ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

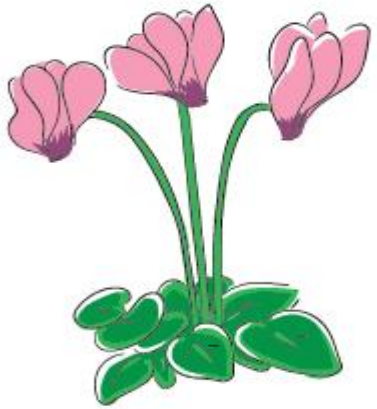
ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ

Κριτήρια διαιρετότητας

11

Ενότητα 2

Διερεύνηση



Ένας ανθοπώλης έχει 4.32□ κυκλάμινα και φτιάχνει ανθοδέσμες, που καθεμιά έχει ίσο αριθμό κυκλάμινων χωρίς να περισσεύει κανένα. Συζητάμε ποιο είναι το ψηφίο που λείπει, έτσι ώστε κάθε ανθοδέσμη να περιέχει:

- 2 κυκλάμινα: **Το ψηφίο 0 ή 2 ή 4 ή 6 ή 8, ώστε το τελευταίο του ψηφίο να είναι 0 ή 2 ή 4 ή 6 ή 8.**
  Δηλαδή 4.320 ή 4.322 ή 4.324 ή 4.326 ή 4.328.
- 5 κυκλάμινα: **Το ψηφίο 0 ή 5, ώστε το τελευταίο του ψηφίο να είναι 0 ή 5.**
  Δηλαδή 4.320 ή 4.325
- 10 κυκλάμινα: **Το ψηφίο 0, ώστε το τελευταίο του ψηφίο να είναι 0.**
  Δηλαδή 4.320
- 3 κυκλάμινα: **Το ψηφίο 3 ή 6 ή 9, ώστε το άθροισμα των ψηφίων του να διαιρείται με το 3.**
  Δηλαδή 4.323 ή 4.326 ή 4.329
- 9 κυκλάμινα: **Το ψηφίο 0 ή 9, ώστε το άθροισμα των ψηφίων του να διαιρείται με το 9.**
  Δηλαδή 4.320 ή 4.329

Συζητάμε ποιο είναι το τελευταίο ψηφίο των φυσικών αριθμών που διαιρούνται με:

- το 2: **Το ψηφίο 0 ή 2 ή 4 ή 6 ή 8 .**
- το 5: **Το ψηφίο 0 ή 5 .**
- το 10: **Το ψηφίο 0 .**

Συζητάμε ποιο είναι το άθροισμα των ψηφίων των φυσικών αριθμών που διαιρούνται με:

- **το 3:** **Το (μονοψήφιο) άθροισμα των ψηφίων των φυσικών αριθμών που διαιρούνται με το 3 είναι 3.**
- **το 9:** **Το (μονοψήφιο) άθροισμα των ψηφίων των φυσικών αριθμών που διαιρούνται με το 9 είναι 9.**

Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες	Παραδείγματα
Για να διαπιστώσουμε αν ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με έναν άλλο, χωρίς να κάνουμε διαίρεση, χρησιμοποιούμε ορισμένους κανόνες, που τους ονομάζουμε **κριτήρια διαιρετότητας.**	Το κριτήριο διαιρετότητας του 2 είναι ο κανόνας που μας πληροφορεί πότε ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 2.
Ένας φυσικός αριθμός **διαιρείται με:** α. το **2**, όταν το τελευταίο του ψηφίο είναι: 0, 2, 4, 6 ή 8.	Ο αριθμός 3.256 διαιρείται με το 2, γιατί το τελευταίο ψηφίο του είναι 6.
β. το **5**, όταν το τελευταίο του ψηφίο είναι: 0 ή 5.	Ο αριθμός 654.385 διαιρείται με το 5, γιατί το τελευταίο ψηφίο του είναι 5.
γ. το **10**, όταν το τελευταίο του ψηφίο είναι 0.	Ο αριθμός 2.649.350 διαιρείται με το 10, γιατί το τελευταίο ψηφίο του είναι 0.
δ. το **3**, αν το άθροισμα των ψηφίων του διαιρείται με το 3.	Ο αριθμός 26.163 διαιρείται με το 3, γιατί 2+6+1+6+3=18, που διαιρείται με το 3.
ε. το **9**, αν το άθροισμα των ψηφίων του διαιρείται με το 9.	Ο αριθμός 85.356 διαιρείται με το 9, γιατί 8+5+3+5+6=27, που διαιρείται με το 9.

Εφαρμογή

Να συμπληρώσετε στα τετράγωνα τα ψηφία που λείπουν, έτσι ώστε ο αριθμός που προκύπτει να διαιρείται με το 2 και το 9.

3□5□

Για να διαιρείται με το 2, το τελευταίο ψηφίο μπορεί να είναι: 0 , 2 ,4 , 6 ή 8 .

Αν είναι 0, τότε το ψηφίο στο πρώτο τετράγωνο είναι το 1, οπότε ο αριθμός είναι: 3.150

Αν είναι 2, τότε το ψηφίο στο πρώτο τετράγωνο είναι το 8, οπότε ο αριθμός είναι: 3.852

Αν είναι 4, τότε το ψηφίο στο πρώτο τετράγωνο είναι το 6, οπότε ο αριθμός είναι: 3.654

Αν είναι 6, τότε το ψηφίο στο πρώτο τετράγωνο είναι το 4, οπότε ο αριθμός είναι: 3.456

Αν είναι 8, τότε το ψηφίο στο πρώτο τετράγωνο είναι το 2, οπότε ο αριθμός είναι: 3.258

Οι αριθμοί που προκύπτουν είναι: 3.150, 3.852, 3.654, 3.456 και 3.258

Αναστοχασμός

1. Ένας άρτιος ή ένας περιττός αριθμός διαιρείται με το 2; Δικαιολογούμε την απάντησή μας.

Ένας άρτιος αριθμός διαιρείται με το 2, γιατί το τελευταίο ψηφίο του είναι: 0, 2, 4, 6 ή 8 .

2. Ο Νίκος υποστηρίζει ότι ο αριθμός 1 είναι διαιρέτης όλων των φυσικών αριθμών. Εξηγούμε πώς μπορεί να σκέφτηκε.

Όλοι οι φυσικοί αριθμοί διαιρούνται με το 1 και μας δίνουν πηλίκο τον εαυτό τους.

3. Η Αγγελική υποστηρίζει ότι ένας αριθμός είναι πολλαπλάσιο ενός άλλου, αν η διαίρεσή τους είναι τέλεια. Εξηγούμε πώς μπορεί να σκέφτηκε.

Εφόσον η διαίρεση είναι τέλεια, τότε έχουμε υπόλοιπο 0 και πηλίκο ένα αριθμό π. Αν πολλαπλασιάσουμε το διαιρέτη δ με το πηλίκο π θα βρούμε το διαιρετέο Δ. Άρα Δ πολλαπλάσιο του δ.

4. Εξηγούμε γιατί, αν ένας αριθμός διαιρείται με το 3, ο αριθμός που προκύπτει, αν αλλάξουμε τη σειρά των ψηφίων του, διαιρείται κι αυτός με το 3.

Αν αλλάξουμε τη σειρά των ψηφίων του το μονοψήφιο άθροισμα των ψηφίων παραμένει ίδιο. Άρα θα διαιρείται κι αυτός ο αριθμός με το 3.

5. Συζητάμε τη χρησιμότητα των κριτηρίων διαιρετότητας.

Με τα κριτήρια διαιρετότητας μπορούμε να γνωρίζουμε, χωρίς πράξη, αν μια διαίρεση είναι τέλεια ή όχι.

ΚΑΛΙΤΣΑ
https://mcjmcjmcj.wordpress.com
Διδάσκω αεί
διδασκόμενος
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΕΛΟΣ

ΚΑΛΙΤΣΑ
https://mcjmcjmcj.wordpress.com
Διδάσκω αεί
διδασκόμενος
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΕΛΟΣ