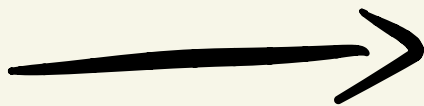


Να αποδείξετε πως
για κάθε τετράδα
αριθμών $\alpha, \beta, \gamma, \delta$
ισχύει η παρακάτω
ισότητα.

$$(\alpha + \beta) + \gamma + \delta = \alpha + (\beta + (\gamma + \delta))$$

Απόδειξη:



$$((a + \beta) + \gamma) + \delta \stackrel{(*)}{=} \rightarrow A = a, B = \beta, \Gamma = \gamma$$

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

$$\stackrel{(*)}{=} a + ((\beta + \gamma) + \delta) \rightarrow A = a, B = (\beta + \gamma), \Gamma = \delta$$

$$\stackrel{(*)}{=} a + (\beta + (\gamma + \delta)) \rightarrow A = \beta, B = \gamma, \Gamma = \delta$$

Προσεταιριστική ιδιότητα (πρόσθεση)

$$(A + B) + \Gamma = A + (B + \Gamma),$$

για κάθε τριάδα A, B, Γ

Main idea: Shift the parentheses according to the associative property

Να αποδείξετε πως για
κάθε τετράδα αριθμών
 $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ ισχύει η παρακάτω
ισότητα:

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

Απόδειξη:

$$\begin{aligned} (\alpha \cdot \beta) \cdot \gamma \cdot \delta &= (\alpha \cdot (\beta \cdot \gamma)) \cdot \delta = \\ &= \alpha \cdot ((\beta \cdot \gamma) \cdot \delta) = \\ &= \alpha \cdot (\beta \cdot (\gamma \cdot \delta)) \rightarrow \end{aligned}$$

Θ Προβληματιστική Ιδέα

Πολλαπλασιασμός:

Για κάθε τριάδα

A, B, Γ ισχύει το εξής

$$(A \cdot B) \cdot \Gamma = A \cdot (B \cdot \Gamma)$$

Main idea: This problem
is similar to the
previous problem.

Να αποδείξετε πως για
κάθε πεντάδα αριθμών
 a, b, c, d, e ισχύει η
παρακάτω ιδότητα

$$((a+b)+c)+d+e = a+(b+(c+(d+e)))$$

Απόδειξη : Θα κάνω

χρήση της προσεταιριστικής
ιδιότητας.

$$\begin{aligned}
(((a+\beta)+\gamma)+\delta)+\epsilon &= ((a+(\beta+\gamma))+\delta)+\epsilon \\
&= (a+((\beta+\gamma)+\delta))+\epsilon \\
&= (a+(\beta+(\gamma+\delta)))+\epsilon \\
&= a+((\beta+(\gamma+\delta))+\epsilon) \\
&= a+(\beta+((\gamma+\delta)+\epsilon)) \\
&= a+(\beta+(\gamma+(\delta+\epsilon)))
\end{aligned}$$

'Apa,

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