

Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης

1. Η Μαρία έχει 24 μπλε μπαλόνια και 36 κόκκινα μπαλόνια. Θέλει να τα μοιράσει εξίσου σε ομάδες, χωρίς να περισσεύει κανένα. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός ομάδων που μπορεί να φτιάξει;
2. Ο Γιάννης έχει 15 καραμέλες και 25 σοκολάτες. Θέλει να φτιάξει όσο το δυνατόν περισσότερα πακέτα με ίσο αριθμό καραμελών και σοκολατών σε κάθε πακέτο. Πόσα πακέτα θα φτιάξει;
3. Η Ελένη έχει 40 κόκκινες χάντρες και 56 μπλε χάντρες. Θέλει να φτιάξει βραχιόλια χρησιμοποιώντας όλες τις χάντρες, με κάθε βραχιόλι να έχει τον ίδιο αριθμό κόκκινων και μπλε χαντρών. Ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός βραχιολιών που μπορεί να φτιάξει;
4. Ένα εργοστάσιο παράγει κουτιά με 30 μπισκότα και σακούλες με 45 καραμέλες. Αν θέλουν να φτιάξουν πακέτα δώρων με ίσο αριθμό μπισκότων και καραμελών, χωρίς να περισσεύει τίποτα, πόσα μπισκότα και πόσες καραμέλες θα περιέχει το κάθε πακέτο δώρου;
5. Ο Κώστας έχει 15 κόκκινες μπάλες και 25 μπλε μπάλες. Θέλει να τις βάλει σε σακούλες έτσι ώστε κάθε σακούλα να έχει τον ίδιο αριθμό μπαλών και να μην περισσεύει καμία. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός μπαλών που μπορεί να βάλει σε κάθε σακούλα;
6. Η Ελένη έχει 42 καραμέλες και θέλει να τις μοιράσει εξίσου σε κουτιά. Ποιοι αριθμοί κουτιών από το 1 έως το 10 θα της επιτρέψουν να μοιράσει όλες τις καραμέλες χωρίς να περισσέψει καμία;

ΛΥΣΕΙΣ

1. Μαρία-Μπαλόνια

Η Μαρία έχει 24 μπλε και 36 κόκκινα μπαλόνια. Ο μεγαλύτερος αριθμός ομάδων που μπορεί να φτιάξει είναι ο **Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης (ΜΚΔ)** των 24 και 36.

- Οι διαιρέτες του 24 είναι: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
- Οι διαιρέτες του 36 είναι: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
Το ΜΚΔ είναι το **12**.
Άρα, η Μαρία μπορεί να φτιάξει **12 ομάδες**, με 2 μπλε και 3 κόκκινα μπαλόνια σε κάθε ομάδα.

•

2. Γιάννης - Καραμέλες και Σοκολάτες

Ο Γιάννης έχει 15 καραμέλες και 25 σοκολάτες. Πρέπει να βρούμε το **ΜΚΔ** των 15 και 25.

- Οι διαιρέτες του 15 είναι: 1, 3, 5, 15
- Οι διαιρέτες του 25 είναι: 1, 5, 25
Το ΜΚΔ είναι το **5**.
Άρα, ο Γιάννης μπορεί να φτιάξει **5 πακέτα**, με 3 καραμέλες και 5 σοκολάτες σε κάθε πακέτο.

•

3. Ελένη - Χάντρες

Η Ελένη έχει 40 κόκκινες και 56 μπλε χάντρες. Πρέπει να βρούμε το **ΜΚΔ** των 40 και 56.

- Οι διαιρέτες του 40 είναι: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
- Οι διαιρέτες του 56 είναι: 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56

Το ΜΚΔ είναι το **8**.

Άρα, η Ελένη μπορεί να φτιάξει **8 βραχιόλια**, με 5 κόκκινες και 7 μπλε χάντρες σε κάθε βραχιόλι.

•

• **4. Εργοστάσιο - Μπισκότα και Καραμέλες**

Το εργοστάσιο παράγει κουτιά με 30 μπισκότα και σακούλες με 45 καραμέλες. Πρέπει να βρούμε το **ΜΚΔ** των 30 και 45.

- Οι διαιρέτες του 30 είναι: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

- Οι διαιρέτες του 45 είναι: 1, 3, 5, 9, 15, 45

Το ΜΚΔ είναι το **15**.

Άρα, κάθε πακέτο δώρου θα περιέχει **15 μπισκότα και 15 καραμέλες**.

•

5. Κώστας - Μπάλες

Ο Κώστας έχει 15 κόκκινες και 25 μπλε μπάλες. Για να βρούμε τον μεγαλύτερο αριθμό μπαλών που μπορεί να βάλει σε κάθε σακούλα, πρέπει να βρούμε τον **Μέγιστο Κοινό Διαιρέτη (ΜΚΔ)** των 15 και 25.

- Οι διαιρέτες του 15 είναι: 1, 3, 5, 15

- Οι διαιρέτες του 25 είναι: 1, 5, 25 Το ΜΚΔ είναι το **5**.

Άρα, ο Κώστας μπορεί να βάλει **5 μπάλες** σε κάθε σακούλα.

6 . Ελένη - Καραμέλες

Η Ελένη έχει 42 καραμέλες και θέλει να τις μοιράσει σε κουτιά χωρίς να περισσέψει καμία. Πρέπει να βρούμε τους διαιρέτες του 42 που βρίσκονται μεταξύ 1 και 10.

- Οι διαιρέτες του 42 είναι: 1, 2, 3, 6, 7, 42

- Άρα, η Ελένη μπορεί να χρησιμοποιήσει **1, 2, 3, 6 ή 7 κουτιά**.

Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο

1. Η Μαρία και ο Γιάννης πηγαίνουν στο γυμναστήριο. Η Μαρία πηγαίνει κάθε 4 ημέρες, ενώ ο Γιάννης κάθε 6 ημέρες. Αν πήγαν μαζί σήμερα, μετά από πόσες ημέρες θα ξαναπάνε την ίδια μέρα στο γυμναστήριο;
2. Βρες το ελάχιστο κοινό πολλαπλάσιο των αριθμών 8 και 12.
3. Ένα λεωφορείο περνάει από μια στάση κάθε 20 λεπτά και ένα τρένο κάθε 30 λεπτά. Αν μόλις πέρασαν και τα δύο, μετά από πόσα λεπτά θα ξαναπεράσουν ταυτόχρονα;

ΛΥΣΕΙΣ

1. Μαρία και Γιάννης - Γυμναστήριο

Η Μαρία πηγαίνει κάθε 4 ημέρες, ενώ ο Γιάννης κάθε 6 ημέρες. Για να βρούμε μετά από πόσες ημέρες θα ξαναπάνε μαζί στο γυμναστήριο, πρέπει να υπολογίσουμε το **Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο (ΕΚΠ)** των 4 και 6.

$\Pi\ 4 = 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, \dots$

$\Pi\ 6 = 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, \dots$

$\text{ΚΠ}(4, 6) = 12, 24, 36, 48, \dots$

$\text{ΕΚΠ}(4, 6) = 12$

Άρα, θα ξαναπάνε μαζί στο γυμναστήριο μετά από **12 ημέρες**.

2. Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο των 8 και 12

Για να βρούμε το ΕΚΠ των 8 και 12:

$\Pi\ 8 = 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, \dots$

$\Pi\ 12 = 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, \dots$

$\text{ΚΠ}(8, 12) = 24, 48, \dots$

$\text{ΕΚΠ}(8, 12) = 24$

Άρα, το **ΕΚΠ των 8 και 12** είναι **24**.

3. Λεωφορείο και Τρένο - Στάση

Το λεωφορείο περνάει κάθε 20 λεπτά και το τρένο κάθε 30 λεπτά. Για να βρούμε μετά από πόσα λεπτά θα ξαναπεράσουν ταυτόχρονα, υπολογίζουμε το **ΕΚΠ** των 20 και 30.

- $\Pi\ 20 = 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, \dots$
- $\Pi\ 30 = 30, 60, 90, 120, \dots$
- $\text{ΚΠ}(20, 30) = 60, 120, \dots$
- $\text{ΕΚΠ}(20, 30) = 60$

Άρα, το λεωφορείο και το τρένο θα περάσουν ξανά μαζί μετά από **60 λεπτά**.

