

ΔΙΑΙΡΕΤΟΤΗΤΑ

Ενδεικτικές Επαναληπτικές Δραστηριότητες 3

1. Να γράψετε δίπλα από κάθε πρόταση την λέξη "ΟΡΘΟ" ή "ΛΑΘΟΣ".
- α) Το 0 είναι πολλαπλάσιο του 18. ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ
- β) Το $20/2$. ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ
- γ) Το 39 είναι πρώτος αριθμός. ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ
- δ) Όλοι οι περιττοί αριθμοί είναι πρώτοι. ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ
- ε) Ο Μ.Κ.Δ του 9 και του 13 είναι το 1. ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ
- στ) Αν ένας αριθμός διαιρείται με το 9 τότε θα διαιρείται και με το 3. ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ
- ζ) Η διαίρεση $45:12$ είναι ατελής διαίρεση. ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ
- η) Αν α/β και α/γ τότε $\alpha/(\beta+\gamma)$. ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ

2. α) Να γράψετε τους πρώτους και τους σύνθετους αριθμούς μέχρι και το 12.

Πρώτοι 2, 3, 5, 7, 11

Σύνθετοι 4, 6, 8, 9, 10, 12

- β) Να βρείτε τα πολλαπλάσια του 3 που είναι μικρότερα του 20.

$$\Pi_3 = \{0, 3, 6, 9, 12, 15, 18\}$$

- γ) Να βρείτε τους διαιρέτες του 16.

$$\Delta_{16} = \{1, 2, 4, 8, 16\}$$

3. α) Σε μια διαίρεση ο διαιρέτης είναι 16 το πηλίκο είναι 2 και το υπόλοιπο 3. Να βρείτε τον διαιρετέο. $\Delta = \delta \cdot \eta + \upsilon = 16 \cdot 2 + 3 = 35$

- β) Αν ένας φυσικός αριθμός διαιρεθεί με το 5 και η διαίρεση είναι ατελής ποιοί αριθμοί μπορεί να είναι το υπόλοιπο της διαίρεσης;

$$\delta = 5 \quad \upsilon = 1 \text{ ή } 2 \text{ ή } 3 \text{ ή } 4 \quad 0 < \upsilon < 5$$

4. Να συμπληρώσετε το τετραγωνάκι με ένα ψηφίο ώστε ο αριθμός που προκύπτει να διαιρείται με τους αριθμούς που είναι δίπλα του.

α) $313\underline{\quad}$ με το 2 ή 3132 ή 3134 ή 3136 ή 3138

β) $24\underline{1}8$ με το 3 ή 2448 ή 2478

γ) $6\underline{5}7\underline{\quad}$ με το 9 και το 10

δ) $12\underline{\quad}$ με το 2 και το 5

5. Να βρείτε το Μ.Κ.Δ και το Ε.Κ.Π των αριθμών 48, 60, 72.

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 2} \\ 24 \overline{) 2} \\ 12 \overline{) 2} \\ 6 \overline{) 2} \\ 3 \overline{) 3} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \overline{) 2} \\ 30 \overline{) 2} \\ 15 \overline{) 3} \\ 5 \overline{) 5} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \overline{) 2} \\ 36 \overline{) 2} \\ 18 \overline{) 2} \\ 9 \overline{) 3} \\ 3 \overline{) 3} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 48 &= 2^4 \cdot 3 \\ 60 &= 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \\ 72 &= 2^3 \cdot 3^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ΜΚΔ}(48, 60, 72) &= 2^2 \cdot 3 \\ &= 4 \cdot 3 \\ &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ΕΚΠ}[48, 60, 72] &= 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5 \\ &= 16 \cdot 9 \cdot 5 \\ &= 720 \end{aligned}$$

6. α) Να γράψετε έναν τετραψήφιο αριθμό που να διαιρείται με το 3 και το 2.

Π.χ. 2334 ή 1312 ή ...

β) Να βρείτε τρεις αριθμούς με γινόμενο 30 και να είναι πρώτοι αριθμοί.

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

γ) Χρησιμοποιήστε ιδιότητες διαιρετών για να εξετάσετε αν ο αριθμός 4530 διαιρείται με το 15.

$$4530 = 4500 + 30 \\ = 15 \cdot 300 + 15 \cdot 2$$

$$\left. \begin{array}{l} 15/4500 \\ 15/30 \end{array} \right\} 15/4500+30 \\ 15/4530$$

7. Μπορούν 132 μαθητές να τοποθετηθούν σε δυάδες, τριάδες ή τετράδες; Χωρίς να περισσεύει κανένας; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

$$132 = 2 \cdot 66 = 107 \cdot 2 \quad \left. \begin{array}{l} \text{ή } 132 \\ \text{τελευταίο ψηφίο } 2 \\ \text{2. Άρα, } \\ 2/132 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 132 \\ 1+3+2=6 \\ 3/6 \\ \text{Άρα, } 3/132 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} 132 \\ \text{τελευταίο ψηφίο } 2 \\ \text{μέρος } 32 \\ 4/32 \\ \text{Άρα, } 4/132 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Άρα, ΝΑΙ} \\ \text{ΜΠΟΡΕΙ} \end{array}$$

8. Ένας ανθοπώλης έχει 48 τριαντάφυλλα, 40 μαργαρίτες και 16 γαρύφαλλα.

α) Πόσες το πολύ ομοιόμορφες ανθοδέσμες μπορεί να φτιάξει με αυτά τα λουλούδια;

β) Πόσα τριαντάφυλλα, μαργαρίτες και γαρύφαλλα θα έχει η κάθε ανθοδέσμη;

$$\begin{array}{r|l} 48 & 2 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 40 & 2 \\ 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} 48 = 2^4 \cdot 3 \\ 40 = 2^3 \cdot 5 \\ 16 = 2^4 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{ΜΚΔ}(48, 40, 16) = 2^3 \\ = 8 \text{ ανθοδέσμες} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 48 & 8 \\ \hline 6 & \text{τριαντάφυλλα} \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 40 & 8 \\ \hline 5 & \text{μαργαρίτες} \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 16 & 8 \\ \hline 2 & \text{γαρύφαλλα} \end{array}$$

9. Τρία αεροπλάνα βρίσκονται προσγειωμένα στο αεροδρόμιο Λάρνακας. Το πρώτο κάνει τη διαδρομή του και επανέρχεται στη Λάρνακα κάθε 20 ώρες, το δεύτερο κάθε 30 ώρες και το τρίτο κάθε 12 ώρες.

α) Αν ξεκινήσουν και τα τρία μαζί, μετά από πόσες ώρες θα ξανασυναντηθούν και τα τρία στη Λάρνακα;

β) Πόσα δρομολόγια θα έχει κάνει το κάθε αεροπλάνο;

$$\begin{array}{r|l} 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 20 = 2^2 \cdot 5 \\ 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \\ 12 = 2^2 \cdot 3 \end{array} \right\} \text{ΕΚΠ}[20, 30, 12] = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \\ = 60 \text{ ώρες}$$

Α) $60/20$
 3

Β) $60/30$
 2

Γ) $60/12$
 5

10. Να αποδείξετε ότι ο αριθμός 1575 διαιρείται με το 25.

$$\begin{aligned}1575 &= 1500 + 75 \\ &= 15 \cdot 100 + 25 \cdot 3 \\ &= \overset{\in \mathbb{N}}{15 \cdot 4} \cdot 25 + 25 \cdot 3 \in \mathbb{N} \\ &= 104 \cdot 25 + 101 \cdot 25\end{aligned}$$

$$\left. \begin{array}{l} 25 \mid 1500 \\ 25 \mid 75 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 25 \mid 1500 + 75 \\ 25 \mid 1575 \end{array}$$