

# Φυλλάδιο Ασκήσεων

Μαθηματικά Α' Γυμνασίου

Ημερομηνία Παράδοσης :

Όνοματεπώνυμο :

- Πρόσθεση ομώνυμων κλασμάτων
- Πρόσθεση ετερόνυμων κλασμάτων
- Αφαίρεση ομώνυμων κλασμάτων
- Αφαίρεση ετερόνυμων κλασμάτων
- Μεικτός αριθμός

## Θεωρία - Πρόσθεση ομώνυμων κλασμάτων

Όταν προσθέτουμε δύο ή περισσότερα ομώνυμα κλάσματα το αποτέλεσμα είναι ένα κλάσμα που για αριθμητή έχει το άθροισμα των αριθμητών (των προσθετέων κλασμάτων) και για παρονομαστή έχει τον κοινό παρονομαστή τους.

$$\text{π.χ } \frac{2}{3} + \frac{5}{3} = \frac{2+5}{3} = \frac{7}{3}$$

$$\text{π.χ } \frac{6}{20} + \frac{11}{20} = \frac{6+11}{20} = \frac{17}{20}$$

$$\text{π.χ } \frac{5}{4} + \frac{15}{4} = \frac{5+15}{4} = \frac{20}{4} = 5$$

## Άσκηση 1

10 μονάδες

Να προσθέσετε τα παρακάτω κλάσματα και να απλοποιήσετε το αποτέλεσμα αν το κλάσμα που έχει προκύψει δεν είναι ανάγωγο.

1)  $\frac{2}{5} + \frac{7}{5}$

6)  $\frac{23}{5} + \frac{27}{5}$

2)  $\frac{2}{13} + \frac{4}{13} + \frac{20}{13}$

7)  $\frac{9}{11} + \frac{12}{11}$

3)  $\frac{2}{10} + \frac{3}{10}$

8)  $\frac{7}{40} + \frac{13}{40} + \frac{5}{40}$

4)  $\frac{5}{16} + \frac{4}{16} + \frac{3}{16}$

9)  $\frac{6}{7} + \frac{5}{7} + \frac{10}{7}$

5)  $\frac{2}{6} + \frac{4}{6} + \frac{7}{6}$

10)  $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{7}{8} + \frac{9}{8}$

## Θεωρία - Πρόσθεση ετερόνυμων κλασμάτων

Για να προσθέσουμε δύο ή περισσότερα ετερόνυμα κλάσματα πρέπει πρώτα να τα μετατρέψουμε σε ομώνυμα.

$$\text{π.χ } \frac{2}{4} + \frac{1}{2} = \frac{2}{4} + \frac{2}{4} = \frac{2+2}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$\text{π.χ } \frac{5}{3} + \frac{1}{4} = \frac{20}{12} + \frac{3}{12} = \frac{23}{12}$$

**Άσκηση 2**

10 μονάδες

Να προσθέσετε τα παρακάτω κλάσματα και να απλοποιήσετε το αποτέλεσμα αν το κλάσμα που έχει προκύψει δεν είναι ανάγωγο.

1)  $\frac{7}{6} + \frac{5}{3}$

6)  $\frac{1}{2} + \frac{3}{2} + \frac{5}{4}$

2)  $\frac{3}{5} + \frac{6}{10}$

7)  $\frac{3}{2} + \frac{2}{3} + \frac{2}{6}$

3)  $\frac{7}{4} + \frac{3}{5}$

8)  $\frac{3}{3} + \frac{2}{5} + \frac{1}{15}$

4)  $\frac{6}{2} + \frac{1}{3}$

9)  $\frac{3}{2} + \frac{1}{3} + \frac{5}{4}$

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

10)  $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$

**Θεωρία - Αφαίρεση ομώνυμων κλασμάτων**

Η αφαίρεση δύο ομώνυμων κλασμάτων μας δίνει ένα κλάσμα που έχει τον ίδιο παρονομαστή με τα αρχικά κλάσματα και για παρονομαστή έχει τη διαφορά των αριθμητών τους.

$$\text{π.χ } \frac{5}{3} - \frac{2}{3} = \frac{5-2}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$\text{π.χ } \frac{7}{13} - \frac{6}{13} = \frac{7-6}{13} = \frac{1}{13}$$

**Άσκηση 3**

10 μονάδες

Να υπολογίσετε τις παρακάτω διαφορές και να απλοποιήσετε το αποτέλεσμα όπου αυτό δεν είναι ανάγωγο κλάσμα.

1)  $\frac{7}{2} - \frac{6}{2}$

6)  $\frac{32}{24} - \frac{20}{24}$

2)  $\frac{8}{3} - \frac{5}{3}$

7)  $\frac{6}{5} - \frac{4}{5}$

3)  $\frac{10}{4} - \frac{2}{4}$

8)  $\frac{9}{7} - \frac{1}{7}$

4)  $\frac{20}{10} - \frac{5}{10}$

9)  $\frac{100}{40} - \frac{20}{40}$

5)  $\frac{18}{6} - \frac{15}{6}$

10)  $\frac{52}{71} - \frac{30}{71}$

**Θεωρία - Αφαίρεση ετερόνυμων κλασμάτων**

Για να αφαιρέσουμε δύο ετερόνυμα κλάσματα πρέπει πρώτα να τα μετατρέψουμε σε ομώνυμα.

$$\text{π.χ } \frac{17}{10} - \frac{2}{5} = \frac{17}{10} - \frac{4}{10} = \frac{17-4}{10} = \frac{13}{10}$$

$$\text{π.χ } \frac{9}{2} - \frac{2}{3} = \frac{27}{6} - \frac{4}{6} = \frac{27-4}{6} = \frac{23}{6}$$

**Άσκηση 4**

10 μονάδες

Να υπολογίσετε τις παρακάτω διαφορές και να απλοποιήσετε το αποτέλεσμα όπου αυτό δεν είναι ανάγωγο κλάσμα.

$$1) \frac{19}{6} - \frac{4}{3}$$

$$2) \frac{30}{6} - \frac{5}{2}$$

$$3) \frac{14}{4} - \frac{7}{2}$$

$$4) \frac{8}{42} - \frac{1}{21}$$

$$5) \frac{3}{4} - \frac{1}{5}$$

$$6) \frac{6}{4} - \frac{4}{3}$$

$$7) \frac{5}{3} - \frac{3}{5}$$

$$8) \frac{2}{6} - \frac{3}{12}$$

$$9) \frac{9}{3} - \frac{2}{7}$$

$$10) \frac{4}{20} - \frac{1}{30}$$

## Θεωρία - Μεικτός αριθμός

**Μεικτός αριθμός** ονομάζεται το άθροισμα ενός ακέραιου αριθμού με ένα κλάσμα μικρότερο της μονάδας.

**π.χ** ο μεικτός αριθμός  $1\frac{3}{4}$  σημαίνει  $1 + \frac{3}{4}$

**π.χ** ο μεικτός αριθμός  $2\frac{6}{11}$  σημαίνει  $2 + \frac{6}{11}$

- **Παράδειγμα** - Μετατροπή ενός κλάσματος μεγαλύτερου της μονάδας σε μεικτό αριθμό

Αν θέλουμε να μετατρέψουμε το κλάσμα  $\frac{17}{3}$  σε μεικτό αριθμό εκτελούμε την ευκλείδεια διαίρεση  $17 = 3 \cdot 5 + 2$

και έχουμε:  $\frac{17}{3} = \frac{3 \cdot 5}{3} + \frac{2}{3} = 5 + \frac{2}{3} = 5\frac{2}{3}$

- **Παράδειγμα** - Μετατροπή ενός μεικτού αριθμού σε κλάσμα

$5\frac{2}{3} = 5 + \frac{2}{3} = \frac{15}{3} + \frac{2}{3} = \frac{17}{3}$

## Άσκηση 5

20 μονάδες

Να μετατρέψετε τα παρακάτω κλάσματα σε μεικτούς αριθμούς:

$$1) \frac{19}{4}$$

$$2) \frac{25}{3}$$

$$3) \frac{49}{5}$$

$$4) \frac{7}{2}$$

$$5) \frac{14}{3}$$

$$6) \frac{27}{8}$$

$$7) \frac{19}{7}$$

$$8) \frac{33}{6}$$

$$9) \frac{29}{5}$$

$$10) \frac{33}{10}$$

**Άσκηση 6**

20 μονάδες

Να μετατρέψετε τους παρακάτω μεικτούς αριθμούς σε κλάσματα

1)  $3\frac{7}{8}$

6)  $3\frac{2}{3}$

2)  $4\frac{1}{5}$

7)  $1\frac{9}{10}$

3)  $6\frac{3}{5}$

8)  $1\frac{6}{7}$

4)  $1\frac{2}{7}$

9)  $1\frac{2}{9}$

5)  $2\frac{3}{4}$

10)  $2\frac{2}{11}$

**Άσκηση 7**

20 μονάδες

Να υπολογίσετε τις παρακάτω αριθμητικές παραστάσεις.

1)  $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{3}{4}$

2)  $5 + \frac{1}{3} - \frac{2}{3}$

3)  $\left(\frac{7}{2} + \frac{4}{3}\right) - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right)$

4)  $\left(\frac{6}{4} - \frac{1}{2}\right) - \left(\frac{7}{5} - 1\right)$

5)  $\left(2\frac{2}{3} - \frac{2}{6}\right) - \left(\frac{2}{4} - \frac{1}{3}\right)$