

ΘΕΜΑ 4

Αν έχεις την γεωμετρική πρόοδο (a_n) με γενικό όρο $a_n = 2^{n-1}$, όπου $n \in \mathbb{N}^*$ δηλαδή $n = 1, 2, 3, \dots$ τότε:

α) Να βρεις τους όρους a_1 και a_2 .

(Μονάδες 8)

β) Να εξηγήσεις γιατί ο λόγος της γεωμετρικής προόδου είναι $\lambda = 2$.

(Μονάδες 8)

γ) Μια σκακιέρα έχει 64 τετραγωνάκια. Τοποθετούμε σε κάθε τετραγωνάκι κόκκους ρυζιού ως εξής:

στο 1^ο τετραγωνάκι τοποθετούμε 1 κόκκο ρυζιού

στο 2^ο τετραγωνάκι τοποθετούμε 2 κόκκους ρυζιού

στο 3^ο τετραγωνάκι τοποθετούμε 2^2 κόκκους ρυζιού

στο 4^ο τετραγωνάκι τοποθετούμε 2^3 κόκκους ρυζιού

κ.ο.κ.

Αν ονομάσουμε Σ το πλήθος όλων των κόκκων ρυζιού που υπάρχουν σε όλη τη σκακιέρα, να εξηγήσεις γιατί $\Sigma + 1 = 2^{64}$.

(Μονάδες 9)