



ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Κωδικός: DIM2017-21
Επιμέλεια: Στέλιος Κουζάρης

Πρόβλημα

(α) Να γράψετε το πιο κάτω κλάσμα στην πιο απλή μορφή:

$$A = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{1 + \frac{3}{1}}}}$$

(β) Να βρείτε τις τιμές των φυσικών αριθμών a, β, γ και δ , ώστε να ισχύει η ισότητα:

$$a + \frac{1}{\beta + \frac{1}{\gamma + \frac{1}{\delta}}} = \frac{36}{13}$$

Προτεινόμενη Λύση

(α) Είναι:

$$A = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{1 + \frac{3}{1}}}} = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{5}{3}}} = 1 + \frac{1}{1 + \frac{3}{5}} = 1 + \frac{1}{\frac{8}{5}} = 1 + \frac{5}{8} = \frac{13}{8}$$

(β) Είναι:

$$\frac{36}{13} = 2 + \frac{10}{13} = 2 + \frac{1}{\frac{13}{10}} = 2 + \frac{1}{1 + \frac{3}{10}} = 2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{10}{3}}} = 2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{3}}}$$

Επομένως, έχουμε:

$$a = 2, \beta = 1, \gamma = \delta = 3$$