

**मॉडल प्रश्न-पत्र
MODEL QUESTION PAPER
वर्ग -बारह (Class XII)
Business Mathematics**

SET - II

**Class – XII
Model – B. Math
Set - II**

Full Marks : 100

समय : 3 घंटे }
Time : 3 Hours

GROUP – A

All Questions Carrying 1 mark (प्रश्न के 3 हैं।)

Q.	1.	The arithmetic mean between 4 and 10 is 4 और 10 के बीच एक समान्तर माध्य है (i) 40 (ii) 7 (iii) 14 (iv) 4
Q.	2.	The fifth term of the sequence 4, 12, 36 is 4, 12, 36 का पाँचवा पद है । (i) 332 (ii) 338 (iii) 324 (iv) 36
Q.	3.	The value of $nP_r \div nC_r$ is $nP_r \div nC_r$ का मान है (i) $\angle n$ (ii) $\angle n-r$ (iii) $\angle r$ (iv) nP_r
Q.	4.	Find the Value of $10C_2$ $10C_2$ का मान ज्ञात करें
Q.	5.	Null Set is a of all sets . वृत्त समुच्चय सभी समुच्चय का है ।
Q.	6.	If $A = \{x / x, \text{ is even number less than } 10\}$ Then which one of the following is false यदि $A = \{x / x, 10 \text{ से छोटी सम संख्या है}\}$ तो निम्नलिखित में से कौन गलत है । (i) $A = \{2,4,6\}$ (ii) $A = \{2,4,6,8\}$ (iii) $4 \in A$ (iv) $10 \notin A$
Q.	7.	Median is a) Most frequent value b) Least frequent value c) Centre of gravity d) Middle most value मध्यिका है (क) सबसे अधिक बार आने वाला मान (ख) सबसे कम बार आने वाला मान (ग) गुरुत्व केन्द्र (घ) बीच का मान

PTO 8 (4)

Q.	8.	<p>Which of the following relationship is correct</p> <p>(a) $AM = \sqrt{GM \times HM}$ (b) $HM = \sqrt{AM \times GM}$</p> <p>(C) $GM = \sqrt{AM \times HM}$ (D) $GM = \frac{AM \times HM}{2}$</p> <p>निम्नलिखित सम्बन्धों में से कौन सही है</p> <p>(a) $AM = \sqrt{GM \times HM}$ (b) $HM = \sqrt{AM \times GM}$</p> <p>(C) $GM = \sqrt{AM \times HM}$ (D) $GM = \frac{AM \times HM}{2}$</p>	
Q.	9.	<p>Median is a value having maximum frequency (True/False)</p> <p>मध्यिका वह मूल्य है जिसकी आवृत्ति अधिकतम है । (सही/गलत)</p>	
Q.	10.	<p>Which of the following is not a mathematical average ?</p> <p>a) Geometric mean b) Harmonic Mean</p> <p>c) Moving average d) Quadratic Mean</p> <p>निम्नांकित में कौन सा गणितीय औसत नहीं है ।</p> <p>क) गुणोत्तर माध्य ख) हरात्मक माध्य</p> <p>ग) चल माध्य घ) द्विघातीय माध्य</p>	
Q.	11.	<p>Harmonic mean is the reciprocal of arithmetic mean (True/False)</p> <p>हरात्मक माध्य समांतर माध्य का व्युत्क्रम है । (सही/गलत)</p>	
Q.	12.	<p>The seasonal fluctuations are</p> <p>(i) Periodic and irregular (ii) Periodic and regular</p> <p>(iii) Not periodic (iv) Cyclical</p> <p>मौसमी उच्चावचन होते हैं</p> <p>(क) आवधिक एवं अनियमित (ख) आवधिक एवं नियमित</p> <p>(ग) आवधिक नहीं (घ) चक्रीय</p>	
Q.	13.	<p>A time series is affected by economic factors (True/False)</p> <p>एक काल श्रेणी आर्थिक घटकों से प्रभावित होती है (सही/गलत)</p>	
Q.	14.	<p>Probability lies between 0 to 1 (True/False)</p> <p>प्रायिकता का मान 0 से 1 के बीच होता है (सही/गलत)</p>	
Q.	15.	<p>Value obtained by interpolation</p> <p>a) Is equal to actual value b) Is less than actual value</p> <p>c) Is more than actual value d) Is the maximum possible estimate of actual value .</p> <p>आन्तरगणना द्वारा प्राप्त मूल्य</p> <p>(क) वास्तविक मूल्य के बराबर होता है</p> <p>(ख) वास्तविक मूल्य से कम होता है ।</p> <p>(ग) वास्तविक मूल्य से अधिक होता है</p> <p>(घ) वास्तविक मूल्य का अधिकतम सम्भावित अनुमान होता है ।</p>	<p>81 (2)</p>

GROUP – B
All Question Carrying 3 marks (सभी प्रश्नों के मान 3 हैं ।)

Q.	16.	<p>The average marks secured by 50 students was 44. Later on, it was found that a score of 36 was misread as 56. Find the correct average marks obtained by the students.</p> <p>50 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त माध्य अंक 44 था । बाद में पता चला कि 36 प्राप्तांक को 56 पढ़ लिया गया था । विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त शुद्ध माध्य अंक ज्ञात कीजिए ।</p>	[3]
Q.	17.	Calculate the geometric mean of 20, 40 and 80	[3]
		20, 40 तथा 80 का गुणोत्तर माध्य ज्ञात करें ।	
Q.	18.	What is the chance that a non-leap year should have 53 Tuesday ?	[3]
		इसकी क्या सम्भावना है कि एक गैर लीप वर्ष में 53 मंगलवार होने चाहिए ?	
Q.	19.	If 4 coins are tossed, find the chance that there should be two tails	[3]
		यदि 4 सिक्के उछाले जाये तो दो पट्ट होने की सम्भावना ज्ञात करें ।	
Q.	20.	From a pack of 52 cards one card is drawn at random. What is the probability that it will be Queen of clubs or king of diamond ?	[3]
		52 ताशों की एक गुह्यी में से एक पत्ता यादृच्छिक रूप से निकाला जाता है । इस बात की क्या प्रायिकता है कि वह चिड़ी का बेगम अथवा ईट का बादशाह होगा ?	

GROUP – C

All Question Carrying 5 marks (सभी प्रश्नों के मान 5 हैं ।)

Q.	21.	<p>Solve the following equations by cramer's Rule</p> <p>क्रेमर नियम से निम्नांकित समीकरणों का हल करें ।</p> $2x - Y + 3Z = 9$ $x + Y + Z = 6$ $x - Y + Z = 2$	[5]
Q.	22.	<p>If $A = \begin{vmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \\ 3 & 7 & 2 \end{vmatrix}$ Find A^{-1}</p> <p>यदि $A = \begin{vmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 4 & 1 \\ 3 & 7 & 2 \end{vmatrix}$ तो A^{-1} ज्ञात करें ।</p>	[5]

17(3)

Q.	23.	If $Y = (x^2 + 5x + 1)^5$ then find $\frac{dy}{dx}$ यदि $Y = (x^2 + 5x + 1)^5$ then find $\frac{dy}{dx}$	[5]
Q.	24.	Find (मान निकालें) $\int \frac{(x-3)^2}{\sqrt{x}} dx$	[5]
Q.	25.	Find weighted harmonic mean (भारित हरात्मक माध्य ज्ञात करें) Size (आकार) 40 50 120 150 110 Weight (भार) 10 6 4 2 3	[5]
Q.	26.	Find the trend value by least square method from the following time series data (निम्न कालश्रेणी से न्यूनतम वर्ग विधि से उपनति मूल्य निकालें) Year (वर्ष) 2004 2005 2006 2007 2008 2009 Production (Lakh ton) 5 7 9 10 12 17 उत्पादन (लाख टन)	[5]
		GROUP - D All Question Carrying 8 marks (सभी प्रश्नों के मान 8 हैं ।)	
Q.	27.	Three numbers, whose sum is 15, are in AP If 1, 4 & 19 be added to them respectively, they are in G.P. Find the numbers तीन संख्याएँ जिनका योगफल 15 है, समान्तर श्रेणी में हैं । यदि इनमें क्रमशः 1, 4 तथा 19 जोड़ा जाए तो ये गुणोत्तर श्रेणी में होते हैं तो संख्याएँ ज्ञात करें ।	[8]
Q.	28.	Find the number of words formed by the letters of the word 'DELHI' (i) Which begin with 'D' (ii) End with 'I' (iii) The letter 'L' being always in the middle (iv) Begin with 'D' and with 'I' 'DELHI' शब्द के अक्षरों से बनने वाले वैसे शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए : (i) जो 'D' से शुरू होता है । (ii) जो 'I' से अन्त होता है । (iii) जिसके मध्य में हमेशा 'L' रहता है । (iv) जो 'D' से शुरू और 'I' से अन्त होता है ।	[8]
Q.	29.	If $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ and $B = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ find (i) $A - B$ (ii) $A \Delta B$ (iii) $A \cap B$ यदि $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ तथा $B = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ तो मान निकालें - (i) $A - B$ (ii) $A \Delta B$ (iii) $A \cap B$	[8]
Q.	30.	Calculate 'Mean' and 'Median' of the following series Size 10-20 20-30 30-40 40-50 50-60 60-70 Frequency 6 20 44 26 3 1 निम्न श्रेणी का 'माध्य' एवं 'माध्यिका' निकालें आकार 10-20 20-30 30-40 40-50 50-60 60-70 आवृति 6 20 44 26 3 1	[8]
Q.	31.	By Binomial expansion method. Interpolate the missing figure. (द्विपद विस्तार विधि से अज्ञात अंक ज्ञात करें ।) Year (वर्ष) 2004 2005 2006 2007 2008 2009 Profit (Lakh) 50 45 ? 38 35 30 लाभ (लाख रु०)	[8]

70 80