

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

55

Ον/μο:.....

Α΄ Γυμνασίου

Ύλη: Οι φυσικοί αριθμοί – Τα κλάσματα

27-11-21

**Θέμα 1<sup>ο</sup> :**

A. Πότε δύο αριθμοί α και β λέγονται πρώτοι μεταξύ τους; (7 μον.)

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

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

i.  $M.K.A(4,6) = 6$ . Σ Λ

ii. Από δύο ετερόνυμα κλάσματα με ίσους αριθμητές, μικρότερο είναι εκείνο που έχει το μεγαλύτερο παρονομαστή. Σ Λ

iii.  $\frac{3}{8} + \frac{5}{4} = \frac{8}{12}$ . Σ Λ

iv. Η σχέση  $762 = 38 \cdot 19 + 40$  παριστάνει Ευκλείδεια Διάρθρωση. Σ Λ

v.  $\frac{4}{5} : \frac{2}{7} = \frac{14}{5}$ . Σ Λ

(5x2=10 μον.)

**Θέμα 2<sup>ο</sup> :**

A. Να εξετάσετε αν η σχέση  $1500 = 42 \cdot 35 + 30$  παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση. (13 μον.)

B. i. Να ελέγξετε αν τα κλάσματα  $\frac{4}{3}$  και  $\frac{68}{51}$  είναι ισοδύναμα. (3 μον.)

ii. Να συγκρίνετε τα κλάσματα:

α.  $\frac{2}{7}$  και  $\frac{11}{7}$

β.  $\frac{9}{4}$  και  $\frac{9}{8}$

γ.  $\frac{2}{5}$  και  $\frac{5}{6}$

(3x2=6 μον.)

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

**Θέμα 3<sup>ο</sup> :**

- A. i. Να αναλύσετε τους αριθμούς 50 και 80 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων. (6 μον.)  
ii. Να βρείτε το Ε.Κ.Π.(50, 80) και το Μ.Κ.Δ.(50, 80). (7 μον.)

B. Τα  $\frac{2}{5}$  ενός κιλού τυριού κοστίζουν 10€.

- i. Να βρείτε πόσο κοστίζει το 1 κιλό τυρί.  
ii. Να βρείτε πόσο κοστίζουν τα  $\frac{3}{10}$  του κιλού τυριού. (2x6=12 μον.)

**Θέμα 4<sup>ο</sup> :**

Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

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

$$B = 2 - \frac{3^2 - 6}{11 - 2^3} + \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \right)^{2021} \quad (7 \text{ μον.})$$

$$\Gamma = 4^2 - 5 \cdot (3^2 - 2^3) + 2^4 : 8 \quad (6 \text{ μον.})$$

$$\Delta = \frac{48 - 6 \cdot 8}{3} \cdot \left( \frac{5^2}{5} - 1 \right) \quad (6 \text{ μον.})$$

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ(ενδεικτικές)**

**Θέμα 1<sup>ο</sup> :**

**A.** Δύο αριθμοί  $\alpha$  και  $\beta$  λέγονται πρώτοι μεταξύ τους, όταν έχουν  $M.K.A.(\alpha, \beta) = 1$

**B.** Ισοδύναμα λέγονται τα κλάσματα που εκφράζουν το ίδιο μέρος ενός μεγέθους ή ίσων μεγεθών.

**Γ. i.** Λ      **ii.** Σ      **iii.** Λ      **iv.** Λ      **v.** Σ

**Θέμα 2<sup>ο</sup> :**

**A.** Η σχέση  $1500 = 42 \cdot 35 + 30$  έχει τη μορφή  $\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon$ , οπότε για να παριστάνει Ευκλείδεια Διαίρεση πρέπει να είναι  $\upsilon < \delta$ .

Αν  $\delta = 42$  τότε  $\upsilon = 30 < \delta = 42$  άρα παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση.

Αν  $\delta = 35$  τότε  $\upsilon = 30 < \delta = 35$  άρα παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση.

**B. i.** Έχουμε τα κλάσματα  $\frac{4}{3}$  και  $\frac{68}{51}$ . Τα χιαστί γινόμενα των κλασμάτων

είναι:  $4 \cdot 51 = 204$  και  $3 \cdot 68 = 204$ . Εφόσον είναι ίσα, τα κλάσματα είναι ισοδύναμα.

**ii. α.**  $\frac{2}{7} < \frac{11}{7}$

**β.**  $\frac{9}{4} > \frac{9}{8}$

**γ.** Θα κάνουμε τα κλάσματα ομώνυμα. Είναι:

$$\frac{2}{5} = \frac{12}{30} < \frac{25}{30} = \frac{5}{6}$$

**iii.**  $\frac{\frac{3}{5}}{\frac{2}{7}} = \frac{3 \cdot 7}{5 \cdot 2} = \frac{21}{10}$

**Θέμα 3<sup>ο</sup> :**

<b>A. i.</b>	50	2	80	2
	25	5	40	2
	5	5	20	2
	1		10	2
			5	5
			1	

$50 = 2 \cdot 5^2$

$80 = 2^4 \cdot 5$

**ii.**  $E.K.P.(50, 80) = 2^4 \cdot 5^2 = 16 \cdot 25 = 400$ .

$M.K.A.(50, 80) = 2 \cdot 5 = 10$ .

**B. i.** Τα  $\frac{2}{5}$  ενός κιλού τυριού κοστίζουν 10€.

Το  $\frac{1}{5}$  ενός κιλού τυριού κοστίζει  $10:2=5€$ .

Τα  $\frac{5}{5}$  ενός κιλού τυριού κοστίζουν  $5 \cdot 5 = 25€$ .

Επομένως, το 1 κιλό τυρί κοστίζει 25€.

**ii.** Τα  $\frac{10}{10}$  ενός κιλού τυριού κοστίζουν 25€.

Το  $\frac{1}{10}$  ενός κιλού τυριού κοστίζει  $25:10=2,5€$ .

Τα  $\frac{3}{10}$  ενός κιλού τυριού κοστίζουν  $3 \cdot 2,5 = 7,5€$ .

**Θέμα 4<sup>ο</sup> :**

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

$$B = 2 - \frac{3^2 - 6}{11 - 2^3} + \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \right)^{2021}$$

$$A = \left( \frac{7}{3} - \frac{6}{4} \right) : \frac{2}{3}$$

$$B = 2 - \frac{3^2 - 6}{11 - 2^3} + \left( \frac{3}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6} \right)^{2021}$$

$$A = \left( \frac{28}{12} - \frac{18}{12} \right) : \frac{2}{3}$$

$$B = 2 - \frac{3^2 - 6}{11 - 2^3} + \left( \frac{6}{6} \right)^{2021}$$

$$A = \frac{10}{12} : \frac{2}{3}$$

$$B = 2 - \frac{3^2 - 6}{11 - 2^3} + 1^{2021}$$

$$A = \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{2}$$

$$B = 2 - \frac{9 - 6}{11 - 8} + 1$$

$$A = \frac{15}{12}$$

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

$$A = \frac{5}{4}$$

$$B = 2 - 1 + 1$$

$$B = 2$$

$$\Gamma = 4^2 - 5 \cdot (3^2 - 2^3) + 2^4 : 8$$

$$\Gamma = 4^2 - 5 \cdot (9 - 8) + 2^4 : 8$$

$$\Gamma = 4^2 - 5 \cdot 1 + 2^4 : 8$$

$$\Gamma = 16 - 5 \cdot 1 + 16 : 8$$

$$\Gamma = 16 - 5 + 2$$

$$\Gamma = 13$$

$$\Delta = \frac{48 - 6 \cdot 8}{3} \cdot \left( \frac{5^2}{5} - 1 \right)$$

$$\Delta = \frac{48 - 6 \cdot 8}{3} \cdot \left( \frac{25}{5} - 1 \right)$$

$$\Delta = \frac{48 - 6 \cdot 8}{3} \cdot (5 - 1)$$

$$\Delta = \frac{48 - 6 \cdot 8}{3} \cdot 4$$

$$\Delta = \frac{48 - 48}{3} \cdot 4$$

$$\Delta = \frac{0}{3} \cdot 4$$

$$\Delta = 0 \cdot 4$$

$$\Delta = 0$$