

## Διάταξη πραγματικών αριθμών

### 2<sup>ο</sup> Θέμα

**πριν 1373**

**36899.** Δίνονται πραγματικοί αριθμοί  $\alpha, \beta$ , με  $\alpha > 0$  και  $\beta > 0$ . Να αποδείξετε ότι:

**α)**  $\alpha + \frac{4}{\alpha} \geq 4$  (Μονάδες 12)

**β)**  $\left(\alpha + \frac{4}{\alpha}\right) \cdot \left(\beta + \frac{4}{\beta}\right) \geq 16$  (Μονάδες 13)

## Απόλυτη τιμή πραγματικού αριθμού

### 2<sup>ο</sup> Θέμα

**πριν 1371**

**36898. α)** Αν  $\alpha, \beta \in \mathbb{R} - \{0\}$ , να αποδειχθεί ότι:  $\left|\frac{\alpha}{\beta}\right| + \left|\frac{\beta}{\alpha}\right| \geq 2$  (1) (Μονάδες 15)

**β)** Πότε ισχύει η ισότητα στην (1); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (Μονάδες 10)

**πριν 1366**

**36894. α)** Αν  $\alpha < 0$ , να αποδειχθεί ότι:  $\alpha + \frac{1}{\alpha} \leq -2$ . (Μονάδες 15)

**β)** Αν  $\alpha < 0$ , να αποδειχθεί ότι:  $|\alpha| + \left|\frac{1}{\alpha}\right| \geq 2$ . (Μονάδες 10)

## Αριθμητική πρόοδος

### 2ο θέμα

**πριν 1370**

**36897. α)** Να βρείτε το άθροισμα των  $n$  πρώτων διαδοχικών θετικών ακεραίων  $1, 2, 3, \dots, n$ . (Μονάδες 12)

**β)** Να βρείτε πόσους από τους πρώτους διαδοχικούς θετικούς ακέραιους πρέπει να χρησιμοποιήσουμε για να πάρουμε άθροισμα τον αριθμό 45. (Μονάδες 13)