

## Επανάληψη 2<sup>ου</sup> κεφαλαίου άλγεβρας 1/1

1. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις με τις λέξεις που λείπουν:

1. Ένα κλάσμα είναι μεγαλύτερο της μονάδας αν ο ..... είναι μικρότερος του .....
2. Ο παρονομαστής ενός κλάσματος δεν μπορεί να είναι .....
3. Δύο κλάσματα λέγονται αντί..... όταν έχουν γινόμενο .....
4. Ένα κλάσμα λέγεται ανάγωγο όταν δεν .....

2. Αν  $A = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ ,  $B = \frac{5}{4} - \frac{1}{6}$  και  $\Gamma = 1 + \frac{1}{3}$ .

1. Να βρείτε την τιμή των παραστάσεων  $A, B$  και  $\Gamma$ .
2. Να βρείτε την τιμή της παράστασης  $\Delta = A + B + \Gamma$ .
3. Να βρείτε την τιμή της παράστασης  $E = \frac{A}{B}$ .
4. Να βρείτε την τιμή της παράστασης  $Z = \frac{A+B}{A+\Gamma}$ .

3. Αν  $A = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}$ ,  $B = \frac{1}{2} : \frac{2}{5}$ ,  $\Gamma = \frac{1}{3} + 5 : \frac{2}{3}$  και  $\Delta = \frac{11}{3} - \frac{1}{3} \cdot \frac{9}{2}$

1. να βρεθούν οι τιμές των παραστάσεων  $A, B$
2. να βρεθούν οι τιμές των παραστάσεων  $\Gamma, \Delta$
3. να βρεθούν οι τιμές των παραστάσεων  $A+B$
4. να βρεθούν οι τιμές των παραστάσεων  $\frac{\Gamma}{\Delta}$ .

4. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

1. Όταν δύο ή περισσότερα κλάσματα έχουν τον ίδιο παρονομαστή λέγονται .....
2. Όταν δύο ή περισσότερα κλάσματα έχουν διαφορετικό παρονομαστή ονομάζονται .....
3. Όταν οι όροι ενός κλάσματος πολλαπλασιαστούν με τον ίδιο φυσικό αριθμό ( $\neq 0$ ) προκύπτει κλάσμα .....
4. Προσθέτουμε δύο ομώνυμα κλάσματα, προσθέτοντας τους .....τους και αφήνοντας τον ίδιο .....
5. Αφαιρούμε δύο ομώνυμα κλάσματα, αφαιρώντας τους .....τους και αφήνοντας τον ίδιο .....
6. Για να πολλαπλασιάσουμε δύο κλάσματα, πολλαπλασιάζω τους δύο ..... και τους βάζω αριθμητή στο νέο κλάσμα και πολλαπλασιάζω τους δύο ..... και τους βάζω παρονομαστή στο νέο κλάσμα.
7. Για να διαιρέσουμε δύο κλάσματα, μετατρέπουμε την διαίρεση σε πολλαπλασιασμό ..... το δεύτερο κλάσμα.

5. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις Σωστές ή Λανθασμένες

1. Ένα κλάσμα είναι μεγαλύτερο του 1 όταν ο αριθμητής του είναι πιο μικρός από τον παρονομαστή του.
2. Όλοι οι αριθμοί έχουν αντίστροφο.
3. Ο αντίστροφος του 1 είναι το 1.
4. Παρονομαστής ενός κλάσματος μπορεί να είναι οποιοσδήποτε φυσικός αριθμός.

6. Να κάνετε τις πράξεις:

1.  $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$
2.  $1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$
3.  $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$

7. Να απαντήσετε τις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Να βρείτε ένα κλάσμα πιο μεγάλο από το  $\frac{5}{8}$  που να έχει τον αριθμητή του το 1.
2. Να βρείτε ένα κλάσμα πιο μικρό από το  $\frac{5}{8}$  που να έχει τον παρονομαστή του το 8.
3. Να συγκρίνεται τα δύο κλάσματα που βρήκατε στα προηγούμενα ερωτήματα.
4. Να βρείτε το άθροισμα, την διαφορά, το γινόμενο και το πηλίκο των δύο κλασμάτων που βρήκατε στα προηγούμενα ερωτήματα.

8. Σημειώστε Σ για τις Σωστές και Λ για τις Λάθος προτάσεις:

1. Για να γίνει αφαίρεση δύο κλασμάτων πρέπει αυτά να είναι ομώνυμα.
2. Δύο ισοδύναμα κλάσματα έχουν ίδιους αριθμητές και ίδιους παρονομαστές.
3. Αν δύο κλάσματα έχουν ίδιο αριθμητή, μεγαλύτερο είναι αυτό που έχει μεγαλύτερο παρονομαστή.
4. Ισχύει ότι:  $\frac{3}{7} > \frac{3}{10}$
5. Ισχύει ότι:  $\frac{111}{11} < 11$
6. Για να πολλαπλασιάσω δύο κλάσματα πρέπει να είναι ομώνυμα .

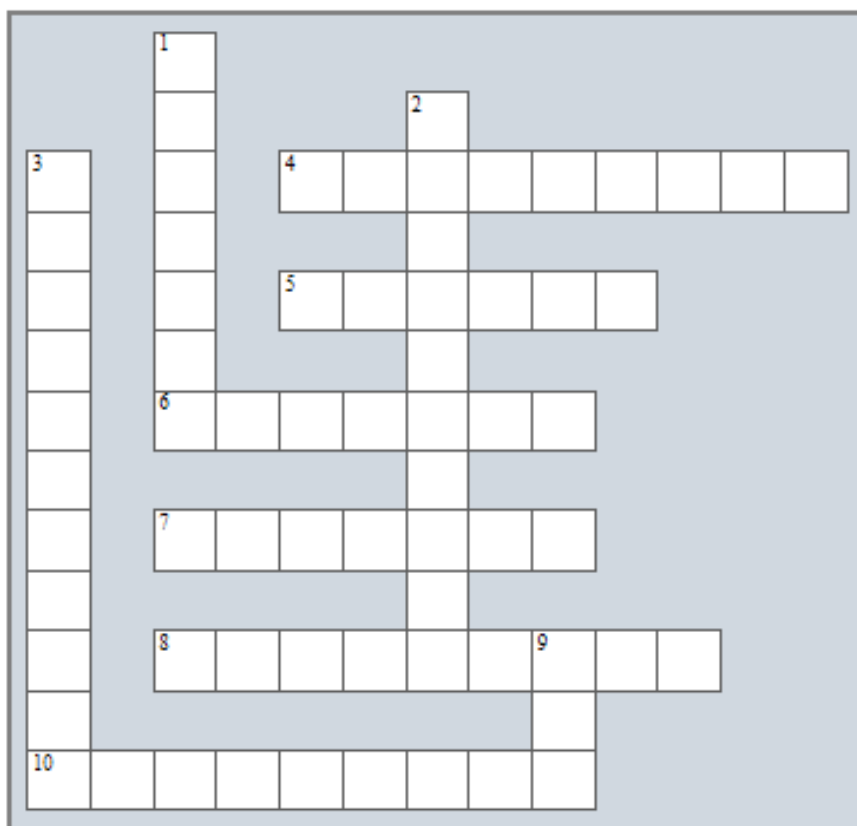
9. Ανακεφαλαίωση:

1. Πότε δύο κλάσματα λέγονται ισοδύναμα; (γράψτε και ένα παράδειγμα)
2. Γράψτε ένα κλάσμα που είναι μεγαλύτερο του 1.
3. Πότε ένα κλάσμα λέγεται ανάγωγο; (γράψτε και ένα παράδειγμα)
4. Ποια κλάσματα λέγονται ομώνυμα και ποια ετερόνυμα; (γράψτε και ένα παράδειγμα)
5. Ποια κλάσματα λέγονται αντίστροφα; (γράψτε και ένα παράδειγμα)
6. Πως μετατρέπουμε ένα σύνθετο κλάσμα σε απλό; (γράψτε και ένα παράδειγμα)

10. Να βρείτε την τιμή των παρακάτω παραστάσεων:

1.  $A = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{6} : \frac{2}{5} - \frac{3}{4}$
2.  $B = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{12}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{3}\right)$
3.  $\Gamma = \frac{5}{4} \cdot \left(2 - \frac{4}{5}\right) + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} : \frac{6}{8}$
4.  $\Delta = \left(\frac{3}{7} - \frac{2}{7}\right) : \left(\frac{5}{7} - \frac{3}{7}\right)$
5.  $E = \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{2} + \frac{4}{3} : \frac{2}{5} - \frac{1}{12}$

11. Να συμπληρώσετε το παρακάτω σταυρόλεξο:



### ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

4. ΤΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΟΝΟΜΑΣΤΕΣ
5. ΤΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΤΑ ..... ΤΟΥΣ ΓΙΝΟΜΕΝΑ ΙΣΑ ΕΙΝΑΙ ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ
6. ΤΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΙΔΙΟΥΣ ΠΑΡΟΝΟΜΑΣΤΕΣ
7. ΛΕΓΕΤΑΙ ΤΟ ΚΛΑΣΜΑ ΠΟΥ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ Ο ΕΝΑΣ ΟΡΟΣ ΤΟΥ ΕΙΝΑΙ ΚΛΑΣΜΑ
8. ΑΠΟ ΔΥΟ ΚΛΑΣΜΑΤΑ ΜΕ ΤΟΝ ΙΔΙΟ ΑΡΙΘΜΗΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΕΙΝΑΙ ΕΚΕΙΝΟ ΜΕ ΤΟΝ ..... ΠΑΡΟΝΟΜΑΣΤΗ
10. ΤΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΑΡΙΣΤΑΝΟΥΝ ΤΟ ΙΔΙΟ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΟΛΟΥ

### ΚΑΘΕΤΑ

1. ΕΤΣΙ ΛΕΜΕ ΤΟ ΚΛΑΣΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΑΠΛΟΠΟΙΗΤΑΙ ΑΛΛΟ
2. ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΑΠΟ ΔΥΟ ΚΛΑΣΜΑΤΑ ΜΕ ΙΣΟΥΣ ΠΑΡΟΝΟΜΑΣΤΕΣ ΕΙΝΑΙ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ..... ΑΡΙΘΜΗΤΗ
3. ΔΥΟ ΑΡΙΘΜΟΙ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΕΝΑ
9. ΜΟΝΟ ΑΥΤΟΣ Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΙΣΟΥΤΑΙ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟ ΤΟΥ

12. Να βρείτε την τιμή των παρακάτω παραστάσεων:

1.  $A = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) : \frac{7}{6} - \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{4}\right)$
2.  $B = \left(4 - \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{1}{2} - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) : \frac{3}{2} + 1$
3.  $\Gamma = \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) : \frac{1}{6}$
4.  $\Delta = \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2}\right) : \frac{4}{3}$
5.  $E = \left(1 + \frac{1}{2}\right) : \left(1 - \frac{2}{3}\right)$

13. Να βάλετε το κατάλληλο σύμβολο από τα ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ ) στα παρακάτω κενά:

1.  $\frac{3}{4} \dots \dots \frac{3}{5}$
2.  $\frac{5}{8} \dots \dots \frac{7}{8}$
3.  $\frac{3}{4} \dots \dots \frac{6}{8}$
4.  $\frac{5}{4} \dots \dots \frac{6}{7}$

14. Να κάνετε την αντιστοίχιση κάθε παράστασης της πρώτης στήλης με το αποτέλεσμα της στη δεύτερη στήλη:

Στήλη Α	Στήλη Β
<b>A.</b> $\frac{5}{3} - 1$	<b>α.</b> $\frac{5}{9}$
<b>B.</b> $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{6}$	<b>β.</b> $\frac{1}{4}$
<b>Γ.</b> $\frac{1}{2} + \frac{3}{8}$	<b>γ.</b> $\frac{4}{3}$
<b>Δ.</b> $\frac{3}{10} : \frac{6}{5}$	<b>δ.</b> $\frac{2}{3}$
	<b>ε.</b> $\frac{4}{10}$
	<b>στ.</b> $\frac{7}{8}$

15. Έστω οι παραστάσεις :

$$A = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) : \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \quad \text{και} \quad B = \frac{7}{6} - \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{4}\right)$$

1. Να βρείτε την τιμή της παράστασης A.
2. Να βρείτε την τιμή της παράστασης B.
3. Να βρείτε την τιμή της παράστασης A + B.

4. Να βρείτε την τιμή της παράστασης  $A - B$ .
5. Να βρείτε την τιμή της παράστασης  $A \cdot B$ .
6. Να βρείτε την τιμή της παράστασης  $\frac{B}{A}$ .

16. Δύο φίλοι ποδηλάτες ξεκίνησαν την διαδρομή Δράμα- Καβάλα που είναι 40km. Ο Γιώργος από τη Δράμα και ο Νίκος από την Καβάλα.

α. Ο Γιώργος έκανε τα πρώτα 8km και σταμάτησε να ξεκουραστεί. Τι μέρος (κλάσμα) της διαδρομής έχει κάνει;

β. Ο Νίκος έκανε τα  $\frac{2}{5}$  της διαδρομής και κάθισε να ξεκουραστεί. Πόσα km διένυσε;

γ. Όταν ο Γιώργος έκανε το  $\frac{1}{3}$  της διαδρομής, ο Νίκος είχε κάνει τα  $\frac{3}{5}$  της διαδρομής.

Πόσο μέρος (σε κλάσμα και σε km) της διαδρομής έμεινε ακόμη για να συναντηθούν.

17. Ένας παππούς μοίρασε την περιουσία του στα τρία εγγόνια του ως εξής : Στο πρώτο εγγόνι του έδωσε το  $\frac{1}{2}$  της περιουσίας του, στο δεύτερο τα μισά του πρώτου και στο τρίτο εγγόνι του το  $\frac{1}{5}$  απ' όσα πήραν οι δύο άλλοι μαζί. Τα υπόλοιπα 10.000 € τα άφησε σ' ένα κοινωφελές ίδρυμα. Να βρεθεί πόσα ήταν τα χρήματα που μοίρασε ο παππούς και πόσα πήρε ο καθένας εγγονός του .

18. Αν  $A = \frac{1}{3} : \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$  ,  $B = \frac{\frac{1}{3}}{2 + \frac{1}{2}} + \frac{1}{3}$  και  $\Gamma = \frac{1}{5} + \frac{1}{3} \cdot \left( \frac{5}{2} - 1 \right)$  .

1. Να βρείτε την τιμή των παραστάσεων  $A$  ,  $B$  και  $\Gamma$ .
2. Να βρείτε την τιμή της παράστασης  $\Delta = A + B + \Gamma$  .
3. Να βρείτε την τιμή της παράστασης  $E = \frac{A+B}{B}$  .
4. Να βρείτε την τιμή της παράστασης  $Z = \frac{A}{\Gamma} + \frac{B}{\Gamma}$  .

19. Να γίνουν οι πράξεις :

1. $1 + 2 \cdot \left( \frac{1}{3} + \frac{3}{4} \right) =$	2. $\frac{1}{3} : \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) =$	3. $1 + \frac{1}{3} : \left( \frac{1}{3} + \frac{3}{2} \right) =$
4. $\frac{1}{3} + \frac{7}{2} \cdot \left( \frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{3} \right) =$	5. $12 \cdot \left( \frac{1}{2} + \frac{5}{3} \right) + 4 \cdot \left( 3 - \frac{1}{4} \right) =$	