

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

43

Ον/μο:.....

Α΄ Γυμνασίου

Υλη: Οι φυσικοί αριθμοί – Τα κλάσματα

16-11-15

**Θέμα 1<sup>ο</sup> :**

**A.** Τι ονομάζουμε Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο (Ε.Κ.Π.) δύο ή περισσότερων αριθμών; (7 μον.)

**B.** Ποια κλάσματα ονομάζονται ισοδύναμα; (8 μον.)

**Γ.** Να χαρακτηρίσετε με **(Σ)** Σωστό ή **(Λ)** Λάθος τις παρακάτω προτάσεις:

**i.**  $x \cdot x \cdot x \cdot \omega \cdot \omega = x^3 \cdot \omega^2$ . Σ Λ

**ii.** Από δύο κλάσματα με ίδιο αριθμητή, μικρότερο είναι εκείνο που έχει το μικρότερο παρονομαστή. Σ Λ

**iii.**  $\frac{2}{5} + \frac{4}{3} = \frac{6}{8}$ . Σ Λ

**iv.**  $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\alpha \cdot \gamma}{\beta \cdot \delta}$ . Σ Λ

**v.**  $1^{2015} = 1$ . Σ Λ

(5x2=10 μον.)

**Θέμα 2<sup>ο</sup> :**

**A.** Τα  $\frac{2}{5}$  ενός κιλού τυριού κοστίζουν 8€. Να βρείτε πόσο κοστίζουν τα  $\frac{3}{4}$  του κιλού. (13 μον.)

**B. i.** Να ελέγξετε αν τα κλάσματα  $\frac{4}{10}$  και  $\frac{6}{15}$  είναι ισοδύναμα. (3 μον.)

**ii.** Να συγκρίνετε τα κλάσματα:

**α.**  $\frac{1}{3}$  και  $\frac{7}{3}$

**β.**  $\frac{7}{9}$  και  $\frac{7}{4}$

**γ.**  $\frac{1}{6}$  και  $\frac{2}{5}$

(3x2=6 μον.)

- iii. Να μετατρέψετε το σύνθετο κλάσμα  $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{5}{7}}$  σε απλό. (3 μον.)

**Θέμα 3<sup>ο</sup> :**

A. i. Να αναλύσετε τους αριθμούς 50 και 90 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων. (6 μον.)

ii. Να βρείτε το Ε.Κ.Π.(50, 90) και το Μ.Κ.Δ.(50, 90). (7 μον.)

B. Μία τάξη έχει 30 παιδιά. Τα  $\frac{2}{5}$  των παιδιών της τάξης είναι

αγόρια. Τα  $\frac{3}{4}$  των αγοριών της τάξης, μαθαίνουν Γαλλικά.

Πόσα είναι τα αγόρια που μαθαίνουν Γαλλικά; (12 μον.)

**Θέμα 4<sup>ο</sup> :**

Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

$$A = 5\frac{1}{2} - 2\frac{3}{5} \quad (6 \text{ μον.})$$

$$B = 1 - \frac{2^3 - 3 \cdot 2}{15 - 3^2} + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right)^{2016} \quad (7 \text{ μον.})$$

$$\Gamma = \left(\frac{3^2}{6} - \frac{7 - 3 \cdot 2}{6}\right) : \frac{7}{3} \quad (6 \text{ μον.})$$

$$\Delta = \frac{7 - 3 \cdot 2}{2} \cdot \left(\frac{2^3}{3} - 1\right) \quad (7 \text{ μον.})$$

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ(ενδεικτικές)**

**Θέμα 1<sup>ο</sup>** :

- A.** Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο δύο ή περισσότερων αριθμών, ονομάζουμε το μικρότερο από τα κοινά πολλαπλάσιά τους.  
**B.** Ισοδύναμα λέγοντα τα κλάσματα που εκφράζουν το ίδιο μέρος ενός μεγέθους ή ίσων μεγεθών.  
**Γ. i.** Σ      **ii.** Λ      **iii.** Λ      **iv.** Λ      **v.** Σ

**Θέμα 2<sup>ο</sup>** :

- A.** Τα  $\frac{2}{5}$  ενός κιλού τυριού κοστίζουν 8€.  
 Το  $\frac{1}{5}$  ενός κιλού τυριού κοστίζει  $8:2=4€$ .  
 Τα  $\frac{5}{5}$  ενός κιλού τυριού κοστίζουν  $4 \cdot 5 = 20€$ .  
 Τα  $\frac{4}{4}$  ενός κιλού τυριού κοστίζουν 20€.  
 Το  $\frac{1}{4}$  ενός κιλού τυριού κοστίζει  $20:4=5€$ .  
 Τα  $\frac{3}{4}$  ενός κιλού τυριού κοστίζουν  $5 \cdot 3 = 15€$ .
- B. i.** Έχουμε τα κλάσματα  $\frac{4}{10}$  και  $\frac{6}{15}$ . Τα χιαστί γινόμενα των κλασμάτων είναι:  $4 \cdot 15 = 60$  και  $6 \cdot 10 = 60$ . Εφόσον είναι ίσα, τα κλάσματα είναι ισοδύναμα.
- ii. α.**  $\frac{1}{3} < \frac{7}{3}$       **β.**  $\frac{7}{9} < \frac{7}{4}$
- γ.** Θα κάνουμε τα κλάσματα ομώνυμα. Είναι:
- $$\frac{1}{6} = \frac{5}{30} < \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$
- iii.**  $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{5}{7}} = \frac{2 \cdot 7}{3 \cdot 5} = \frac{14}{15}$ .

**Θέμα 3<sup>ο</sup> :**

$$\text{A. i. } \begin{array}{r|l} 50 & 2 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$50 = 2 \cdot 5^2 \qquad 90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

ii. Ε.Κ.Π.(50,90) =  $2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 = 2 \cdot 9 \cdot 25 = 450$ .

Μ.Κ.Δ.(50,90) =  $2 \cdot 5 = 10$ .

**B.** Τα  $\frac{2}{5}$  των 30 παιδιών, δηλαδή  $\frac{2}{5} \cdot 30 = \frac{60}{5} = 12$  είναι αγόρια.

Τα  $\frac{3}{4}$  των αγοριών, δηλαδή  $\frac{3}{4} \cdot 12 = \frac{36}{4} = 9$  αγόρια μαθαίνουν Γαλλικά.

**Θέμα 4<sup>ο</sup> :**

$$A = 5\frac{1}{2} - 2\frac{3}{5} \qquad B = 1 - \frac{2^3 - 3 \cdot 2}{15 - 3^2} + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right)^{2016}$$

$$A = \frac{11}{2} - \frac{13}{5} \qquad B = 1 - \frac{8 - 6}{15 - 9} + \left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6}\right)^{2016}$$

$$A = \frac{55}{10} - \frac{26}{10} \qquad B = 1 - \frac{2}{6} + \left(\frac{6}{6}\right)^{2016}$$

$$A = \frac{29}{10} \qquad B = 1 - \frac{1}{3} + 1^{2016}$$

$$B = 1 - \frac{1}{3} + 1$$

$$B = \frac{3}{3} - \frac{1}{3} + \frac{3}{3}$$

$$B = \frac{5}{3}$$

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

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

$$\Gamma = \left( \frac{9}{6} - \frac{7-6}{6} \right) : \frac{7}{3}$$

$$\Delta = \frac{7-6}{2} \cdot \left( \frac{8}{3} - 1 \right)$$

$$\Gamma = \left( \frac{9}{6} - \frac{1}{6} \right) : \frac{7}{3}$$

$$\Delta = \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{8}{3} - \frac{3}{3} \right)$$

$$\Gamma = \frac{8}{6} : \frac{7}{3}$$

$$\Delta = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{3}$$

$$\Gamma = \frac{8}{6} \cdot \frac{3}{7}$$

$$\Delta = \frac{5}{6}$$

$$\Gamma = \frac{24}{42} = \frac{4}{7}$$

ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ