

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

54

Α΄ Γυμνασίου
20-10-21

Ον/μο:.....

Υλη: Οι φυσικοί αριθμοί

Θέμα 1^ο :

A. Ποιοι αριθμοί λέγονται άρτιοι και ποιοι περιττοί; Να δώσετε ένα παράδειγμα άρτιου κι ένα παράδειγμα περιττού αριθμού.

(10 μον.)

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

i. Η ισότητα $374 = 8 \cdot 46 + 6$ παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση.

Σ Λ

ii. $E.K.P.(5,10)=50$.

Σ Λ

iii. Οι αριθμοί 5 και 4 είναι πρώτοι μεταξύ τους.

Σ Λ

iv. $2^3 + 3^2 = 6 + 6 = 12$.

Σ Λ

v. Ο αριθμός 5220 διαιρείται με το 2 και με το 9.

Σ Λ

(5x3=15 μον.)

Θέμα 2^ο :

A. Να κάνετε τη διαίρεση $1445 : 17$ και να γράψετε την ταυτότητα της Ευκλείδειας Διαίρεσης.

(12 μον.)

B. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$A = 4 \cdot 3 - 3^2 : 3 + 42 : 6 \cdot 2 + 4 \cdot 9 : 6^2$$

(13 μον.)

Θέμα 3^ο :

A. Να εξετάσετε αν η ισότητα $120 = 28 \cdot 4 + 8$ παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση.

(13 μον.)

B. Τρία λεωφορεία με αφετηρία την ίδια πλατεία εκτελούν τη συγκοινωνία σε τρία διαφορετικά σημεία της πόλης. Το πρώτο εκτελεί μία διαδρομή σε 18 min, το δεύτερο σε 24 min και το τρίτο σε 36 min. Αν στις 12 ακριβώς ξεκινήσουν μαζί, ύστερα από πόσο χρόνο θα ξεκινήσουν και πάλι μαζί και πόσες διαδρομές θα έχει κάνει το καθένα στον ενδιάμεσο χρόνο;

(12 μον.)

Θέμα 4^ο :

- A.** Να αναλύσετε τους αριθμούς 120 και 80 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων. **(15 μον.)**
- B.** Να βρείτε το Ε.Κ.Π.(120, 80) και το Μ.Κ.Δ.(120, 80). **(10 μον.)**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ(ενδεικτικές)

Θέμα 1^ο :

A. Άρτιοι ονομάζονται οι αριθμοί που διαιρούνται με το δύο, όπως το 10.

Περιττοί ονομάζονται οι αριθμοί που δε διαιρούνται με το 2, όπως το 7.

B. i. Σ ii. Λ iii. Σ iv. Λ v. Σ

Θέμα 2^ο :

A. Έχουμε:

$$\begin{array}{r|l} 1445 & 17 \\ -136 & 85 \\ \hline & 85 \\ - & 85 \\ \hline & 0 \end{array}$$

Η ταυτότητα της Ευκλείδειας Διαίρεσης είναι: $1445 = 17 \cdot 85$.

B.

$$A = 4 \cdot 3 - 3^2 : 3 + 42 : 6 \cdot 2 + 4 \cdot 9 : 6^2$$

$$A = 4 \cdot 3 - 9 : 3 + 42 : 6 \cdot 2 + 4 \cdot 9 : 36$$

$$A = 12 - 3 + 7 \cdot 2 + 36 : 36$$

$$A = 12 - 3 + 14 + 1$$

$$A = 24$$

Θέμα 3^ο :

A. Η ισότητα $120 = 28 \cdot 4 + 8$ έχει τη μορφή $\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon$. Αρκεί να ελέγξουμε αν $\upsilon < \delta$.

→ Αν $\delta=28$ και $\pi=4$ τότε $\upsilon=8 < 28=\delta$, άρα παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση.

→ Αν $\delta=4$ και $\pi=28$ τότε $\upsilon=8 > 4=\delta$, άρα δεν παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση.

B. Θα βρούμε το Ε.Κ.Π. των αριθμών 18, 24 και 36.

18	24	36	2
9	12	18	2
9	6	9	2
9	3	9	3
3	1	3	3
1	1	1	

$$\text{Ε.Κ.Π.}(18, 24, 36) = 2^3 \cdot 3^2 = 8 \cdot 9 = 72.$$

Τα τρία λεωφορεία θα βρεθούν ξανά μαζί μετά από 72 min.

το πρώτο λεωφορείο θα έχει κάνει $72:18=4$ διαδρομές,

το δεύτερο θα έχει κάνει $72:24=3$ διαδρομές και το τρίτο

θα έχει κάνει $72:36=2$ διαδρομές.

Θέμα 4^ο :

A.

120	2
60	2
30	2
15	3
5	5
1	

80	2
40	2
20	2
10	2
5	5
1	

$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$80 = 2^4 \cdot 5$$

B. $\text{Ε.Κ.Π.}(120, 80) = 2^4 \cdot 3 \cdot 5 = 16 \cdot 3 \cdot 5 = 240.$

$\text{Μ.Κ.Δ.}(120, 80) = 2^3 \cdot 5 = 8 \cdot 5 = 40.$