

Γραπτή Αξιολόγηση στην Αριθμητική Πρόοδο

Όνομα μαθητή/τριας : Ημ/νία:.....

1° Θέμα:

- A) Εξετάστε αν δύο αριθμητικές πρόοδοι α_n , β_n που έχουν κοινή διαφορά ω και $\alpha_9 = \beta_{15}$, έχουν $\alpha_1 = \beta_7$.
- B) Αν α_n είναι μια αριθμητική πρόοδος με $S_6 - S_5 = 1$ και $a_7 = 2$, υπολογίστε τον a_5 και τον a_1 .

2° Θέμα:

Δίνεται η ακολουθία με γενικό όρο $a_n = -11 + 2n$, με πρώτο όρο a_1 καθώς και το πολυώνυμο $P(x) = x^3 - 3x^2 - x + 3$.

- α) Να αποδείξετε ότι η ακολουθία είναι αριθμητική πρόοδος και έχει $a_1 = -9$ και $\omega = 2$.
- β) Να βρείτε το άθροισμα $S = a_{12} + a_{13} + \dots + a_{21}$.
- γ) Να αποδείξετε ότι οι ρίζες της εξίσωσης $P(x) = 0$ είναι διαδοχικοί όροι της παραπάνω προόδου α_n .

3° Θέμα:

Ο Κοντορεβιθούλης πρέπει να «σημαδέψει» 20 σημεία, για να είναι σίγουρος ότι θα βρει το δρόμο της επιστροφής. Αρχίζει από το πρώτο σημείο, όπου αφήνει 1 ψίχουλο, στο δεύτερο 2, στο τρίτο 3 κ.ο.κ. Δυστυχώς ο Κοντορεβιθούλης δεν αντιλαμβάνεται, ότι ένα πουλάκι τον παρακολουθεί και τρώει όλα τα ψίχουλα, που αφήνει πίσω του. Το πουλάκι χορταίνει, αν φάει 50 ψίχουλα. Να βρείτε σε ποιο σημείο ο Κοντορεβιθούλης θα χάσει το δρόμο του και πόσα ψίχουλα θα βρει στο σημείο αυτό.

Λύσεις των Θεμάτων