

Ασκήσεις

1 Δίνεται η αριθμητική πρόοδος 7, 11, 15, ...

(α) να βρεθεί ο πρώτος όρος

(β) να βρείτε την διαφορά ω

(γ) να βρεθεί ο a_{22}

(δ) να βρεθεί το άθροισμα των 22 πρώτων όρων.

2 Έστω η αριθμητική πρόοδος 2, 4, 6, ...

(α) να βρεθεί ο πρώτος όρος και η διαφορά ω της προόδου

(β) να βρείτε τον n -στο όρο της προόδου

(γ) να βρεθεί ο a_{2021}

(δ) να βρείτε το S_{2021} .

3 Έστω η ακολουθία (a_n) : $-7, -3, 0, \dots$

(α) να δείξετε ότι είναι αριθμητική πρόοδος και να βρείτε τον n -στο της όρο

(β) να βρεθεί ο a_{2004} .

4 Έστω ότι $a_3 = x - 3$, $a_4 = x + 2$ και

$a_5 = 2x + 3$ είναι όροι αριθμητικής προόδου.

Να βρεθεί το x και ο a_{31} της προόδου.

5 Να βρεθεί το $k \in \mathbb{R}$, ώστε :

$$k - 2, k^2 - 5 \text{ και } -k + 10$$

να αποτελούν διαδοχικούς όρους αριθμητικής προόδου.

6 Σε μια αριθμητική πρόοδο ο $3^{\text{ος}}$ όρος είναι 7 και ο $22^{\text{ος}}$ όρος είναι 64.

Να βρεθεί ο a_1 καθώς και το ω της προόδου.

7 Να υπολογισθεί το άθροισμα :

$$S = -4 - 1 + 2 + \dots + 53 .$$

8 Δίνεται η ακολουθία (a_n) : 7, 13, 19, ...

(α) να βρείτε το άθροισμα των 27 πρώτων όρων

(β) να βρείτε το $S = a_{28} + a_{29} + a_{30} + \dots + a_{50}$.

9 Να βρείτε το άθροισμα των ακεραίων που βρίσκονται ανάμεσα στους αριθμούς 1 και 120

i) και είναι άρτιοι

ii) και είναι περιττοί

iii) και είναι πολλαπλάσια του 5 .

10 Έστω η αριθμητική πρόοδος $-5, 1, 7, \dots$

Να βρεθεί :

(α) ο πρώτος όρος της προόδου που υπερβαίνει το 200

(β) ο τελευταίος όρος της προόδου που δεν ξεπερνά το 500 .

11 Σε μια αριθμητική πρόοδο με 21 όρους, ο μεσαίος όρος είναι ίσος με 5.

Να βρεθεί το S_{21} .

12 Μεταξύ του 6 και του 34 θέλουμε να βρούμε άλλους 6 αριθμούς ώστε όλοι μαζί να αποτελούν διαδοχικούς όρους μιας αριθμητικής προόδου. Ποιοι είναι οι αριθμοί αυτοί;

14 Εάν σε μία αριθμητική πρόοδο γνωρίζουμε ότι $S_{40} - S_{38} = 146$ να βρείτε τον a_1 και την διαφορά ω της προόδου.