

**Διαγώνισμα Β' Τετραμήνου**  
 Ενότητες 5.2-5.3  
 Αριθμητική-Γεωμετρική Πρόοδος

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

Όνοματεπώνυμο: .....

Βαθμός: .....

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Να βρείτε τον 14<sup>ο</sup> όρο της αριθμητικής προόδου:  $-2, 3, 8, \dots$

.....  
 .....  
 .....

Μονάδες 20

**A2.** Να βρείτε το άθροισμα των πρώτων 10 όρων της γεωμετρικής προόδου:  $2, 4, 8, \dots$

.....  
 .....  
 .....

Μονάδες 15

**A3.** Να υπολογίσετε το άθροισμα:  $5 + 10 + 15 + \dots + 100$ .

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Μονάδες 5

**ΘΕΜΑ Β**

Δίνεται αριθμητική πρόοδος  $(\alpha_n)$ , με  $\alpha_7 = 9$  και  $\alpha_{13} = 21$ .

**B1.** Να βρείτε τη διαφορά  $\omega$  και τον πρώτο όρο  $\alpha_1$  της αριθμητικής προόδου.

.....  
 .....  
 .....

Μονάδες 20

**B2.** Να βρείτε ποιος όρος της αριθμητικής προόδου ισούται με 53.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Μονάδες 10

**ΘΕΜΑ Γ**

Έστω  $x$  θετικός πραγματικός αριθμός.

Οι αριθμοί  $2x + 3$ ,  $x$ ,  $x - 2$ , με την σειρά που δίνονται, είναι διαδοχικοί όροι μιας γεωμετρικής προόδου  $(\alpha_n)$ .

**Γ1.** Να αποδείξετε ότι  $x = 3$ .

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Μονάδες 15

**Γ2.** Αν  $x = 3$  και ο αριθμός  $2x + 3$  είναι ο  $2^{os}$  όρος της γεωμετρικής προόδου  $(\alpha_n)$ , τότε:

**α)** να βρείτε τον λόγο  $\lambda$  και τον πρώτο όρο  $\alpha_1$  της γεωμετρικής προόδου,

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Μονάδες 10

**β)** να αποδείξετε ότι ο  $n^{os}$  όρος της γεωμετρικής προόδου  $(\alpha_n)$  ισούται με  $3^{4-n}$ .

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Μονάδες 5

*Σας εύχομαι επιτυχία!*