

## ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Όν/μο:.....

Α΄ Γυμνασίου

Ύλη: Κεφάλαιο: 1,2:Οι φυσικοί αριθμοί, Τα κλάσματα Γεν. Παιδείας  
14-11-11

1. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά:

α. Στη δύναμη  $a^n$  ο αριθμός  $a$  λέγεται \_\_\_\_\_ της δύναμης και ο  $n$  \_\_\_\_\_.

β. Το  $\frac{1}{2}$  των 100€ είναι \_\_\_\_\_.

γ. Ομώνυμα κλάσματα λέγονται εκείνα που έχουν \_\_\_\_\_.

δ.  $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\gamma}{\beta} = -$ .

ε. Αν οι αριθμοί  $\alpha, \beta$  είναι αντίστροφοι, τότε  $\alpha \cdot \beta =$  \_\_\_\_\_.

στ.  $\frac{\frac{\alpha}{\beta}}{\frac{\gamma}{\delta}} =$  \_\_\_\_\_.

(3x6=18μον.)

2.α. Πότε δύο κλάσματα λέγονται αντίστροφα;

β. Από δύο κλάσματα με ίδιους αριθμητές, ποιο είναι μεγαλύτερο;

(2x10=20μον.)

3.α. Να αναλύσετε τους αριθμούς 180 και 120 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων.

β. Να βρείτε το Ε.Κ.Π.(180,120) και το Μ.Κ.Δ.(120,180).

(2x10=20μον.)

4. Να τοποθετήσετε στην ευθεία των αριθμών, τα κλάσματα:

$$\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{5}{3}, \frac{8}{3}$$

(12μον.)

5. Να συγκρίνετε τα κλάσματα:

α.  $\frac{5}{7}$  και  $\frac{5}{9}$     β.  $\frac{3}{5}$  και  $\frac{7}{5}$     γ.  $\frac{2}{3}$  και  $\frac{4}{6}$

(3x5=15μον.)

6. Να κάνετε τις πράξεις:

α.  $\frac{3^2}{4} - \frac{7-3 \cdot 2}{6}$

β.  $\left(\frac{3}{2} - \frac{6}{5}\right) \cdot \left(\frac{5}{4} - 1 + \frac{1}{2}\right)$

γ.  $\frac{3 - \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5}}{\frac{2}{5} : \frac{4}{3}}$

**(3x5=15μον.)**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1.α. Στη δύναμη  $a^v$  ο αριθμός  $a$  λέγεται **βάση** της δύναμης και ο  $v$  **εκθέτης**.

β. Το  $\frac{1}{2}$  των 100€ είναι **50€**.

γ. Ομώνυμα κλάσματα λέγονται εκείνα που έχουν **τον ίδιο παρονομαστή**.

$$\delta. \frac{\alpha}{\beta} + \frac{\gamma}{\beta} = \frac{\alpha + \gamma}{\beta}$$

ε. Αν οι αριθμοί  $\alpha, \beta$  είναι αντίστροφοι, τότε  $\alpha \cdot \beta = \underline{1}$ .

$$\sigma\tau. \frac{\frac{\alpha}{\beta}}{\frac{\gamma}{\delta}} = \frac{\alpha \cdot \delta}{\beta \cdot \gamma}$$

2.α. Δύο κλάσματα  $\frac{\alpha}{\beta}$  και  $\frac{\gamma}{\delta}$  λέγονται αντίστροφα όταν έχουν γινόμενο 1.

$$\text{Δηλαδή: } \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{\gamma}{\delta} = 1.$$

β. Από δύο κλάσματα με ίδιους αριθμητές μεγαλύτερο είναι εκείνο που έχει το μικρότερο παρονομαστή.

$$3.α. \begin{array}{l|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$\text{άρα } 180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

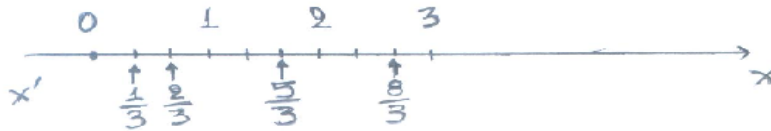
$$\begin{array}{l|l} 120 & 2 \\ 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$\text{άρα } 120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\beta. \text{Ε.Κ.Π.}(180, 120) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$$

$$\text{Μ.Κ.Δ.}(120, 180) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

4.



5. α.  $\frac{5}{7} > \frac{5}{9}$       β.  $\frac{3}{5} < \frac{7}{5}$       γ.  $\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{4}{6}$

6. α.  $\frac{3^2}{4} - \frac{7-3 \cdot 2}{6} = \frac{9}{4} - \frac{7-6}{6} = \frac{9}{4} - \frac{1}{6} \stackrel{\text{ΕΚΠ}(4,6)=12}{=} \frac{27}{12} - \frac{2}{12} = \frac{25}{12}$

β.  $\left(\frac{3}{2} - \frac{6}{5}\right) \cdot \left(\frac{5}{4} - 1 + \frac{1}{2}\right) = \left(\frac{15}{10} - \frac{12}{10}\right) \cdot \left(\frac{5}{4} - \frac{4}{4} + \frac{2}{4}\right) = \frac{3}{10} \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{4}\right) = \frac{3}{10} \cdot \frac{3}{4} = \frac{9}{40}$

γ.  $\frac{3 - \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5}}{\frac{2}{5} \cdot \frac{4}{3}} = \frac{3 - \frac{4}{10}}{\frac{2}{5} \cdot \frac{4}{3}} = \frac{\frac{30}{10} - \frac{4}{10}}{\frac{6}{20}} = \frac{\frac{26}{10}}{\frac{6}{20}} = \frac{26 \cdot 20}{10 \cdot 6} = \frac{26 \cdot 2}{2 \cdot 3} = \frac{26}{3}$