

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

47

Ον/μο:.....

Α΄ Γυμνασίου

Υλη: Οι φυσικοί αριθμοί

29-09-16

Θέμα 1^ο :

- A.** Τι ονομάζουμε Ε.Κ.Π. δύο ή περισσότερων αριθμών; **(10 μον.)**
- B.** Να χαρακτηρίσετε με **(Σ)** Σωστό ή **(Λ)** Λάθος τις παρακάτω προτάσεις:
- i.** Η ισότητα $1345 = 59 \cdot 21 + 106$ παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση. Σ Λ
 - ii.** $E.K.P.(5,25)=25$. Σ Λ
 - iii.** $M.K.A.(7,35)=35$. Σ Λ
 - iv.** Η επιμεριστική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού ως προς την πρόσθεση είναι: $\alpha \cdot (\beta + \gamma) = (\alpha \cdot \beta) \cdot \gamma$. Σ Λ
 - v.** Ο αριθμός 458 διαιρείται με το 2 και με το 3. Σ Λ
- (5x3=15 μον.)**

Θέμα 2^ο :

- A.** Να κάνετε τη διαίρεση $1500 : 42$ και να γράψετε την ταυτότητα της Ευκλείδειας Διαίρεσης. **(12 μον.)**
- B.** Ένας αριθμός διαιρούμενος με το 85, δίνει πηλίκο 12 και υπόλοιπο 4. Να βρείτε τον αριθμό αυτό. **(13 μον.)**

Θέμα 3^ο :

- A.** Να εξετάσετε αν η ισότητα $263 = 9 \cdot 27 + 20$ παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση. **(13 μον.)**
- B.** Το 3^ο Γυμνάσιο Τρικάλων πηγαίνει εκδρομή κάθε 25 ημέρες, το 2^ο Γυμνάσιο Τρικάλων κάθε 30 ημέρες και το 7^ο Γυμνάσιο Τρικάλων κάθε 20 ημέρες. Αν σήμερα πήγαν εκδρομή και τα τρία σχολεία μαζί, να βρείτε μετά από πόσες ημέρες θα ξαναπάνε εκδρομή ταυτόχρονα. **(12 μον.)**

Θέμα 4^ο :

- A.** Να αναλύσετε τους αριθμούς 220 και 350 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων. **(15 μον.)**
- B.** Να βρείτε το Ε.Κ.Π.(220, 350) και το Μ.Κ.Δ.(220, 350). **(10 μον.)**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ(ενδεικτικές)

Θέμα 1^ο :

A. Ε.Κ.Π. δύο ή περισσότερων αριθμών ονομάζουμε το μικρότερο από τα κοινά πολλαπλάσια των αριθμών αυτών.

B. i. Λ ii. Σ iii. Λ iv. Λ v. Λ

Θέμα 2^ο :

$$\begin{array}{r|l} \text{A. Έχουμε: } 1500 & 42 \\ -126 & 35 \\ \hline 240 & \\ -210 & \\ \hline 30 & \end{array}$$

Η ταυτότητα της Ευκλείδειας Διαίρεσης είναι: $1500 = 42 \cdot 35 + 30$.

B. Η Ευκλείδεια διαίρεση έχει τη μορφή $\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon$. Οπότε ο ζητούμενος αριθμός είναι $\Delta = 85 \cdot 12 + 4 = 1020 + 4 = 1024$.

Θέμα 3^ο :

A. Η ισότητα $263 = 9 \cdot 27 + 20$ έχει τη μορφή $\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon$. Αρκεί να ελέγξουμε αν $\upsilon < \delta$.

→ Αν $\delta=9$ και $\pi=27$ τότε $\upsilon=20 > 9=\delta$, άρα δεν παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση.

→ Αν $\delta=27$ και $\pi=9$ τότε $\upsilon=20 < 27=\delta$, άρα παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση.

B. Θα βρούμε το Ε.Κ.Π. των αριθμών 20, 25 και 30.

$$\begin{array}{r|l} 20 & 25 & 30 & 2 \\ 10 & 25 & 15 & 2 \\ 5 & 25 & 15 & 3 \\ 5 & 25 & 5 & 5 \\ 1 & 5 & 1 & 5 \\ 1 & 1 & 1 & \end{array}$$

$$\text{Ε.Κ.Π.}(20, 25, 30) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 = 4 \cdot 3 \cdot 25 = 300$$

Άρα τα τρία σχολεία θα ξαναπάνε ταυτόχρονα εκδρομή σε 300 ημέρες.

Θέμα 4^ο :

$$\begin{array}{r|l} \text{Α.} & 220 & 2 \\ & 110 & 2 \\ & 55 & 5 \\ & 11 & 11 \\ & 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} & 350 & 2 \\ & 175 & 5 \\ & 35 & 5 \\ & 7 & 7 \\ & 1 & \end{array}$$

$$220 = 2^2 \cdot 5 \cdot 11 \qquad 350 = 2 \cdot 5^2 \cdot 7$$

Β. Ε.Κ.Π.(220,350) = $2^2 \cdot 5^2 \cdot 11 \cdot 7 = 4 \cdot 25 \cdot 11 \cdot 7 = 7700$.

Μ.Κ.Δ.(220,350) = $2 \cdot 5 = 10$.

ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ