

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

38

Ον/μο:.....

Α΄ Γυμνασίου

Ύλη: Οι Φυσικοί Αριθμοί , Τα κλάσματα

06-11-14

Θέμα 1^ο :

- A.** Τι λέγεται δύναμη του a στη n ή νιοστή δύναμη του a ; (8 μον.)
- B.** Ποια κλάσματα ονομάζονται ομώνυμα και ποια ετερόνυμα; (7 μον.)
- Γ.** Να χαρακτηρίσετε με (Σ) Σωστό ή (Λ) Λάθος τις παρακάτω προτάσεις:
- i.** Ο αριθμός 354 διαιρείται με το 3. Σ Λ
- ii.** $\frac{6}{5} + \frac{3}{4} = \frac{9}{9} = 1$. Σ Λ
- iii.** Μ.Κ.Δ.(11,29)=1. Σ Λ
- iv.** Από δύο κλάσματα με τον ίδιο αριθμητή, μεγαλύτερο είναι εκείνο που έχει μικρότερο παρονομαστή. Σ Λ
- v.** Για να πολλαπλασιάσουμε δύο ετερόνυμα κλάσματα, πρέπει να τα μετατρέψουμε σε ομώνυμα. Σ Λ
- (5x2=10 μον.)**

Θέμα 2^ο :

- A.** Τα $\frac{3}{4}$ ενός κιλού κρέατος κοστίζουν 12€ .
- i.** Πόσο κοστίζει το 1 κιλό κρέατος; (7 μον.)
- ii.** Πόσο κοστίζουν τα $\frac{5}{8}$ ενός κιλού κρέατος; (8 μον.)
- B.** Ένας μαθητής είχε 30€. Από αυτά ξόδεψε το $\frac{1}{6}$ για να αγοράσει στυλό. Τα $\frac{2}{5}$ των υπόλοιπων χρημάτων τα ξόδεψε για να αγοράσει ένα βιβλίο. Πόσα χρήματα του περίσσεψαν; (10 μον.)

Θέμα 3^ο :

A. Να τοποθετήσετε την ευθεία των αριθμών τα κλάσματα:

$$\frac{1}{3}, \frac{4}{3}, \frac{7}{3}.$$

(8 μον.)

B. Να συγκρίνετε τα κλάσματα:

i. $\frac{3}{4}$ και $\frac{5}{6}$.

ii. $\frac{2}{3}$ και $\frac{2}{9}$.

iii. $\frac{6}{8}$ και $\frac{15}{8}$.

(3x3=9 μον.)

Γ. Να μετατρέψετε σε ανάγωγα τα παρακάτω κλάσματα:

$$\frac{6}{8}, \frac{36}{48} \text{ και } 1\frac{6}{12}.$$

(8 μον.)

Θέμα 4^ο : Να υπολογίσετε τις παρακάτω αριθμητικές παραστάσεις:

$$A = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) : \frac{5}{6} + \frac{1}{2} : \frac{2}{3} - \frac{2}{3} : \frac{2}{4}$$

(9 μον.)

$$B = \frac{(3^2 - 2 \cdot 4)^{35}}{4} : \frac{4^3 - 3^2 \cdot 2}{5 \cdot 3^2 + 1^{2014}} - \frac{1}{4}$$

(8 μον.)

$$\Gamma = \frac{\left(\frac{1}{2} + 2\right) \cdot \frac{3}{4}}{\left(\frac{3}{2} : \frac{6}{4}\right) : \frac{1}{2}}$$

(8 μον.)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ(ενδεικτικές)

Θέμα 1^ο :

A. Δύναμη του a στη n ή νιοστή δύναμη του a λέγεται το γινόμενο από n παράγοντες ίσους με a . Δηλαδή: $a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n\text{-παράγοντες}}$.

B. Δύο κλάσματα λέγονται ομώνυμα όταν έχουν ίδιους παρονομαστές, ενώ ετερόνυμα όταν έχουν διαφορετικούς παρονομαστές.

Γ. i. Σ ii. Λ iii. Σ iv. Σ v. Λ

Θέμα 2^ο :

A.i. Τα $\frac{3}{4}$ ενός κιλού κρέατος κοστίζουν 12€ .

Το $\frac{1}{4}$ ενός κιλού κρέατος κοστίζει $12 : 3 = 4$ €.

Τα $\frac{4}{4}$ ενός κιλού κρέατος κοστίζουν $4 \cdot 4 = 16$ €.

Άρα το 1 κιλό κρέατος κοστίζει 16€.

ii. Τα $\frac{8}{8}$ ενός κιλού κρέατος κοστίζουν 16€.

Το $\frac{1}{8}$ ενός κιλού κρέατος κοστίζει $16 : 8 = 2$ €.

άρα τα $\frac{5}{8}$ ενός κιλού κρέατος κοστίζουν $2 \cdot 5 = 10$ €.

B. Ο μαθητής είχε 30€ και ξόδεψε το $\frac{1}{6}$ από αυτά, δηλαδή ξόδεψε:

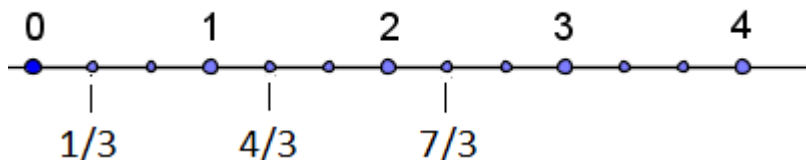
$\frac{1}{6} \cdot 30\text{€} = \frac{30}{6}\text{€} = 5\text{€}$. Του έμειναν $30\text{€} - 5\text{€} = 25\text{€}$. Από αυτά τα 25€

ξόδεψε τα $\frac{2}{5}$, άρα $\frac{2}{5} \cdot 25\text{€} = \frac{50}{5}\text{€} = 10\text{€}$. Τελικά του έμειναν:

$25\text{€} - 10\text{€} = 15\text{€}$.

Θέμα 3^ο :

A. Χωρίζουμε στην ευθεία των αριθμών κάθε μονάδα σε 3 ίσα μέρη κι έχουμε :



B. i. Για να συγκρίνουμε τα κλάσματα θα τα κάνουμε ομώνυμα:

$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12} \text{ και } \frac{5}{6} = \frac{10}{12} \text{ και εφόσον } \frac{9}{12} < \frac{10}{12} \text{ θα είναι και } \frac{3}{4} < \frac{5}{6}.$$

ii. Από δύο κλάσματα με ίσους αριθμητές μεγαλύτερο είναι εκείνο που έχει το μικρότερο παρονομαστή. Οπότε: $\frac{2}{3} > \frac{2}{9}$.

iii. Από δύο ομώνυμα κλάσματα μεγαλύτερο είναι εκείνο που έχει το μεγαλύτερο αριθμητή. Επομένως: $\frac{6}{8} < \frac{15}{8}$.

Γ.

$$* \frac{6}{8} = \frac{6:2}{8:2} = \frac{3}{4}$$

$$* \frac{36}{48} = \frac{36:12}{48:12} = \frac{3}{4}$$

$$* 1\frac{6}{12} = \frac{18}{12} = \frac{18:6}{12:6} = \frac{3}{2}$$

Θέμα 4^ο :

$$A = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) : \frac{5}{6} + \frac{1}{2} : \frac{2}{3} - \frac{2}{3} : \frac{2}{4}$$

$$A = \left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6} \right) : \frac{5}{6} + \frac{1}{2} : \frac{2}{3} - \frac{2}{3} : \frac{2}{4}$$

$$A = \frac{5}{6} : \frac{5}{6} + \frac{1}{2} : \frac{2}{3} - \frac{2}{3} : \frac{2}{4}$$

$$A = 1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} - \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{2}$$

$$A = 1 + \frac{3}{4} - \frac{4}{3}$$

$$A = \frac{12}{12} + \frac{9}{12} - \frac{16}{12}$$

$$A = \frac{12}{21} - \frac{16}{12}$$

$$A = \frac{5}{12}$$

$$B = \frac{(3^2 - 2 \cdot 4)^{35}}{4} : \frac{4^3 - 3^2 \cdot 2}{5 \cdot 3^2 + 1^{2014}} - \frac{1}{4}$$

$$B = \frac{(9 - 2 \cdot 4)^{35}}{4} : \frac{4^3 - 3^2 \cdot 2}{5 \cdot 3^2 + 1^{2014}} - \frac{1}{4}$$

$$B = \frac{(9 - 8)^{35}}{4} : \frac{4^3 - 3^2 \cdot 2}{5 \cdot 3^2 + 1^{2014}} - \frac{1}{4}$$

$$B = \frac{1^{35}}{4} : \frac{4^3 - 3^2 \cdot 2}{5 \cdot 3^2 + 1^{2014}} - \frac{1}{4}$$

$$B = \frac{1}{4} : \frac{64 - 9 \cdot 2}{5 \cdot 9 + 1} - \frac{1}{4}$$

$$B = \frac{1}{4} : \frac{64 - 18}{45 + 1} - \frac{1}{4}$$

$$B = \frac{1}{4} : \frac{46}{46} - \frac{1}{4}$$

$$B = \frac{1}{4} : 1 - \frac{1}{4}$$

$$B = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}$$

$$B = 0$$

$$\Gamma = \frac{\left(\frac{1}{2} + 2 \right) \cdot \frac{3}{4}}{\left(\frac{3}{2} : \frac{6}{4} \right) : \frac{1}{2}} = \frac{\left(\frac{1}{2} + \frac{4}{2} \right) \cdot \frac{3}{4}}{\left(\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{6} \right) : \frac{1}{2}} = \frac{\frac{5}{2} \cdot \frac{3}{4}}{\frac{12}{12} : \frac{1}{2}} = \frac{\frac{15}{8}}{1 \cdot \frac{2}{1}} = \frac{\frac{15}{8}}{\frac{2}{1}} = \frac{15 \cdot 1}{8 \cdot 2} = \frac{15}{16}$$