

# Επαναληπτικά Θέματα

## Θέμα 1ο

$$\text{Έστω } a = 1 - \frac{2}{3} + \frac{1}{2} \text{ και } b = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} \cdot 3$$

α) Να υπολογίσετε τις τιμές των  $a$  και  $b$ .

β) Να συγκρίνετε τις τιμές των  $a$  και  $b$ .

γ) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης  $\chi = a - b + ab + a : b$

## Θέμα 2ο

α) Να βρείτε τις τιμές των παραστάσεων:

$$\text{i) } a = 13 - 3 \cdot (3^2 - 2^3) - \frac{21}{3}$$

$$\text{ii) } b = 3^4 - 5 \cdot 4^2 - \frac{1}{3}$$

β) Για  $a=3$  και  $b=\frac{2}{3}$ , να υπολογίσετε την παράσταση  $\chi = \frac{2a - 9b}{a^{10} + 3}$

## Θέμα 3ο

α) Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

$$A = \frac{8}{3} + \frac{2}{3} \cdot 5 - \frac{5}{2} : \frac{5}{3} - \frac{23}{6} \text{ και } B = 3 - 3 \cdot \left( \frac{5}{4} - 1 + \frac{1}{2} \right)$$

β) Αν  $A = \frac{2}{3}$  και  $B = \frac{3}{4}$ , τότε:

i) να συγκρίνετε τα κλάσματα  $A$  και  $B$

ii) να βρείτε ένα κλάσμα μεταξύ των  $A$  και  $B$ .

## Θέμα 4ο

α) Να βρείτε τους αριθμούς:

$$\alpha = 3 + 7 \cdot 2 - 15 \quad \text{και} \quad \beta = 57 - 7 \cdot 2^3 + 2 \cdot 1^{35}$$

β) Για  $\alpha = 2$  και  $\beta = 3$ ,

i) να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης  $A = \frac{\alpha}{\beta} + \left(\frac{\beta}{\alpha} + \alpha \cdot \beta\right) \cdot 5 - \frac{\alpha}{\beta} : 5$

ii) να συγκρίνετε τους αριθμούς  $\frac{\alpha}{\beta}$  και  $\frac{\beta}{\alpha}$ .

## Θέμα 5ο

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$\rightarrow A = 24 : (2^4 - 2^3) - (6^2 - 3^2 \cdot 2^2)^{2020}$$

$$\rightarrow B = \left(1 - \frac{2}{3}\right) : 2 + (2^3 - 7)^{17}$$

α) Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων  $A$  και  $B$ .

β) Να εξετάσετε αν ο αριθμός  $A$  είναι πρώτος ή σύνθετος.

γ) Να βρείτε τον αντίστροφο και τον αντίθετο του αριθμού  $A$ .

δ) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης  $\Gamma = \frac{A+B}{4-AB}$ .

## Θέμα 6ο

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$\rightarrow A = 2 + \left(2 - \frac{2}{3}\right) : \left(\frac{3}{2} - 1 - \frac{1}{3}\right)$$

$$\rightarrow B = 17 - 7 \cdot 2 + (5^2 - 3 \cdot 2^3)^{2020} - (3^4 - 81)^7 + 1$$

α) Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων  $A$  και  $B$ .

β) Να εξετάσετε αν οι αριθμοί  $A$  και  $B$  είναι πρώτοι ή σύνθετοι.

γ) Να βρείτε τον αντίστροφο και τον αντίθετο του αριθμού  $A$ .

δ) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης  $\Gamma = \frac{A - \frac{17}{2}}{A : B} + 2$

## Θέμα 7ο

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$\rightarrow A = 7 - 7 \cdot \frac{1}{2} - 3 : \frac{3}{2} - \frac{4}{5}$$

$$\rightarrow B = 2\frac{1}{3} - \frac{3^2 - 2^3}{2} : 3 - \frac{3}{2}$$

α) Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων  $A$  και  $B$ .

β) Να συγκρίνετε τους αριθμούς  $A$  και  $B$ .

γ) Να βρείτε ένα κλάσμα μεταξύ των  $A$  και  $B$ .

## Θέμα 8ο

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$\rightarrow A = 13 - 3 \cdot 2^2 + 2 \cdot (3^2 - 2^3)^7$$

$$\rightarrow B = \frac{2}{3} - \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5}\right) : \frac{14}{5}$$

α) Να δείξετε ότι  $A=3$  και  $B=\frac{17}{27}$ .

β) Να εξετάσετε αν οι αριθμοί  $A$  και  $B$  είναι πρώτοι ή σύνθετοι.

γ) Να βρείτε τον αντίστροφο και τον αντίθετο του αριθμού  $A$ .

δ) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης  $\Gamma = \frac{A-B}{A \cdot B} - 1$

β) Να εξετάσετε αν ο αριθμός  $\frac{2}{3} \cdot A$  είναι πρώτος ή σύνθετος.