

Business mathematics

वार्षिक इंटरमीडिएट परीक्षा, 2018 के परीक्षार्थियों के लिए
द्वितीय मॉक टेस्ट

Time Allowed : 3 Hours

Max. Marks -100

Group A

Question carrying 1 mark. (प्रश्न का मान 1 नॉ है)

बहुविकल्पीय प्रश्न (Multiple choice questions)

- 1) 9P_3 का मान है। What is the value of 9P_3
(a) 304 (b) 504 (c) 440 (d) None of these
- 2) श्रेणी $1+3+5+7+ \dots$ का n पदों का योग है।
Sum of n terms of the series $1+3+5+7+ \dots$ is
(a) 16 (b) 25 (c) 5 (d) n^2
- 3) 4 तथा 16 दो संख्याओं का गुणोत्तर माध्य है।
The G.M. of two numbers 4 and 16 shall be.
(a) 8 (b) 10 (c) 9 (d) 12
- 4) यदि किसी समान्तर श्रेणी में tn , $3x+5$ है तो इस श्रेणी का पदान्तर होगा।
In an A.P. of tn , $3x+5$ then the common difference will be
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
- 5) 7P_4 का मान है। (The value of 7P_4 is)
(a) $7 \times 6 \times 5 \times 4$ (b) $4 \times 3 \times 2 \times 1$ (c) 7×4 (d) $L7 \times L4$
- 6) यदि (If) $\begin{vmatrix} x & 8 \\ 3 & 3 \end{vmatrix} = 0$ तो x का मान है then the value of x is
(a) 7 (b) 3 (c) 8 (d) कोई नहीं None of these
- 7) मैट्रिक्स $A \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 7 & 2 & 9 \end{bmatrix}$ का परिवर्त (Thampose of Matrix is
(a) $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 7 \\ 7 & 2 & 9 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 1 & 7 \\ 3 & 2 \\ 5 & 9 \end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix} 6 & 8 \\ 5 & 7 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ (d) कोई नहीं None of these
- 8) यदि शब्द **eat** के अक्षरों का समुच्चय **A** है तो निम्न में से कौन सही है ? If A is set of the letters of the words eat, then which one of the following is true.
(a) $e \in A$ (b) $A \in a$ (c) $t \notin A$ (d) $at \in A$
- 9) समान्तर माध्य और औसत एक ही है (A M and average are the same)
(a) सही True (b) गलत False
- 10) सतत् श्रेणी की माध्यिका , का आकार
(In continuous series median = size of
(a) $\frac{N-1}{2}$ वाँ पद (b) $\frac{N+2}{2}$ वाँ पद (c) $\frac{N+1}{2}$ वाँ पद (d) $\frac{N}{2}$ वाँ पद
- 11) **a** तथा **b** का गुणोत्तर माध्य है (G.M. of a and b is)
(a) $\frac{a+b}{2}$ (b) ab^2 (c) \sqrt{ab} (d) कोई नहीं

- 12) हरात्मक माध्य, समान्तर माध्य का व्युत्क्रम होता है। H.M. is the reciprocal of A.M.
 (a) हाँ Yes (b) नहीं No
- 13) गलत $y = x^5$ का अवकलन है (The derivative of the funnels $y = x^5$ is)
 (a) x^4 (b) Ax^4 (c) $5x^4$ (d) $4x^3$
- 14) यदि (If) ${}^n P_{3^0} = {}^n C_{4^1}$ तो n ज्ञात करें (find n)
- 15) यदि : (If) $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 6 \\ 3 & 5 & 7 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & 6 & 7 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ तो A+B ज्ञात करें (then find A+B)

Group B

Question carrying 3 marks (सभी प्रश्नों के मान 3 हैं।)

- 16) किसी A.P का तीसरा पद 18 और सातवाँ पद 30 है तो उनके 17 पदों का योग ज्ञात करें।
 The third and seventh term of an A.P are 18 and 30 respectively, find the sum of their 17 terms.
- 17) किसी G.P का 5वाँ और 8वाँ पद क्रमशः 48 और 384 है तो G.P को ज्ञात कीजिए।
 If 5th & 8th terms of a G.P. be 48 & 384 respectively. Find the G.P
- 18) यदि (If) ${}^7 P_r = 42$ हो तो r का मान बतायें। (If ${}^7 P_r = 42$ find the value of r.)
- 19) सिद्ध करें : (Prove that)
- $$\begin{vmatrix} 1 & a & b+c \\ 1 & b & c+a \\ 1 & c & a+b \end{vmatrix} = 0$$
- 20) $A = \begin{bmatrix} 8 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ तो 5A का मान है। (The value of 5A is)

Group C

Question carrying 5 marks (सभी प्रश्नों के मान 5 हैं।)

- 21) यदि $n(A) = 17, n(B) = 23$ तथा $n(A \cup B) = 38$ हो तो $n(A \cap B)$ का मान ज्ञात करें। If $n(A) = 17, n(B) = 23$ & $n(A \cup B) = 38$ then find the value of $n(A \cap B)$.
- 22) मान निकाले (Find) $\int x^{1/3} + 2x^{1/2} + x^{3/2} dx$.
- 23) निम्न समंको से अर्द्ध माध्य विधि द्वारा दीर्घकालीन प्रवृत्ति ज्ञात कीजिए। (Find the long-term trend from the following data by semi average method)
 वर्ष (Year) 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009
 चावल का उत्पादन (लाख रू0)
 (Production of Rice (Lac tons) 45, 40, 44, 40, 49, 42, 53
- 24) एक थैले में 3 लाल, 5 काली एवं 5 पीली गेंदें हैं। एक गेंद निकालने पर उसके लाल या पीली गेंद निकलने की प्रायिकता क्या है ? A bag contains 3 red, 5 black and 5 yellow balls. What is the probability of drawing either a red or yellow in a single draw ?
- 25) निम्न सारणी में अज्ञात पद का अनुमान लगाइये :-
 Estimate the missing term in the following table :-
- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----|----|-----|
| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Y | 2 | 4 | 8 | ? | 32 | 64 | 128 |

- 26) निम्नलिखित आंकड़ों से माध्यिका ज्ञात करें। (Find the median from the following figures.
250, 400, 350, 380, 370, 300, 320

Group D

Question carrying 5 marks (सभी प्रश्नों के मान 5 हैं।)

- 27) 15 लड़कों के एक समूह में 6 हॉकी के खिलाड़ी हैं। कितने तरीकों से 12 लड़कों को चुना जा सकता है, यदि हरेक चुनाव में कम से कम 4 हॉकी के खिलाड़ी हैं ?

In a group of 15 boys there are 6 hockey players. In how many ways can 12 boys be selected so as to include at least 4 hockey players ?

- 28) निम्न आव्यूह का प्रतिलोभ निकालिए (Find the inverse of the following matrix.

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \\ 3 & 7 & 2 \end{bmatrix}$$

- 29) यदि (If) $Y = \sqrt{ax^2 + bx + c}$, निकाले (then find) $\frac{dy}{dx}$

- 30) मान निकालिए (Evaluate) $\int 4x \sqrt{x^2 + 8} dx$