

Εργασία για το σπίτι 9

1. Έστω μία σχέση $R_1 = \{(x, y) \in A \times B \mid \phi_1(x, y)\}$,

και μία σχέση $R_2 = \{(x, y) \in A \times B \mid \phi_2(x, y)\}$.

Πότε οι τύποι $\phi_1(x, y)$ και $\phi_2(x, y)$ λέγονται ισοδύναμοι;

$(\phi_1(x, y) \text{ ισοδύναμος του } \phi_2(x, y)) \Leftrightarrow$

2. Να γράψετε το μαθηματικό ορισμό

της αντίστροφης σχέσης (R^{-1}) μιας σχέσης R .

Αντίστροφη σχέση μιας σχέσης R :

3. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω ορισμό:

$((x, y) \in R^{-1}) \Leftrightarrow$

4. Έστω τα σύνολα $A = \{1, 2, 4, 6, 7\}$, και $B = \{4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$.

(α') $R_5 = \{(a, b) \in A \times B \mid y = 3x\} =$

(β') $dom(R_5) =$

(γ') $ran(R_5) =$

(δ') Να γράψετε την R_5^{-1} με περιγραφή:

$R_5^{-1} =$

(ε') Να γράψετε την R_5^{-1} με αναγραφή:

$R_5^{-1} =$

(ς') $dom(R_5^{-1}) =$

(ζ') $ran(R_5^{-1}) =$

(η') Κοιτάχτε τα (β') , (γ') , (ϵ') , και (ζ') . Τί βλέπετε;

5. Να γράψετε το μαθηματικό ορισμό του περιορισμού μιας σχέσης R στο A ($R \upharpoonright_A$).

Περιορισμός μιας σχέσης R στο A :

6. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω ορισμό:

$$((x, y) \in R \upharpoonright_A) \Leftrightarrow$$

7. Έστω η σχέση $R_6 = \{(n, k) \in \mathbb{N} \times \mathbb{Z} \mid k = -2n\}$, και $A = \{3, 5, 7, 9, 11\}$.

(α') $R_6 = \{(n, k) \in \mathbb{N} \times \mathbb{Z} \mid k = -2n\} =$

(β') $\text{dom}(R_6) =$

(γ') $\text{ran}(R_6) =$

(δ') $R_6 \upharpoonright_A =$

(ε') $\text{dom}(R_6 \upharpoonright_A) =$

(ς') $\text{ran}(R_6 \upharpoonright_A) =$

- (ζ') Να συμπληρώσετε τη σχέση:

$$\text{ran}(R_6 \upharpoonright_A) \subseteq$$

- (η') Να συμπληρώσετε τη σχέση:

$$\text{dom}(R_6 \upharpoonright_A) =$$

8. Να γράψετε το μαθηματικό ορισμό της σχέσης R επί του A , (R_A) .

Σχέση R επί του A :

9. Να γράψετε το μαθηματικό ορισμό
της εικόνας του A μέσω μιας σχέσης R ($R[A]$).

Εικόνα του A μέσω μιας σχέσης R :

10. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω ορισμό:

$(y \in R[A]) \Leftrightarrow$

11. Έστω η σχέση $R_7 = \{(n, m) \in \mathbb{N} \times \mathbb{N} | m = \frac{n}{3}\}$,
και $A = \{0, 3, 9, 18\}$.

(α') $R_7 = \{(n, m) \in \mathbb{N} \times \mathbb{N} | m = \frac{n}{3}\} =$

(β') $|R_7| =$

(γ') $dom(R_7) =$

(δ') $ran(R_7) =$

(ϵ') $R_7^{-1} =$

(ς') $|R_7^{-1}| =$

(ζ') $dom(R_7^{-1}) =$

(η') $ran(R_7^{-1}) =$

(θ') $R_7 \upharpoonright_A =$

(ι') $|R_7 \upharpoonright_A| =$

($\iota\alpha'$) $dom(R_7 \upharpoonright_A) =$

$$(\mathfrak{I}\beta') \quad \boxed{ran(R_7 \restriction_A) =}$$

$$(\mathfrak{I}\gamma') \quad \boxed{R_7[A] =}$$

$$(\mathfrak{I}\delta') \quad \boxed{|R_7[A]| =}$$