



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ: « Γεωμετρική Πρόοδος »

Μάθημα 1^ο «Νιστός όρος γεωμετρικής προόδου»

Εργασία 1^η:

1. Να βρείτε τον 8ο όρο των παρακάτω γεωμετρικών προόδων:

i) 1, 2, 4... ii) $\frac{1}{9}$, $-\frac{1}{3}$, 1 iii) 32, 16, 8,... iv) $\frac{\sqrt{2}}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{\sqrt{2}}{2}$

Εργασία 2^η:

1. Σε μια γεωμετρική πρόοδο (a_n) είναι $a_1 = \frac{3}{4}$ και $\lambda = 2$. Να βρείτε :

i) τον 8ο όρο της (a_n) ii) ποιος όρος της (a_n) είναι ίσος με 12;

2. Σε μια γεωμετρική πρόοδο (a_n) είναι $a_1 = \frac{2}{9}$ και $a_4 = 6$. Να βρείτε :

i) τον λόγο λ της (a_n) ii) τον 6ο όρο της (a_n)

3. Σε μια γεωμετρική πρόοδο (a_n) είναι $a_1 = 48$ και $a_5 = 3$. Να βρείτε :

i) τον λόγο λ της (a_n) ii) τους 6 πρώτους όρους της (a_n)

4. Σε μια γεωμετρική πρόοδο (a_n) με λόγο $\lambda = \sqrt{3}$ είναι $a_5 = 18$. Να βρείτε :

i) τον πρώτο όρο της (a_n) ii) τον όρο a_9 .

Εργασία 3^η:

1. Σε μια γεωμετρική πρόοδο (a_n) με $a_{11} = 128$ και $a_7 = 8$. Να βρείτε :

i) τον πρώτο όρο και τον λόγο της (a_n) ii) τους 5 πρώτους όρους της (a_n) .

2. Σε μια γεωμετρική πρόοδο (a_n) με ακέραιους όρους, ισχύει : $a_5 = 16$ και $a_6 + a_7 = 96$.

Να βρείτε : i) τον πρώτο όρο και τον λόγο της (a_n) ii) τον όρο a_9 .

3. Σε μια γεωμετρική πρόοδο (a_n) , ισχύει : $a_6 = 24$ και $a_3 \cdot a_7 = 18$.

Να βρείτε : i) τον πρώτο όρο και τον λόγο της (a_n) ii) τον όρο a_8 .

Εργασία 4^η:

1. Σε μια γεωμετρική πρόοδο (a_n) , ισχύει : $\frac{a_6 + 4 \cdot a_4}{a_5} = 4$

Να βρείτε : i) τον λόγο της (a_n)

ii) Αν επιπλέον ο όγδοος όρος της (a_n) είναι κατά 16 μεγαλύτερος από τον a_7 , να βρείτε :

α) τον πρώτο όρο της (a_n) β) τον όρο a_{10} .

2. Σε μια γεωμετρική πρόοδο (a_n) , ισχύει : $a_{10} \cdot a_6 = 4 \cdot a_{11}$

Να βρείτε : i) τον πέμπτο όρο της (a_n) ii) το γινόμενο $a_3 \cdot a_7$



Εργασία 5^η:

1. Να βρεθεί η γεωμετρική πρόοδος αν :

- α) $a_3=20$ και $a_7=20$
- β) $a_1a_2a_3a_4=729$ και $a_4=a_2a_3$
- γ) $a_1+a_2+a_3=1$ και $2a_2+1=a_1$
- δ) $a_1+a_4=35$ και $a_2+a_3=30$

2. Να βρεθούν τα επόμενα στοιχεία μιας γεωμετρικής προόδου

- α) Το πλήθος n , αν $a_4=13$, $a_6=117$ και $a_n=9477$
- β) Ο όρος a_1 και το άθροισμα S_n , αν $\lambda=5$, $n=7$, $a_n=31250$
- γ) Οι όροι a_1 και a_5 , αν $\lambda=2$ και $a_6=448$
- δ) Οι n και a_n , αν $a_1=4$, $\lambda=4$, $S_n=5460$

3. Να βρεθεί γεωμετρική πρόοδος, όταν :

- α) $a_3-a_1=9$ και $a_5-a_3=36$
- β) $a_1+a_4=27$ και $a_2a_3=72$
- γ) $a_5-a_3=225$ και $a_5-a_4=125$
- δ) $a_1+a_2+a_3=42$ και $a_{11}=16a_7$
- ε) αν $S_6=28S_3$ και $S_4=80$

Εργασία 6^η:

1. Ο 4ος όρος γεωμετρικής προόδου είναι 5 και ο 7ος όρος της είναι 135. Να βρεθεί ο 11ος όρος της.
2. Να βρεθεί γεωμετρικής προόδου της οποίας ο 5ος όρος υπερβαίνει τον 3ο κατά 225, και τον 4ο όρο κατά 125.
3. Ο 3ος όρος μιας γεωμετρικής προόδου είναι 20 και ο 7ος όρος της είναι 320. Να βρεθεί η πρόοδος
4. Ο 4ος όρος μιας γεωμετρικής προόδου είναι 13, ο 6ος όρος της είναι 117 και ο τελευταίος είναι 9477. Να βρεθεί το πλήθος των όρων της.
5. Να βρεθεί γεωμετρικής προόδου της οποίας ο 5ος υπερβαίνει τον 3ο κατά 225, τον δε 4ο κατά 125.
6. Ο 5ος όρος μιας γεωμετρικής προόδου είναι $3/16$ και ο 10ος όρος της είναι $-3/512$. Να βρεθεί η πρόοδος.