
ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Α' ΟΜΑΔΑΣ

1. Να βρείτε το n° όρο των αριθμητικών προόδων:
i) 7, 10, 13,... ii) 11, 13, 15,... iii) 5, 2, -1,...
iv) $2, \frac{5}{2}, 3, \dots$ v) $-6, -9, -12, \dots$
2. Να βρείτε το ζητούμενο όρο σε καθεμιά από τις αριθμητικές προόδους:
i) Τον a_{15} της $-2, 3, 8, \dots$ ii) Τον a_{20} της $11, 18, 25, \dots$ iii) Τον a_{30} της $4, 15, 26, \dots$
iv) Τον a_{35} της $17, 25, 33, \dots$ v) Τον a_{50} της $1, \frac{5}{3}, \frac{7}{3}, \dots$
vi) Τον a_{47} της $\frac{1}{2}, \frac{5}{4}, 2, \dots$
3. i) Αν ο 6° όρος μιας αριθμητικής προόδου είναι 12 και ο 10° όρος είναι 16, να βρείτε τον 1° όρο και τη διαφορά της προόδου.
ii) Ομοίως, αν είναι $a_5 = 14$ και $a_{12} = 42$
iii) Ομοίως, αν είναι $a_3 = 20$ και $a_7 = 32$.
4. i) Ο 5° όρος μιας αριθμητικής προόδου είναι -5 και ο 15° όρος της είναι -2 . Να βρείτε τον 50° όρο της προόδου.
ii) Αν σε μια αριθμητική πρόοδο είναι $a_7 = 55$ και $a_{22} = 145$, να βρείτε τον a_{18} .
5. i) Ποιος όρος της αριθμητικής προόδου με $a_1 = 2$ και $\omega = 5$ ισούται με 97;
ii) Ποιος όρος της αριθμητικής προόδου με $a_1 = 80$ και $\omega = -3$ ισούται με -97 ;
6. i) Να βρείτε τον αριθμητικό μέσο των 10 και -40 .
ii) Να βρείτε για ποια τιμή του x ο αριθμητικός μέσος των $5x + 1$ και 11 είναι ο $3x - 2$.
7. Αν δυο αριθμοί διαφέρουν κατά 10 και ο αριθμητικός τους μέσος είναι ο 25, να βρείτε τους δυο αυτούς αριθμούς.

8. Να βρείτε το άθροισμα των πρώτων 40 όρων των αριθμητικών προόδων:
i) 7, 9, 11,... ii) 0, 2, 4,... iii) 6, 10, 14,...
iv) -7, -2, +3,...
9. Να βρείτε το άθροισμα των πρώτων 80 όρων των αριθμητικών προόδων:
i) 2, -1, -4,... ii) $-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, 1, \frac{5}{3}, \dots$
10. Να υπολογίσετε τα αθροίσματα:
i) $1+5+9 + \dots + 197$ ii) $9+12+15 + \dots + 90$ iii)
 $-7-10-13-\dots-109$
11. Πόσους πρώτους όρους πρέπει να πάρουμε από καθεμιά από τις παρακάτω αριθμητικές προόδους για να έχουν άθροισμα 180;
i) 4, 8, 12,... ii) 5, 10, 15,...
12. Μια στέγη σχήματος τραπεζίου έχει 15 σειρές κεραμίδια. Η πρώτη σειρά έχει 53 κεραμίδια και κάθε επόμενη σειρά έχει δυο κεραμίδια λιγότερα. Πόσα κεραμίδια έχει η 15η σειρά και πόσα κεραμίδια έχει συνολικά η στέγη;