

Επιμεριστική Ιδιότητα

Για κάθε τριάδα αριθμών a, β, γ ισχύουν οι παρακάτω ιδιότητες:

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

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

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

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

Άσκηση: Να αποδείξετε
πως ισχύουν οι παρακάτω
ιδιότητες.

① $a \cdot (b + c + d) = a \cdot b + a \cdot c + a \cdot d$

Απόδειξη:

$$a \cdot (b + c + d) = a \cdot ((b + c) + d)$$

Επιμεριστική $= a \cdot (b + c) + a \cdot d$

$$\begin{aligned} a \cdot (b + c + d) &= a \cdot b + a \cdot c + a \cdot d \\ a &= a, b = (b + c), d = d \end{aligned}$$

Επιμεριστική
 $a = a, b = b, d = d$

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

Απόδειξη:

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

Επιμεριστική $\Rightarrow a \cdot \beta + a \cdot (-\gamma)$

$\square = a, \triangle = \beta$ $\Rightarrow a \cdot \beta + (-a \cdot \gamma)$

$\circ = (-\gamma)$ $\Rightarrow a \cdot \beta - a \cdot \gamma$

$$\textcircled{*} \quad a \cdot (-\gamma) = (+a) \cdot (-\gamma) = -a \cdot \gamma$$

$$\textcircled{*} \quad +(-\gamma) = -\gamma$$

$$\textcircled{3} \quad -(a+b) = -a-b$$

Απόδειξη:

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

$$\stackrel{\textcircled{*}}{=} (-1) \cdot a + (-1) \cdot b$$

Επιβεβαίωση

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

$$\square = (-1), \Delta = a, 0 = b$$

$$\stackrel{\textcircled{*}}{=} -a - b$$

$$\textcircled{*} \quad \begin{aligned} (-1) \cdot a &= (-1) \cdot (1a^1) = (-1) \cdot 1 a^1 = -1a^1 = -a \\ (-1) \cdot b &= \dots \dots \dots = -b \end{aligned}$$

$$\textcircled{4} \quad \underline{-(a+b+c) = -a - b - c}$$

$$\begin{aligned} -(a+b+c) &= (-1) \cdot (a+b+c) \\ &= (-1) \cdot ((a+b)+c) \end{aligned}$$

Επιμεριστική

$$\begin{aligned} \square &= (-1) \\ \Delta &= (a+b) \\ 0 &= c \end{aligned} \quad = (-1) \cdot (a+b) + (-1) \cdot c$$

$$\begin{aligned} 0 &= c \\ &= (-1) \cdot a + (-1) \cdot b + (-1) \cdot c \end{aligned}$$

Επιμεριστική

$$\begin{aligned} \square &= (-1) \\ \Delta &= a \\ 0 &= b \end{aligned} \quad \begin{aligned} &= (-a) + (-b) + (-c) \\ &= -a - b - c \end{aligned}$$

$$\textcircled{5} \quad -(a+\beta+\gamma+\delta) = -a - \beta - \gamma - \delta$$

$$-(a+\beta+\gamma+\delta) = (-1) \cdot (a+\beta+\gamma+\delta)$$

$$= (-1) \cdot ((a+\beta) + (\gamma+\delta))$$

Επιμεριστική

$$\square = (-1)$$

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

$$\sigma = (\gamma+\delta)$$

Επιμεριστική

$$\square = (-1)$$

$$\Delta = a, \sigma = \beta$$

Επιμεριστική

$$\square = (-1)$$

$$\Delta = \gamma, \sigma = \delta$$

$$= (-1) \cdot (a+\beta) + (-1) \cdot (\gamma+\delta)$$

$$= (-1) \cdot a + (-1) \cdot \beta + (-1) \cdot (\gamma+\delta)$$

$$= (-1) \cdot a + (-1) \cdot \beta + (-1) \cdot \gamma + (-1) \cdot \delta$$

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

$$= -a - \beta - \gamma - \delta$$