

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

35

Ον/μο:.....

Α΄ Γυμνασίου

Υλη: Οι Φυσικοί Αριθμοί , Τα κλάσματα

31-10-13

Θέμα 1^ο :

A. Ποιοί αριθμοί ονομάζονται άρτιοι ; (8 μον.)

B. Πότε δύο κλάσματα λέγονται αντίστροφα ; (7 μον.)

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

i. Αν τα κλάσματα $\frac{\alpha}{\beta}, \frac{\gamma}{\delta}$ είναι ισοδύναμα τότε $\alpha \cdot \delta = \beta \cdot \gamma$ Σ Λ

ii. Το $\frac{1}{5}$ των 200€ είναι 30€. Σ Λ

iii. Η ιδιότητα $\alpha \cdot (\beta + \gamma) = \alpha \cdot \beta + \alpha \cdot \gamma$ λέγεται αντιμεταθετική ιδιότητα της πρόσθεσης. Σ Λ

iv. Από δύο ομώνυμα κλάσματα , μεγαλύτερο είναι εκείνο που έχει το μεγαλύτερο αριθμητή . Σ Λ

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

(5x2=10 μον.)

Θέμα 2^ο :

A. Τα $\frac{2}{5}$ ενός κιλού ψαριών κοστίζουν 6€ .Πόσο κοστίζουν τα $\frac{2}{3}$ του κιλού ; (11 μον.)

B. Αν $\frac{4}{11} < \frac{20}{\alpha} < \frac{2}{5}$, να βρείτε τις τιμές που μπορεί να πάρει ο φυσικός αριθμός α . (5 μον.)

Γ. Να τοποθετήσετε στην ευθεία των αριθμών τα κλάσματα $\frac{3}{2}$ και $\frac{9}{2}$. (9 μον.)

Θέμα 3^ο :

A. Να συγκρίνετε τα κλάσματα :

i. $\frac{5}{7}$ και $\frac{5}{9}$ ii. $\frac{7}{3}$ και $\frac{5}{3}$ iii. $\frac{2}{3}$ και $\frac{4}{6}$

(9 μον.)

B. Να μετατρέψετε :

i. τον μεικτό $5\frac{7}{12}$ σε κλάσμα .

ii. το κλάσμα $\frac{7}{3}$ σε μεικτό.

(10 μον.)

Γ. Ποιο κλάσμα πρέπει να προσθέσουμε στο $\frac{3}{7}$ για να βρούμε

άθροισμα $\frac{4}{5}$;

(6 μον.)

Θέμα 4^ο :

A. Να κάνετε τις πράξεις : $1 + \left(\frac{2}{3} : 4\right) \cdot \frac{1}{2} + \left(6 : \frac{3}{2}\right) \cdot 5$

(10 μον.)

B. Ομοίως : $\frac{5^2 - 4 \cdot 6}{7} : \frac{4^3 - 7 \cdot 3^2}{2^3 - 5 \cdot 1^{13}} + \frac{1}{2}$

(8 μον.)

Γ. Ομοίως : $\frac{5 - \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5}}{\frac{2}{5} : \frac{3}{5}}$

(7 μον.)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ(ενδεικτικές)

Θέμα 1^ο :

- A. Άρτιοι ονομάζονται οι αριθμοί που διαιρούνται με το 2 .
 B. Δύο κλάσματα λέγονται αντίστροφα όταν έχουν γινόμενο τη μονάδα .
 Γ. **i. Σ ii. Λ iii. Λ iv. Σ v.Λ**

Θέμα 2^ο :

- A. Τα $\frac{2}{5}$ ενός κιλού ψαριών κοστίζουν 6€ .
 Το $\frac{1}{5}$ ενός κιλού ψαριών κοστίζει $6 : 2 = 3€$.
 Τα $\frac{5}{5}$ ενός κιλού ψαριών κοστίζουν $3 \cdot 5 = 15€$.
 Τα $\frac{3}{3}$ ενός κιλού ψαριών κοστίζουν 15€.
 Το $\frac{1}{3}$ ενός κιλού ψαριών κοστίζει $15 : 3 = 5€$.
 άρα τα $\frac{2}{3}$ ενός κιλού ψαριών κοστίζουν $2 \cdot 5 = 10€$.

B. Είναι : $\frac{4}{11} < \frac{20}{\alpha} < \frac{2}{5}$

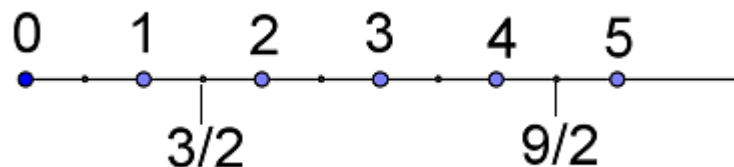
Θα κάνουμε τα κλάσματα ισοδύναμα με αριθμητή το 20

$$\frac{4}{11} = \frac{4 \cdot 5}{11 \cdot 5} = \frac{20}{55} \text{ και } \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 10}{5 \cdot 10} = \frac{20}{50}$$

Άρα $\frac{20}{55} < \frac{20}{\alpha} < \frac{20}{50}$.Οπότε $50 < \alpha < 55$ και α: φυσικός

θα είναι α=51 ή α=52 ή α=53 ή α=54.

- Γ. Χωρίζουμε στην ευθεία των αριθμών κάθε μονάδα σε 2 ίσα μέρη κι έχουμε :



Θέμα 3^ο :

A. i. $\frac{5}{7} > \frac{5}{9}$

Από δύο κλάσματα με ίσους αριθμητές μεγαλύτερο είναι εκείνο που έχει το μικρότερο παρανομαστή.

ii. $\frac{7}{3} > \frac{5}{3}$

Από δύο ομώνυμα κλάσματα μεγαλύτερο είναι εκείνο που έχει μεγαλύτερο αριθμητή.

iii. Θα κάνουμε τα κλάσματα $\frac{2}{3}$ και $\frac{4}{6}$ ομώνυμα :

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{4}{6} . \text{ Οπότε τα κλάσματα είναι ίσα .}$$

B. i. Είναι $5 \frac{7}{12} = \frac{5 \cdot 12 + 7}{12} = \frac{60 + 7}{12} = \frac{67}{12}$

ii. Κάνουμε την Ευκλείδεια διαίρεση $[7 : 3]$ και έχουμε ότι :

$$7 = 2 \cdot 3 + 1 \text{ οπότε } \frac{7}{3} = 2 \frac{1}{3}$$

Γ. Έχουμε $\frac{4}{5} - \frac{3}{7} = \frac{28}{35} - \frac{15}{35} = \frac{13}{35}$

Άρα πρέπει να προσθέσουμε το $\frac{13}{35}$.

Θέμα 4^ο :

$$\begin{aligned} \text{A. } & 1 + \left(\frac{2}{3} : 4\right) \cdot \frac{1}{2} + \left(6 : \frac{3}{2}\right) \cdot 5 = 1 + \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{1}{2} + \left(6 \cdot \frac{2}{3}\right) \cdot 5 = \\ & = 1 + \frac{2}{12} \cdot \frac{1}{2} + \frac{12}{3} \cdot 5 = 1 + \frac{1}{12} + 4 \cdot 5 = 1 + \frac{1}{12} + 20 = \\ & = \frac{12}{12} + \frac{1}{12} + \frac{240}{12} = \frac{253}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Β. } & \frac{5^2 - 4 \cdot 6}{7} : \frac{4^3 - 7 \cdot 3^2}{2^3 - 5 \cdot 1} + \frac{1}{2} = \frac{25 - 4 \cdot 6}{7} : \frac{64 - 7 \cdot 9}{8 - 5 \cdot 1} + \frac{1}{2} = \\
 & = \frac{25 - 24}{7} : \frac{64 - 63}{8 - 5} + \frac{1}{2} = \frac{1}{7} : \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{1}{7} \cdot \frac{3}{1} + \frac{1}{2} = \\
 & = \frac{3}{7} + \frac{1}{2} = \frac{6}{14} + \frac{7}{14} = \frac{13}{14}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Γ. } & \frac{5 - \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5}}{\frac{2}{5} : \frac{3}{5}} = \frac{5 - \frac{1}{5}}{\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{3}} = \frac{\frac{25}{5} - \frac{1}{5}}{\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{3}} = \frac{\frac{25}{5} - \frac{1}{5}}{\frac{2}{3}} = \frac{\frac{24}{5}}{\frac{2}{3}} = \frac{3 \cdot 24}{2 \cdot 5} = \frac{72}{10} = \frac{36}{5}
 \end{aligned}$$