

Business Mathematics Model Set 2014

Unit – I (Progression)

- I) बहुविकल्पीय प्रश्न (Multiple choice questions)
1. अनुक्रम 10, 5, 0, -5, -10, का 10वाँ पद ज्ञात कीजिए।
Find the 10th term of the sequence 10, 5, 0, -5, -10,
(i) 30 (ii) 35 (iii) -35 (iv) 25
 2. समान्तर श्रेणी 1, 3, 5, 7, 99 में कितने पद हैं ?
How many terms are there in A.P. 1, 3, 5, 7, 99 ?
(i) 40 (ii) 30 (iii) 50 (iv) 45
 3. समान्तर श्रेणी 1, 3, 5, 7, 9, का कौन सा पद 65 होगा ?
Which term of the A.P. 1, 3, 5, 7, 9 Is 65 ?
(i) 23 (ii) 33 (iii) 43 (iv) 40
 4. दो अंकों की कितनी संख्याएँ 7 से विभाज्य हैं ?
How many numbers of two digits are divisible by 7 ?
(i) 10 (ii) 12 (iii) 13 (iv) 7
 5. अनुक्रम 5, 14, 23, का 27वाँ पद निम्नांकित में कौन है ?
Which is the 27th term of the sequence 5, 14, 23, ?
(i) 239 (ii) 100 (iii) 101 (iv) 900
 6. यदि किसी A.P. में $t_n = 3_n + 5$, तो इस A.P. का पदान्तर होगा –
In an A.P. if $t_n = 3_n + 5$, then the common difference will be -
(i) 1 (ii) 2 (iii) 3 (iv) 4
 7. यदि किसी A.P. का 6वाँ तथा 12वाँ पद क्रमशः 13 और 25 हो तो इसका 20वाँ पद होगा –
In an A.P. if 6th and 12th terms are 13 and 25 then its 20th term will be -
(i) 41 (ii) 39 (iii) 43 (iv) 37
 8. समान्तर अनुक्रम 2, 5, 8, 11, का 10वाँ पद है –
10th term of the A.P. 2, 5, 8, 11,
(i) 47 (ii) 33 (iii) 37 (iv) 29
 9. यदि $a, a+1, a+3, G.P.$ में हों तो a का मान :
If $a, a+1, a+3$, are in $G.P.$ then the value of a :
(i) 2 (ii) 1 (iii) 4 (iv) इनमें से कोई नहीं
 10. $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{15}{16} + \dots + \frac{1}{n}$ n पदों तक।
(i) $2^n - 1$ (ii) $2^n - n - 1$ (iii) $1 - 2^{-n}$ (iv) $2^{-n} + n - 1$
 11. 4, 12, 36, का पाँचवाँ पद :-
(i) 332 (ii) 348 (iii) 324 (iv) इनमें से कोई नहीं
 12. यदि if $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ और and a, b, c समान्तर माध्य में हैं (are in A.P.) तो (then) b, c, d are in :-
(i) A.P. (ii) G.P. (iii) H.P. (iv) इनमें से कोई नहीं
 13. यदि संख्याएँ a, b, c स०श्रे० में हों और b, c, d ह०श्रे० में तब,
If the numbers a, b, c are in A.P. and b, c, d in H.P. then,
(i) $ad=bc$ (ii) $ab=cd$ (iii) $ac=bd$ (iv) इनमें से कोई नहीं
 14. अनुक्रम 5, 7, 9, 11, का कौन सा पद 27 होगा :
Which term will be 27 of the sequence 5, 7, 9, 11,
(i) 13th (ii) 12th (iii) 11th (iv) 10th
 15. $1+2+4+8+\dots+12$ पदों तक का योगफल ज्ञात करें।

Find the sum of the series $1+2+4+8+\dots$ to 12 terms.

(i) 3095

(ii) 4095

(iii) 3695

(iv) 4025

For 8 marks

1. तीन अंकों वाली संख्या के तीन अंकों का योग 12 है तथा उसके तीन अंक समान्तर श्रेणी में हैं। यदि अंकों को उलट दिया जाये तो संख्या में 396 की कमी हो जाती है। संख्या ज्ञात कीजिए।

The sum of digits of a three digit no. is 12 and the digits are in A.P. If the digit are reversed then the no. is diminished by 396. Find the no.

2. 100 और 400 के बीच 7 से विभाजित होने वाले पूर्णाकों का योग ज्ञात कीजिए।

Find the sum of all integers between 100 and 400 which are divisible by 7.

3. 500 और 1000 के बीच प्राकृतिक संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए जो 13 से विभाजित हो जाती हैं।

Find the sum of all natural numbers between 500 and 1000 which are divisible by 13.

4. 'अ' 4800 रु का ऋण 24 मासिक किस्तों में चुकाना चाहता है जो एक समान्तर श्रेणी बनाता है। 20 किस्तें चुकाने के बाद 'अ' दिवालिया हो जाता है तथा ऋणदाता पाता है कि अभी 1200 रु का ऋण शेष रह गया है। पहली चार किस्तों की धनराशि ज्ञात कीजिए।

'A' arrange to pay off a debt of Rs. 4800 in 24 monthly installment which form an A.P. After 20 installment, A become insolvent and his creditors finds that Rs. 1200 still remain unpaid. Find the value of first four installment.

5. किसी गुणोत्तर श्रेणी का चौथा पद 40 है तथा दसवाँ पद 2560 है। सातवाँ पद ज्ञात करें।

Fourth term of a G.P. is 40 and the tenth term is 2560. Find the seventh term.

6. राशियाँ $x, 8, y (x \neq y)$ गुणोत्तर श्रेणी में हैं तथा राशियाँ $x, y, -8$ समान्तर श्रेणी में हैं। x तथा y का मान ज्ञात करें।

Quantities $x, 8, y (x \neq y)$ are in G.P. and $x, y, -8$ in A.P. Find the value of x and y .

7. G.P. में तीन लगातार संख्याओं का गुणनफल 216 है और उसमें से दो-दो लेकर प्राप्त गुणनफलों का योग 156 है तो संख्याएँ निकालें।

If the continued product of three numbers in G.P. is 216 and the sum of their products in pair is 156. Find the numbers.

8. गुणोत्तर श्रेणी की तीन क्रमागत संख्याओं का योग 35 है और उनका गुणनफल 1000 है। संख्याएँ ज्ञात करें।

The sum of three consecutive numbers in G.P. is 35 and their product is 1000. Find the numbers.

9. n पदों का योग ज्ञात कीजिए –

Find the sum to the n terms :

$$5+55+555+\dots$$

10. एक H.P. का 7वाँ पद $\frac{1}{20}$ तथा 13वाँ पद $\frac{1}{38}$ है तो इसका चौथा पद ज्ञात कीजिए।

Find the 4th term of an H.P. whose 7th term is $\frac{1}{20}$ and 13th term is $\frac{1}{38}$.

11. एक हरात्मक श्रेणी का 6वाँ पद 1 है तथा 10वाँ पद 5 है। श्रेणी ज्ञात कीजिए तथा श्रेणी का 15वाँ पद ज्ञात कीजिए।

Find the H.P. whose 6th term is 1 and 10th term is 5. Find the series and 15th term of the series also.

12. 1 और 16 के बीच H.Ms रखिए।

Insert H.Ms between 1 and 16.

13. यदि a, b, c H.P. में है तो सिद्ध कीजिए कि :

If a, b, c , are in H.P., prove that :

(i) $a^2 + c^2 > 2b^2$

(ii) $a^5 + c^5 > 2b^5$

14. यदि $\frac{1}{3}, a, b, cd, e, f, g, 432$ गुणोत्तर श्रेणी में हैं तो c और e का गुणनफल ज्ञात कीजिए।
If $\frac{1}{3}, a, b, cd, e, f, g, 432$ are in G.P., then find the product of c and e .
15. दो संख्याओं के बीच का समान्तर माध्य 20 तथा गुणोत्तर माध्य 16 है तो संख्याएँ ज्ञात कीजिए।
If the arithmetic mean and geometric mean between two numbers are 20 and 16 respectively, then find the numbers.