**Όνομα:**_____

# Ε.Κ.Π (ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΚΟΙΝΟ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΟ) ΚΑΙ Μ.Κ.Δ (ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΚΟΙΝΟΣ ΔΙΑΙΡΕΤΗΣ)

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για να βρούμε το Ε.Κ.Π χρησιμοποιούμε δυο τρόπους :

**1ος:** Βρίσκουμε τα πολλαπλάσια των αριθμών, μετά τα κοινά πολλαπλάσια των αριθμών και ο μικρότερος από αυτούς, εκτός του μηδενός , είναι το ΕΚΠ.

**2ος**: Γράφουμε οριζόντια τους αριθμούς, δεξιά τους φέρνουμε μια κατακόρυφη γραμμή, όπου δεξιά της γραμμής γράφουμε τους πρώτους αριθμούς (ξεκινώντας από το 2) που διαιρούν έστω και έναν από τους δοσμένους. Τότε αριστερά της γραμμής, κάτω από τους δοσμένους αριθμούς βάζουμε τα πηλίκα όταν η διαίρεση είναι τέλεια, ή τον ίδιο αριθμό, όταν δεν είναι. Συνεχίζουμε την ίδια διαδικασία μέχρι να βρούμε αριστερά της γραμμής παντού μονάδες, οπότε το ΕΚΠ είναι το **γινόμενο** των αριθμών δεξιά της γραμμής

### Άσκηση1

Να βρεθούν τα πολλαπλάσια του 8 που είναι ανάμεσα στο 65 και στο 125

### Λύση

Τα πολλαπλάσια του 8 είναι; 0,8,16,24,32,40,48,56,64,72,80,88,96,104,112,120,128,... επομένως οι ζητούμενοι αριθμοί είναι: 72,80,88,96,104,112,120

### Άσκηση 2

Να βρείτε το ΕΚΠ των αριθμών 16, 24,36.

### Λύση

**1ος τρόπος:**

Πολλαπλάσια του 16: 0, 16, 32, 48, 64, 80, 96, 112, 128, 144,...

Πολλαπλάσια του 24: 0,24, 48, 72, 96, 120, 144,...

Πολλαπλάσια του 36: 0, 36, 72, 108, 144, 180,...

ΕΚΠ (16, 24, 36)=144

**2ος τρόπος:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | 24 | 36 | **2** |
| 8 | 12 | 18 | **2** |
| 4 | 6 | 9 | **2** |
| 2 | 3 | 9 | **2** |
| 1 | 3 | 9 | **3** |
| 1 | 1 | 3 | **3** |
| 1 | 1 | 1 | |

Επομένως, ΕΚΠ(16, 24, 36) = **2×2×2×2×3×3**=144

## Μέγιστος κοινός διαιρέτης

Για να βρούμε το ΜΚΔ έχουμε τρείς τρόπους :

**1ος**: Βρίσκουμε τους διαιρέτες των αριθμών, μετά τους κοινούς διαιρέτες των αριθμών και ο μεγαλύτερος από αυτούς, είναι ο ΜΚΔ.

**2ος**: Γράφουμε οριζόντια τους αριθμούς, εντοπίζουμε τον μικρότερο, τον γράφουμε από κάτω και βλέπουμε πόσες φορές χωράει στους άλλους αριθμούς, κάνοντας διαίρεση με το μυαλό. Σημειώνουμε το υπόλοιπο της διαίρεσης κάτω από κάθε αριθμό και σταματώ όταν μηδενιστούν όλες οι στήλες, εκτός από μία. Το υπόλοιπο που θα μείνει είναι και ο Μ.Κ.Δ.

### Άσκηση 4

Να βρεθεί ο ΜΚΔ των αριθμών 126, 288, 342

### Λύση

### 1ος τρόπος:

Διαιρέτες του 126: 1, 2, 3, 6, 7, 9, 14, 18, 21, 42, 63, 126

Διαιρέτες του 288; 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 16, 18, 24, 32, 36, 48, 72, 96, 144, 288

Διαιρέτες του 342: 1, 2, 3, 6, 9, 18, 19, 38, 57, 114, 171, 342

**ΜΚΔ(126, 288, 342)=18**

### 2ος τρόπος:(Αναλύω σε γινόμενο πρώτων παραγόντων)

| | |
|---|---|
| 126 | 2 |
| 63 | 3 |
| 21 | 3 |
| 7 | 7 |
| 1 | |

| | |
|---|---|
| 288 | 2 |
| 144 | 2 |
| 72 | 2 |
| 36 | 2 |
| 18 | 2 |
| 9 | 3 |
| 3 | 3 |
| 1 | |

| | |
|---|---|
| 342 | 2 |
| 171 | 3 |
| 57 | 3 |
| 19 | 19 |
| 1 | |

Γράφω τον καθένα χωριστά και τον αναλύω σε γινόμενο πρώτων παραγόντων, δηλαδή διαιρώ τον καθένα χωριστά με τους πρώτους αριθμούς. Τέλος κυκλώνω τους κοινούς παράγοντες και στους τρεις, τους πολλαπλασιάζω και βρίσκω τον Μ.Κ.Δ.

**Μ.Κ.Δ.(126,288,342)= 2×3×3= 18**

### 3ος τρόπος:(Γράφω το υπόλοιπο της διαίρεσης από κάτω)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 126 | 288 | 342 | Ο μικρότερος είναι το 126 και το γράφω από κάτω. |
| 126 | 36 | 90 | Το 126 στο 288 χωράει 2 και περισσεύουν 36, το 126 στο 342 χωράει 2 και |
| 18 | 36 | 18 | περισσεύουν 90. Από τους τρεις:126, 36, 90 μικρότερος είναι το36. Το γράφω |
| 18 | 0 | 0 | από κάτω και λέω: το 36 στο 126 χωράει 3 και περισσεύουν 18. Το 36 στο 90 χωράει 2 και περισσεύουν 18….κοκ |

**ΜΚΔ(126, 288, 342) = 18**

## Ασκήσεις για λύση

1. Να βρεθούν τα πολλαπλάσια του 7 που είναι ανάμεσα στο 50 και το 95
2. Να βρείτε και με τους δυο τρόπους το ΕΚΠ των αριθμών:

   α) 48 και 64, β) 144 και 196, γ) 12, 18 και 28
3. Να βρεθεί και με τους δυο τρόπους ο ΜΚΔ των αριθμών: α) 36 και 48, β) 39 και 65.
4. Ένας ανθοπώλης φτιάχνει ανθοδέσμες από κόκκινα λευκά και κίτρινα τριαντάφυλλα. Αν έχει 192 κόκκινα, 120 λευκά και 72 κίτρινα, να βρείτε το μέγιστο πλήθος των ομοιόμορφων ανθοδεσμών που μπορεί να φτιάξει και πόσα λουλούδια από το κάθε είδος θα έχει κάθε ανθοδέσμη.