

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΟΛΟΥ

1 *Να βρεθούν όλα τα x όπου:* x ακέραιο και $-1 < x < 2$

Απάντηση: $x = 0$ ή $x = 1$

$$x \in \{0, 1\}$$

$$\{x \mid x \text{ ακέραιο και } -1 < x < 2\} = \{0, 1\}$$

Να βρεθούν όλα τα x όπου: x ακέραιο και $-1 < x < 0$

Απάντηση: Δεν υπάρχει τέτοιο x

$$x \in \{ \} \quad \text{κενό σύνολο}$$

$$\{x \mid x \text{ ακέραιο και } -1 < x < 0\} = \{ \}$$

2 *Να βρεθούν όλα τα x όπου:* x είναι σύνολο ακέραιων που περιέχει μόνο τετράγωνα κάποιων στοιχείων του $\{-1, 0, 1\}$

ΑΝΤΙΘΕΤΟ ΤΟΥ « περιέχει μόνο ... » ΕΙΝΑΙ « περιέχει κάτι που δεν είναι ... »

« περιέχει μόνο ... » ΕΙΝΑΙ « δεν περιέχει κάτι που δεν είναι ... »

Απάντηση: το x είναι κάποιο από τα $\{1, 0\}$, $\{1\}$, $\{0\}$, $\{ \}$

$$x \in \{ \{1, 0\}, \{1\}, \{0\}, \{ \} \}$$

Να βρεθούν όλα τα x όπου: x είναι σύνολο ακέραιων που περιέχει μόνο ακέραιους που το τετράγωνό τους είναι αρνητικό

« περιέχει μόνο ... » ΕΙΝΑΙ « δεν περιέχει κάτι που δεν είναι ... »

Απάντηση: το μοναδικό τέτοιο σύνολο x είναι το $\{ \}$

$$x \in \{ \{ \} \}$$

3 Να βρεθούν όλα τα x όπου: x είναι το τετράγωνο
κάποιου στοιχείου του $\{-2, 0, 2\}$

Απάντηση: $x = 0$ ή $x = 4$

$$x \in \{0, 4\}$$

$$\{x \mid x \text{ είναι το τετράγωνο} \\ \text{κάποιου στοιχείου του } \{-2, 0, 2\}\} = \{4, 0, 4\} = \{0, 4\}$$

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΥΝΟΛΟΥ

Σωστό ή Λάθος

$$\{1, \alpha, 0, 0\} = \{0, 1, 0\} \quad \Lambda$$

$$\{1, \alpha, 0, 0\} = \{1, 0, \alpha, 1\} \quad \Sigma$$

$$\{1, \alpha, 0, 0\} = \{1, 0, \alpha\} \quad \Sigma$$

A = B *αν και μόνο αν* τα A, B περιέχουν τα ίδια στοιχεία
(ίσως με διαφορετική σειρά ή/καί διαφορετικό αριθμό επαναλήψεων)

A ≠ B *αν και μόνο αν*
τα A, B δεν περιέχουν τα ίδια στοιχεία,
κάποιο στοιχείο ενός από τα A, B δεν ανήκει στο άλλο

ΣΧΕΣΗ ΕΓΚΛΕΙΣΜΟΥ

Σωστό ή Λάθος

$$\{1, \alpha, 1, 0, 0\} \subseteq \{0, 1, 0\} \quad \Lambda$$

$$\{1, 1, 0, 0\} \subseteq \{0, 1, 0\} \quad \Sigma$$

$$\{1, \alpha, 0, 0\} \supseteq \{0, 1, 1\} \quad \Sigma$$

$$\{1, \alpha, 0, 0\} \supseteq \{\} \quad \Sigma$$

$A \subseteq B$ αν και μόνο αν κάθε στοιχείο του A είναι και στοιχείο του B
(ίσως με διαφορετική σειρά ή/και διαφορετικό αριθμό επαναλήψεων)

$A \supseteq B$ αν και μόνο αν $B \subseteq A$

$A = B$ αν και μόνο αν $A \subseteq B$ και $A \supseteq B$

4 Να βρεθούν όλα τα x όπου: x είναι σύνολο ακέραιων μεταξύ 0 και 4 ,

αποτελείται από δύο διαδοχικούς ακέραιους , ΚΑΙ δεν περιέχει το 2

Λύση 1 α Αποτελούνται από δύο διαδοχικούς ακέραιους: $\{0, 1\} \{1, 2\} \{2, 3\} \{3, 4\}$

β Μετά τη διαγραφή του 2: **$\{0, 1\} \{1\} \{3\} \{3, 4\}$**

ΛΑΘΟΣ

Λύση 2 α x είναι υποσύνολο του: $\{0, 1, 3, 4\}$

β x αποτελείται από δύο διαδοχικούς ακέραιους: **$\{0, 1\} \{3, 4\}$**

ΠΟΣΟΔΕΙΚΤΕΣ 1a

Πίνακας (μητρώο) \mathbf{M} διαστάσεων 4×4

$M[x, y]$ είναι το στοιχείο στη γραμμή x και στη στήλη y

$$\begin{array}{cccc} 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{array}$$

Σωστό ή Λάθος

Για κάθε x αληθεύει ότι :

$$M[x, 2] = 0 \quad \Sigma$$

Για κάθε x :

$$M[x, 3] = 1 \quad \Lambda$$

Υπάρχει τουλάχιστον ένα x τέτοιο ώστε :

$$M[x, 2] = 1 \quad \Lambda$$

Υπάρχει x ώστε :

$$M[x, 3] = 1 \quad \Sigma$$

Υπάρχει x ώστε :

$$M[x, 2] = 0 \quad ; ;$$

ΠΟΣΟΔΕΙΚΤΕΣ 1b

Πίνακας (μητρώο) \mathbf{M} διαστάσεων 4×4

$M[x, y]$ είναι το στοιχείο στη γραμμή x και στη στήλη y

1	0	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
0	0	1	1

Σωστό ή Λάθος

Για κάθε x :

Υπάρχει y ώστε :

$$M[x, y] = 1 \quad \Sigma$$

Για κάθε x :

Υπάρχει y ώστε :

$$M[x, y] = 0 \quad \Sigma$$

Υπάρχει y ώστε :

Για κάθε x :

$$M[x, y] = 1 \quad \Lambda$$

Υπάρχει y ώστε :

Για κάθε x :

$$M[x, y] = 0 \quad \Sigma$$

5 Να βρεθεί αν αληθεύουν:

Πίνακας (μητρώο) **M** διαστάσεων 4×4

$M[x, y]$ είναι το στοιχείο στη γραμμή x και στη στήλη y

$$\begin{array}{cccc} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \end{array}$$

Σωστό ή Λάθος

Για κάθε x :

Υπάρχει y ώστε :

$$M[x, y] \neq M[x, y+1] \quad ; ;$$

Υπάρχει y ώστε :

Για κάθε x :

$$M[x, y] \neq M[x, y+1] \quad ; ;$$

Για κάθε x :

Υπάρχει y ώστε :

$$M[x, y] = M[x, y+1] \quad ; ;$$

Υπάρχει y ώστε :

Για κάθε x :

$$M[x, y] = M[x, y+1] \quad ; ;$$

6 Δίνεται πίνακας (μητρώο) M

$M[x, y]$ είναι το στοιχείο στη γραμμή x και στη στήλη y

Γράψτε χρησιμοποιώντας ποσοδείκτες τις εξής ιδιότητες του M :

Η στήλη 1 ταυτίζεται με την στήλη 2

Η στήλη 2 διαφέρει από την στήλη 3

Υπάρχει στήλη που ταυτίζεται με την επόμενη της

Υπάρχουν δύο τουλάχιστον στήλες που ταυτίζονται

Όλες οι στήλες είναι ίδιες

Κάθε στήλη διαφέρει από την επόμενη της

Υπάρχουν δύο τουλάχιστον στήλες που είναι διαφορετικές

Οι στήλες είναι όλες διαφορετικές μεταξύ τους