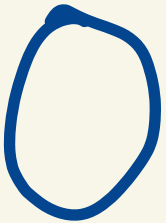


τετράγωνο



τρίγωνο



κύκλος

Προγεταριστική Ιδιότητα

Για κάθε τριάδα αριθμών
 a, β, γ ισχύουν τα εξής

$$(a + \beta) + \gamma = a + (\beta + \gamma)$$

$$(a \cdot \beta) \cdot \gamma = a \cdot (\beta \cdot \gamma)$$

$$(\square + \Delta) + 0 = \square + (\Delta + 0)$$

$$(\square \cdot \Delta) \cdot 0 = \square \cdot (\Delta \cdot 0)$$

Αντιμεταθετική Ιδιότητα

Για ζεύγος αριθμών
 a, b ισχύουν τα εξής

$$a + b = b + a$$

$$a \cdot b = b \cdot a$$

$$\square + \triangle = \triangle + \square$$

$$\square \cdot \triangle = \triangle \cdot \square$$

Άσκηση: Να αποδείξετε
τα παρακάτω

$$(1) (a+b)-\gamma = a+(b-\gamma)$$

$$(2) (a-b)-\gamma = a+(-b-\gamma)$$

$$(3) (a \cdot b) \cdot \gamma = \gamma \cdot (a \cdot b)$$

$$(4) (a \cdot b) \cdot \gamma = \gamma \cdot (b \cdot a)$$

$$(5) (a \cdot b) \cdot \gamma = (\gamma \cdot b) \cdot a$$

Λύση:

$$\textcircled{1} (a + \beta) - \gamma = (a + \beta) + (-\gamma)$$

Προσεταιριστική \otimes

$$= a + (\beta + (-\gamma))$$

$$\square = a \quad = a + (\beta - \gamma)$$

$$\Delta = \beta$$

$$\bigcirc = (-\gamma)$$

$$\textcircled{2} (a - \beta) - \gamma = (a + (-\beta)) + (-\gamma)$$

Προσεταιριστική \otimes

$$= a + ((-\beta) + (-\gamma))$$

$$\square = a$$

$$\Delta = (-\beta) \quad = a + (-\beta - \gamma)$$

$$\bigcirc = (-\gamma)$$

$$\textcircled{3} (a \cdot b) \cdot \gamma = \gamma \cdot (a \cdot b)$$

Αντικαθιστά Θετική ($\square \cdot \Delta = \Delta \cdot \square$)

$$\square = (a \cdot b), \Delta = \gamma$$

$$\textcircled{4} (a \cdot b) \cdot \gamma = \gamma \cdot (a \cdot b)$$

$$\text{Αντικαθιστά Θετική} = \gamma \cdot (\beta \cdot a)$$

$$\square = (a \cdot b)$$

$$\Delta = \gamma$$

Αντικαθιστά Θετική

$$\square = a$$

$$\Delta = \beta$$

⑤ $(\alpha \cdot \beta) \cdot \gamma = \alpha \cdot (\beta \cdot \gamma)$

Προσεταιριστική
 $\square = \alpha, \Delta = \beta, \circ = \gamma$

$$= \alpha \cdot (\gamma \cdot \beta)$$

$$= (\gamma \cdot \beta) \cdot \alpha$$

Αντιμεταθετική
 $\square = \beta, \Delta = \gamma$

Αντιμεταθετική
 $\square = \alpha, \Delta = (\gamma \cdot \beta)$