



Ομάδα Α'

Άσκηση 1

Να βρείτε την τιμή των παρακάτω παραστάσεων:

$$A = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) : 4 - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right) : 2$$

$$B = \frac{2}{3} : \frac{4}{3} + \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$\Gamma = \left(\frac{3}{5} : \frac{3}{2}\right) : \frac{14}{25}$$

Άσκηση 2

Να βρείτε την τιμή των παρακάτω παραστάσεων:

$$A = 12 : \left(\frac{1}{3} : \frac{5}{6}\right) - 8 \cdot \left(\frac{2}{3} : \frac{7}{6}\right) + \frac{9}{4} : \frac{36}{5}$$

$$\Gamma = \left(7 : \frac{3}{2} + \frac{2}{3} : 4 - 1 \frac{1}{3} : \frac{2}{3}\right) : \frac{17}{6}$$

$$B = \left(8 : 2 \frac{1}{2} - \frac{2}{3} : \frac{4}{6}\right) : \left(4 \cdot 3 \frac{1}{2}\right)$$

$$\Delta = \left(\frac{5}{2} : \frac{3}{4} - \frac{3}{2} : \frac{9}{8}\right)^2$$

Άσκηση 3

Να κάνετε το σύνθετο κλάσμα απλό:

$$A = \frac{\frac{1}{3} + \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{10}}{1 \frac{1}{6} : \left(12 \frac{2}{3} - 2^3\right)}$$

$$\Gamma = \frac{\left(5 - 3 \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{6}{7}}{3 \frac{5}{6} : \frac{1}{2}}$$

$$B = \frac{\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{4} + 2 \frac{1}{3}\right)}{\left(1 - \frac{2}{3}\right)^3}$$

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

Άσκηση 4

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = \left(\frac{8}{9} : \frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{5}{3}$$

$$B = \frac{5}{2} \cdot \left(2 + \frac{3}{2}\right) - \left(7 - \left(\frac{1}{2}\right)^2\right)$$

- α) Να αποδείξετε ότι $A = \frac{5}{2}$ και $B = 2$.
- β) Να συγκρίνετε τους αριθμούς $\frac{5}{2}$ και 2.
- γ) Να βρείτε ένα κλάσμα μεταξύ των $\frac{5}{2}$ και 2.

Άσκηση 5

Δίνονται οι παραστάσεις:

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

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

$$\Gamma = \frac{2 \cdot \frac{3}{2}}{\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4}}$$

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

Ομάδα Β'

Άσκηση 6

Αν $\alpha < \beta$, να συγκρίνετε τα παρακάτω κλάσματα:

$$\frac{\alpha}{2020} \dots \frac{\beta}{2020}$$

$$\frac{\alpha}{2019} \dots \frac{\alpha}{2020}$$

$$\frac{2020}{\alpha} \dots \frac{2020}{\beta}$$

$$\frac{\beta}{\alpha} \dots \frac{\alpha}{\beta}$$

Άσκηση 7

Να συγκρίνετε τα κλάσματα:

$$\frac{\kappa}{\lambda}, \frac{\kappa}{\lambda + 1}$$

$$\frac{\kappa}{\lambda}, \frac{\kappa + 1}{\lambda}$$

$$\frac{\kappa}{\lambda + \alpha}, \frac{\kappa + \beta}{\lambda}$$

$$\frac{61}{95}, \frac{64}{93}$$

Άσκηση 8

Αν $\frac{\kappa}{\lambda} = 1$, να απλοποιήσετε το κλάσμα:

$$\frac{2\kappa + 7\lambda}{8\kappa + 4\lambda}$$

Άσκηση 9

Να γράψετε σε αύξουσα σειρά τα κλάσματα:

$$\frac{\alpha}{\beta}$$

$$\frac{\alpha}{\beta - 1}$$

$$\frac{\alpha - 4}{\beta}$$

$$\frac{5\alpha}{5\beta}$$

Ομάδα Γ'

Άσκηση 10

Θέλουμε να μοιράσουμε το $\frac{1}{2}$ μιας πίτσας σε 4 παιδιά. Τι μέρος της πίτσας θα πάρει το κάθε παιδί;

Άσκηση 11

Αγοράσαμε $\frac{3}{4}$ στρέμματα ενός οικοπέδου και δώσαμε 16.200€. Πόσο αξίζει το 1 στρέμμα του οικοπέδου;

Άσκηση 12

Τρεις φίλοι μοιράστηκαν ένα ποσό. Ο πρώτος πήρε τα $\frac{5}{9}$ του ποσού, ο δεύτερος τα $\frac{2}{7}$ και το υπόλοιπο ποσό το μοιράστηκαν και οι τρεις εξίσου. Αν ο δεύτερος πήρε 19.200€, να βρεθούν τα ποσά των δύο άλλων.

Άσκηση 13

Από δύο αδέρφια, ο Α έχει $17\frac{3}{4}$ στρέμματα ενός χωραφιού και ο Β έχει $12\frac{1}{2}$ στρέμματα. Πόσα στρέμματα από το χωράφι του πρέπει να δώσει ο Α στον Β, ώστε να έχουν και οι δύο τον ίδιο αριθμό στρεμμάτων;

Άσκηση 14

Από τους 150 υπαλλήλους μιας εταιρίας, το $\frac{1}{3}$ πηγαίνει στη δουλειά του με λεωφορείο, τα $\frac{3}{5}$ με μετρό και οι υπόλοιποι με αυτοκίνητο. Να υπολογίσετε:

- α) Τον αριθμό των υπαλλήλων που χρησιμοποιεί κάθε μέσο.
- β) Το μέρος του συνόλου των υπαλλήλων που χρησιμοποιεί αυτοκίνητο.

Άσκηση 15

Η Άρτεμις ξόδεψε το $\frac{1}{4}$ των χρημάτων της για να πάει στον κινηματογράφο, το $\frac{1}{6}$ για να αγοράσει ένα περιοδικό και τα $\frac{3}{8}$ για να αγοράσει ένα βιβλίο. Στο τέλος της περίσσεψαν 5€.

- α) Ποιο μέρος των χρημάτων της ξόδεψε;
- β) Πόσα ήταν τα χρήματα που είχε η Άρτεμις πριν αρχίσει να τα ξοδεύει;

Άσκηση 16

Τα $\frac{2}{5}$ του κιλού τυρί κοστίζουν 8€. Να βρείτε πόσο κοστίζουν το 1 κιλό τυρί και τα $\frac{4}{5}$ του κιλού τυρί.

Άσκηση 17

Ένα κατάστημα κάνει έκπτωση $\frac{1}{4}$ σε όλα τα είδη του.

- α) Αν ένα παιχνίδι κόστιζε πριν τις εκπτώσεις 40€, να βρείτε πόσο θα κοστίζει μετά τις εκπτώσεις.
- β) Αν ένα παιχνίδι κοστίζει 40€ με την έκπτωση, να βρείτε πόσο κόστιζε πριν την έκπτωση.

Άσκηση 18

Τα $\frac{2}{5}$ των μαθητών ενός Γυμνασίου είναι αγόρια και τα κορίτσια είναι 120.

- α) Να βρείτε πόσοι είναι οι μαθητές του Γυμνασίου.
- β) Να βρείτε πόσα είναι τα αγόρια.
- γ) Να βρείτε το κλάσμα των κοριτσιών ως προς το σύνολο των μαθητών.

Άσκηση 19

Ο Αποστόλης αναμιγνύει $3\frac{2}{9}$ του λίτρου γάλα με $\frac{3}{4}$ των $\frac{8}{9}$ του λίτρου σιρόπι σοκολάτας για να φτιάξει σοκολατούχο γάλα. Αν η Καλυψώ ήπια το $\frac{3}{7}$ της ποσότητας του γάλατος που έφτιαξε ο Αποστόλης, να βρείτε:

- α) Πόσα λίτρα σοκολατούχο γάλα έμειναν.
- β) Το γάλα που έμεινε, ο Αποστόλης θέλει να το μοιράσει εξίσου σε φίλους του, σε ποτήρια χωρητικότητας $\frac{10}{36}$ του λίτρου. Πόσοι φίλοι του πρέπει να έρθουν;

