $\frac{1}{2}$ της πίτσας, ο Κώστας το $\frac{1}{4}$ και ο Πέτρος το $\frac{1}{8}$. Πόσο μέρος της πίτσας έφαγαν και οι τρεις μαζί; Τι μέρος της πίτσας περίσσεψε;

Λύση

Απάντηση : _____

2. Ο κύριος Μάκης είχε $8\frac{9}{10}$ κιλά πορτοκάλια στο κατάστημά του. Από αυτά, χρησιμοποίησε $7\frac{3}{15}$ κιλά για να φτιάξει φυσικούς χυμούς. Πόσα κιλά πορτοκάλια του περίσσεψαν;

Λύση

Απάντηση : _____

(παρακάτω υπάρχουν οι σελίδες του βιβλίου και του φυλλαδίου μας που θα χρειαστείτε)



Διερεύνηση

1. Χρησιμοποιούμε το τετραγωνισμένο χαρτί, για να αναπαραστήσουμε με ράβδους ή ορθογώνια τα κλάσματα και να υπολογίσουμε τα αθροίσματα και τις διαφορές:

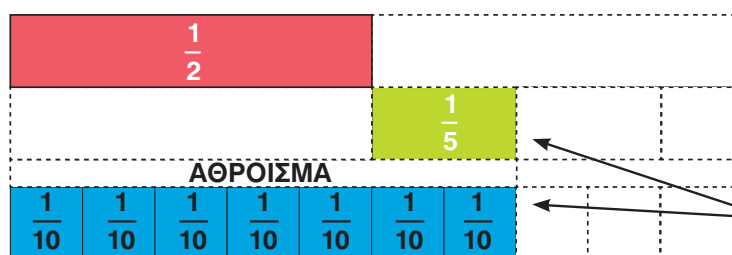
α. $\frac{3}{8} + \frac{4}{8}$

β. $\frac{7}{8} - \frac{2}{8}$

$$\frac{3}{8} + \frac{4}{8} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \frac{\square}{\square}$$

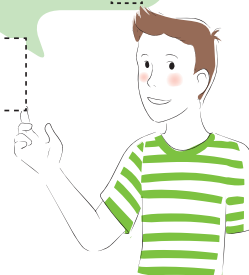
2. Χρησιμοποιούμε ράβδους κλασμάτων, για να αναπαραστήσουμε και να υπολογίσουμε αθροίσματα και διαφορές κλασμάτων.



ΑΘΡΟΙΣΜΑ

Τα μέρη
ευθυγραμμίζονται

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{\square}{\square}$$



- α. Εξηγούμε τον τρόπο με τον οποίο σκέφτηκε ο Νίκος και έπειτα συμπληρώνουμε το άθροισμα.

.....

- β. Θα μπορούσε ο Νίκος, αντί για τις ράβδους $\frac{1}{10}$, να χρησιμοποιήσει τις ράβδους $\frac{1}{8}$;

Εξηγούμε:

- γ. Χρησιμοποιούμε τις ράβδους για να βρούμε τη διαφορά $\frac{3}{4} - \frac{1}{8}$.
Εξηγούμε τον τρόπο εργασίας μας.

.....



$$\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{\square}{\square}$$



- δ. Ποιες άλλες ράβδους θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε για να αναπαραστήσουμε τη διαφορά;

ΔΙΑΦΟΡΑ



Συζητάμε με ποιον τρόπο προσθέτουμε και αφαιρούμε κλάσματα με ίδιους (ομώνυμα) και με διαφορετικούς (ετερόνυμα) παρονομαστές.

Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες

Τα κλάσματα που έχουν ίδιο παρονομαστή λέγονται **ομώνυμα**, ενώ τα κλάσματα που έχουν διαφορετικό παρονομαστή λέγονται **ετερόνυμα**.

Για να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε **ετερόνυμα κλάσματα** τα μετατρέπουμε πρώτα σε ομώνυμα και στη συνέχεια προσθέτουμε ή αφαιρούμε τους αριθμητές, ενώ παρονομαστή αφήνουμε τον ίδιο. Στο τέλος, κάνουμε απλοποίηση.

Παραδείγματα

$$\frac{2}{5}, \frac{7}{5}$$

ομώνυμα

$$\frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{9}{4}$$

ετερόνυμα

$$\bullet \frac{2}{6} + \frac{1}{4} = \frac{2 \times 2}{6 \times 2} + \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\bullet \frac{4}{3} - \frac{3}{5} = \frac{4 \times 5}{3 \times 5} - \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{20}{15} - \frac{9}{15} = \frac{11}{15}$$



Εφαρμογή

1. Να βρείτε το άθροισμα: $6\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2}$

α' τρόπος: Μετατρέπουμε τους μεικτούς αριθμούς σε κλάσματα.

$$6\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$$

β' τρόπος: Προσθέτουμε χωριστά τις ακέραιες μονάδες από τα κλάσματα.

$$6\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2} = 8 + \frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$$

Σε κάθε περίπτωση, στο τέλος, μετατρέπουμε πάλι σε μεικτό αριθμό και, αν γίνεται, κάνουμε και απλοποίηση.

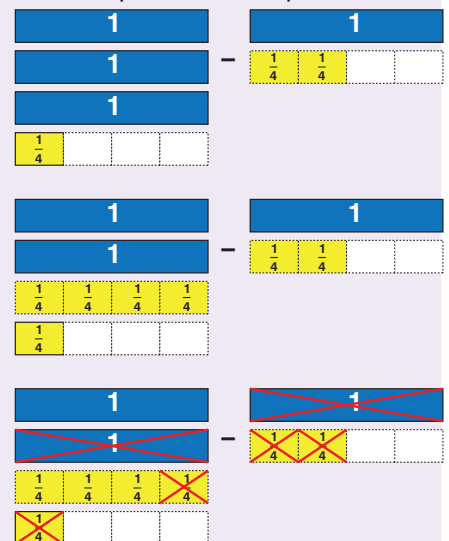
2. Με τη βοήθεια του μοντέλου, να κάνετε την παρακάτω

αφαίρεση: $3\frac{1}{4} - 1\frac{2}{4}$

.....

Περιγράφουμε τη διαδικασία:.....

.....



Αναστοχασμός

- Επιλέγουμε δύο κλάσματα των οποίων η διαφορά είναι $\frac{1}{4}$ και ο παρονομαστής τους είναι διαφορετικός από το 4.
- Πώς θα μπορούσε να μας βοηθήσει το Ε.Κ.Π. στην πρόσθεση και αφαίρεση κλασμάτων;
- Γιατί στην πρόσθεση πρέπει να μετατρέπουμε τα ετερόνυμα κλάσματα σε ομώνυμα;

Πρόσθεση και Αφαίρεση Κλασμάτων

Πώς προσθέτουμε και πώς αφαιρούμε κλάσματα ;

Ο βασικός κανόνας λέει ότι **για να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε κλάσματα πρέπει αυτά να είναι ομώνυμα.**

Σε αυτή την περίπτωση, προσθέτουμε (ή αφαιρούμε) τους αριθμητές των κλασμάτων και αφήνουμε ίδιο τον παρονομαστή.

$$\frac{4}{17} + \frac{6}{17} + \frac{5}{17} = \frac{15}{17}$$

$$\frac{9}{14} - \frac{3}{14} = \frac{6}{14}$$

Τι κάνουμε όμως με τα ετερόνυμα κλάσματα ;

Αν τα κλάσματα είναι ετερόνυμα, θα πρέπει πρώτα να βρούμε ισοδύναμα τους που να είναι ομώνυμα κι έπειτα να κάνουμε τις προσθέσεις ή τις αφαιρέσεις.

Επειδή όμως, όπως έχουμε μάθει, υπάρχουν άπειρα ισοδύναμα κλάσματα με τα αρχικά, μπορούμε, να βρούμε εκείνα που έχουν για παρονομαστή το Ε.Κ.Π. των αρχικών παρονομαστών.

Ψάχνουμε να βρούμε λοιπόν, νέα κλάσματα ισοδύναμα με τα αρχικά που να έχουν κοινούς παρονομαστές. Έπειτα, κάνουμε τις πράξεις και, τέλος, τις μετατροπές σε μεικτό, αν χρειάζεται.

Έτσι για να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε ετερόνυμα κλάσματα ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα :

1ο βήμα: Βρίσκουμε το Ε.Κ.Π. των παρονομαστών

2ο βήμα: Βρίσκουμε ισοδύναμα κλάσματα με τα αρχικά που να έχουν για παρονομαστή το Ε.Κ.Π. που βρήκαμε προηγουμένως.

3ο βήμα: Κάνουμε τις πράξεις

Παράδειγμα :

$$\begin{array}{c} \text{x } 5 \end{array} \left(\frac{1}{4} \right) + \begin{array}{c} \text{x } 4 \end{array} \left(\frac{3}{5} \right) + \begin{array}{c} \text{x } 2 \end{array} \left(\frac{2}{10} \right) = \frac{5}{20} + \frac{12}{20} + \frac{4}{20} = \frac{21}{20} = 1\frac{1}{20}$$

1ο βήμα: Υπολογίζω το Ε.Κ.Π. των παρονομαστών
Ε.Κ.Π. (4, 5, 10) = 20

2ο βήμα: Βρίσκω ισοδύναμα κλάσματα με παρονομαστή το Ε.Κ.Π.

3ο βήμα: Κάνω τις πράξεις

Με τον ίδιο ακριβώς τρόπο γίνεται και η αφαίρεση ...

$$\begin{array}{ccc} \begin{array}{c} \frac{6}{8} \\ \swarrow \searrow \\ \times 3 \quad \frac{18}{24} \end{array} & - & \begin{array}{c} \frac{4}{6} \\ \swarrow \searrow \\ \times 4 \quad \frac{16}{24} \end{array} \\ & & = \frac{2}{24} = \frac{1}{12} \end{array}$$

1ο βήμα: Υπολογίζω το Ε.Κ.Π. των παρονομαστών
Ε.Κ.Π. (8, 6) = 24

2ο βήμα: Βρίσκω ισοδύναμα κλάσματα με παρονομαστή το Ε.Κ.Π.

3ο βήμα: Κάνω τις πράξεις

Πώς προσθέτουμε ή αφαιρούμε ένα κλάσμα με ακέραιο, μεικτό ή δεκαδικό αριθμό ;

Πριν κάνουμε οποιαδήποτε πράξη φροντίζουμε να είναι όλοι οι αριθμοί στην ίδια μορφή (σε κλασματική μορφή).

Έτσι πρώτα μετατρέπουμε τον ακέραιο, το μεικτό ή το δεκαδικό σε κλάσμα και στη συνέχεια κάνουμε τη πρόσθεση ή την αφαίρεση όπως μάθαμε.

Παράδειγμα :

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{4}{5} & + & 2 & + & 1\frac{1}{2} & + & 0,4 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \begin{array}{c} \frac{4}{5} \\ \swarrow \searrow \\ \times 2 \quad \frac{8}{10} \end{array} & + & \begin{array}{c} \frac{2}{1} \\ \swarrow \searrow \\ \times 10 \quad \frac{20}{10} \end{array} & + & \begin{array}{c} \frac{3}{2} \\ \swarrow \searrow \\ \times 5 \quad \frac{15}{10} \end{array} & + & \begin{array}{c} \frac{4}{10} \\ \swarrow \searrow \\ \times 1 \quad \frac{4}{10} \end{array} \\ & & & & & & = \frac{47}{10} = 4\frac{7}{10} = 4,7 \end{array}$$

Ε.Κ.Π. (5, 1, 2, 10) = 10

ή

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{4}{5} & + & 2 & + & 1\frac{1}{2} & + & 0,4 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \underbrace{\frac{4}{5}}_2 & + & \underbrace{\frac{2}{1}}_{10} & + & \underbrace{\frac{3}{2}}_5 & + & \underbrace{\frac{4}{10}}_1 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \frac{8}{10} & + & \frac{20}{10} & + & \frac{15}{10} & + & \frac{4}{10} \\ & & & & & & = \frac{47}{10} = 4\frac{7}{10} = 4,7 \end{array}$$

Ε.Κ.Π. (5, 1, 2, 10) = 10

Αντί για βελάκια μπορώ να χρησιμοποιήσω **καπελάκια**

