

## 2.3 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

### ΘΕΩΡΙΑ

1.

**Σύγκριση ομωνύμων κλασμάτων :** Μεγαλύτερο είναι αυτό που έχει μεγαλύτερο αριθμητή

2.

**Σύγκριση ετερονύμων κλασμάτων :** Τα μετατρέπουμε σε ομώνυμα και συγκρίνουμε τους αριθμητές

3.

**Κλάσματα με ίσους αριθμητές:** Μεγαλύτερο είναι αυτό που έχει μικρότερο παρονομαστή

### ΣΧΟΛΙΟ

**Το κλάσμα σε σχέση με τη μονάδα**

- Αν ο αριθμητής είναι μεγαλύτερος από τον παρονομαστή , το κλάσμα είναι μεγαλύτερο του 1.
- Αν ο αριθμητής είναι μικρότερος από τον παρονομαστή , το κλάσμα είναι μικρότερο του 1.
- Αν ο αριθμητής είναι ίσος από τον παρονομαστή , το κλάσμα είναι ίσο του 1

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1.

Συμπληρώστε τα παρακάτω κενά

- α) Από δύο ομώνυμα κλάσματα μεγαλύτερο είναι αυτό που έχει ... αριθμητή .  
β) Από δύο κλάσματα που έχουν τον ίδιο αριθμητή μικρότερο είναι αυτό που έχει... παρονομαστή

**Προτεινόμενη λύση**

- α) Από δύο ομώνυμα κλάσματα μεγαλύτερο είναι αυτό που έχει **μεγαλύτερο** αριθμητή  
β) Από δύο κλάσματα που έχουν τον ίδιο αριθμητή μικρότερο είναι αυτό που έχει **μεγαλύτερο** παρονομαστή

2.

Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις με  $\Sigma$  αν είναι σωστές και με  $\Lambda$  αν είναι λανθασμένες

α)  $\frac{4}{5} < \frac{4}{6}$   $\Lambda$

β)  $\frac{8}{9} > \frac{4}{5}$   $\Sigma$

γ)  $\frac{2}{5} < 1 < \frac{4}{3}$   $\Sigma$

δ) Το σημείο στο οποίο τοποθετούμε το  $\frac{5}{2}$  στην ευθεία των αριθμών είναι ανάμεσα στα σημεία που τοποθετούμε το 2 και το 3  $\Sigma$

ε) Τα κλάσματα  $\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$  είναι τοποθετημένα από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο  $\Lambda$

στ) Αν  $\frac{\alpha}{\beta} < \frac{\gamma}{\beta}$  τότε  $\alpha < \gamma$   $\Sigma$

**Προτεινόμενη λύση**

α) Λάθος

Θεωρία 3

β)  $\frac{8}{9} > \frac{4}{5}$  ή  $\frac{8 \cdot 5}{9 \cdot 5} > \frac{4 \cdot 9}{5 \cdot 9}$  ή  $\frac{40}{45} > \frac{36}{45}$  Σωστό

Θεωρία 1-2

γ) Σωστό

Σχόλιο

δ)  $2 = \frac{4}{2}, 3 = \frac{6}{2}$  και  $2 = \frac{4}{2} < \frac{5}{2} < \frac{6}{2} = 3$  άρα Σωστό

Θεωρία 1

ε) Λάθος

Θεωρία 1

στ) Σωστό

Θεωρία 1

3.

Από το διπλανό σχήμα φαίνεται να είναι  $\frac{1}{4} > \frac{1}{2}$

αληθεύει η σχέση;

Δικαιολογήστε την απάντησή σας

**Προτεινόμενη λύση**

Η σχέση δεν είναι σωστή διότι τα κλάσματα

$\frac{1}{4}$  και  $\frac{1}{2}$  δεν αναφέρονται στο ίδιο μέγεθος

	$\frac{1}{2}$
--	---------------

$\frac{1}{4}$	

4.

Βρες ένα κλάσμα μεγαλύτερο από το  $\frac{1}{5}$  και μικρότερο από το  $\frac{4}{5}$

**Προτεινόμενη λύση**

Επειδή  $1 < 3 < 4$ , είναι και  $\frac{1}{5} < \frac{3}{5} < \frac{4}{5}$

Θεωρία 1

5.

Τοποθέτησε σε αύξουσα σειρά τα κλάσματα  $\frac{3}{8}, \frac{7}{5}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$

**Προτεινόμενη λύση**

Θεωρία 1-2

ΕΚΠ(2, 3, 5, 8) = 120 και

$120 : 8 = 15$ ,  $120 : 5 = 24$ ,  $120 : 3 = 40$ ,  $120 : 2 = 60$  άρα

$$\frac{3}{8} = \frac{3 \cdot 15}{8 \cdot 15} = \frac{45}{120}, \quad \frac{7}{5} = \frac{7 \cdot 24}{5 \cdot 24} = \frac{168}{120}, \quad \frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 40}{3 \cdot 40} = \frac{80}{120}, \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 60}{2 \cdot 60} = \frac{60}{120}$$

Αλλά  $45 < 60 < 80 < 168$  άρα  $\frac{45}{120} < \frac{60}{120} < \frac{80}{120} < \frac{168}{120}$   
 $\frac{3}{8} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{7}{5}$

6.

Να συγκριθούν τα κλάσματα

α)  $\frac{3}{5}$  και  $\frac{3}{9}$       β)  $\frac{7}{8}$  και  $\frac{4}{8}$       γ)  $\frac{8}{15}$  και  $\frac{12}{18}$

**Προτεινόμενη λύση**

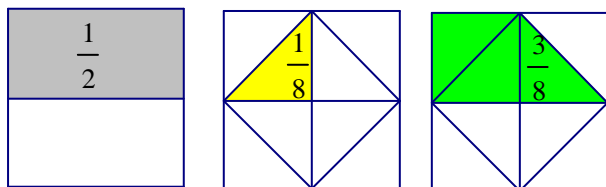
α)  $\frac{3}{5} > \frac{3}{9}$  αφού  $5 < 9$       β)  $\frac{4}{8} < \frac{7}{8}$  αφού  $4 < 7$

γ)  $\frac{8}{15} = \frac{8 \cdot 6}{15 \cdot 6} = \frac{48}{90}$  και  $\frac{12}{18} = \frac{12 \cdot 5}{18 \cdot 5} = \frac{60}{90}$

Επειδή  $48 < 60$ , είναι  $\frac{48}{90} < \frac{60}{90}$  δηλαδή  $\frac{8}{15} < \frac{12}{18}$

**7.**

Σχεδιάσε τρία τετράγωνα με πλευρά 2 cm. Στο πρώτο χρωμάτισε ένα μέρος του ίσο με το  $\frac{1}{2}$  του τετραγώνου, στο δεύτερο ένα μέρος του ίσο με το  $\frac{1}{8}$  και στο τρίτο βρες και χρωμάτισε ένα μέρος του μεγαλύτερο από το  $\frac{1}{8}$  και μικρότερο από το  $\frac{1}{2}$

**Προτεινόμενη λύση**

Στο πρώτο σχήμα το γκρι μέρος είναι το  $\frac{1}{2}$  του τετραγώνου

Στο δεύτερο σχήμα το κίτρινο μέρος είναι το  $\frac{1}{8}$  του τετραγώνου

Στο τρίτο σχήμα το πράσινο μέρος είναι τα  $\frac{3}{8}$  του τετραγώνου

φανερά είναι  $\frac{1}{8} < \frac{3}{8} < \frac{1}{2}$

**8.**

Πότε ένα κλάσμα είναι ίσο με το 1, πότε μεγαλύτερο και πότε μικρότερο ;

**Απάντηση**

Αν ο αριθμητής είναι ίσος με τον παρονομαστή, το κλάσμα είναι ίσο με το 1.

Αν ο αριθμητής είναι μεγαλύτερος από τον παρονομαστή, το κλάσμα είναι μεγαλύτερο από το 1.

Αν ο αριθμητής είναι μικρότερος από τον παρονομαστή το κλάσμα είναι μικρότερο από το 1

**9.**

Να τοποθετήσετε τα παρακάτω κλάσματα από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο

$$\alpha) \frac{7}{2}, \frac{7}{9}, \frac{7}{7}, \frac{7}{5}, \frac{7}{8} \quad \beta) \frac{3}{5}, \frac{9}{15}, \frac{5}{3}, \frac{6}{10}$$

**Προτεινόμενη λύση**

$$\alpha) \frac{7}{2} > \frac{7}{5} > \frac{7}{7} > \frac{7}{8} > \frac{7}{9}$$

$$\beta) \text{Είναι } \frac{9}{15} = \frac{9:3}{15:3} = \frac{3}{5} \quad \text{και} \quad \frac{6}{10} = \frac{6:2}{10:2} = \frac{3}{5}$$

Οπότε πρέπει να συγκρίνουμε τα κλάσματα  $\frac{3}{5}$  και  $\frac{5}{3}$ .

Προφανώς είναι  $\frac{5}{3} > \frac{3}{5}$ , αφού  $\frac{5}{3} > 1$  και  $\frac{3}{5} < 1$



**13.**

Να βρείτε δύο κλάσματα μεταξύ των  $\frac{4}{7}$  και  $\frac{5}{7}$

**Προτεινόμενη λύση**

Επειδή μεταξύ των φυσικών 4 και 5 δεν υπάρχει άλλος φυσικός, βρίσκουμε ισοδύναμα κλάσματα των δοσμένων με μεγαλύτερους αριθμητές.

$$\frac{4}{7} = \frac{4 \cdot 3}{7 \cdot 3} = \frac{12}{21} \quad \text{και} \quad \frac{5}{7} = \frac{5 \cdot 3}{7 \cdot 3} = \frac{15}{21}$$

$$\text{Αλλά} \quad \frac{12}{21} < \frac{13}{21} < \frac{14}{21} < \frac{15}{21} \quad \text{άρα} \quad \frac{4}{7} < \frac{13}{21} < \frac{14}{21} < \frac{5}{7}$$

netsuccess.gr