## **Business mathematics**

## वार्षिक इंटरमीडिएट परीक्षा, 2018 के परीक्षार्थियों के लिए प्रथम मॉक टेस्ट

Time Allowed : 3 Hours	Max. Marks -100
<u>Group A</u> Question carrying 1 mark (प्रथम का मान 1 नं <b>)</b> है)	

Question carrying 1 mark. (प्रश्न का मान 1 नं0 है) बहुविकल्पीय प्रश्न (Multiple choice questions)

1)	समान्तर श्रेणी 2, 5, 8, 11 का 10 वाँ पद का मान होगा ? (10 <sup>th</sup> term of the A.P. 2, 5, 8, 11 is)		
	(a) 47 (b) 33 (c) 37 (d) 29		
2)	निम्नलिखित श्रेणी का कौन सा पद का मान 27 है। Which term will be 27 of the sequence.		
	5, 7, 9, 11,? (i) 13 <sup>th</sup> (ii) 12 <sup>th</sup> (iii) 11 <sup>th</sup> (iv) 10 <sup>th</sup>		
3)	दो अंकों की कितनी संख्याएँ 7 से विभाज्य है? How many numbers of two digits are divisible by 7?		
4)	${}^{n}c_{n}$ is equal to		
<b>5</b> \	(a) 0 (b) 1 (c) n (d) None of these		
5)	(a) 0 (b) 1 (c) n (d) None of these यदि (If) $A = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 5 & -4 \end{bmatrix}$ और and $B = \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ तो then find the value of $6A - 5B$ का मान ज्ञात		
6)	करें। निम्नलिखित में से कौन सा संबंध सत्य है।		
0)	Which of the following relationship is correct.		
	(a) $A.M. \sqrt{G.M \times H.M}$ (b) $H.M. \sqrt{A.M \times G.M}$		
	(c) G.M. $\sqrt{A.M \times H.M}$ (d) G.M. $\sqrt{A.M \times H.M}$		
7)	Choose the correct answer. सही उत्तर चुनें :_		
	एक पासा फेका जाता है। 4 या 6 अंक पाने की प्रायिकता होगी। A die is thrown. The probability of getting 4 or 6 is		
	1 1 1		
	T 3 2		
8)	बरनौली प्रमेय के जन्मदाता थे Father of Bernoulli theorem was- (a) सर सेमुयल बरनौली Sir Samuel Bernoulli (b) सर जेम्स बरनौली Sir James Bernoulli		
	(c) सर अलबर्ट बरनौली Sir Albert Bernoulli		
9)	Such variations which have regularity are called seasonal variations. It is true?		
- /	वे परिवर्त्तन जिनमें नियमितता होती है, मौसमी परिवर्तन कहलाते है। क्या यह सत्य है?		
10\	(a) हाँ Yes (b) नहीं No		
10)	$\begin{vmatrix} 9 & 3 \\ 12 & 4 \end{vmatrix}$ का मान है। The value of $\begin{vmatrix} 9 & 3 \\ 12 & 4 \end{vmatrix}$ is		
	(a) 0 (b) 4 (c) 6 (d) 12		

11) यदि (If) 
$$A \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 7 & 6 \end{bmatrix}$$
,  $B \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$  तो (then)  $A+B=$ 

(a)  $\begin{bmatrix} 12 & 7 \\ 35 & 12 \end{bmatrix}$  (b)  $\begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 12 & 8 \end{bmatrix}$  (c)  $\begin{bmatrix} -1 & -6 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$  (d)  $\begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ 

12)  ${}^ap_3$  का मान है। Value of  ${}^ap_3$  is

(a) 500 (b) 504 (c) 510 (d) 525

13) निम्निलिखित समुच्चयों में कौन समुच्चय परिमित है ?

Which of the following sets is finite set?

(a) पृथ्वी पर रहने वाले मनुष्यों का समुच्चय Set of people living on the earth.

(b)  $\{x/x \text{ सम पूर्णांक है?} \{x/x \text{ is even integer?}$ 

(c) 50 से कम धन पूर्णांकों का समुच्चय Set of positive integers less then 50 (d) तल में उन रेखाओं का समुच्चय जो एक निश्चित बिन्दु से गुजरती है। Set of those lines which moves through a certain points of the surface.

(e) 14) निम्नलिखित में रिक्त समुच्चय कौन सा है? Which is null set in the following?

(a) 0

(b)  $\{0\}$  (c)  $\{\Phi\}$  (d)  $\Phi$ 

(b)

15) मान निकाले : (Find)  $\int x^4 dx$ 

Group B

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

16) क्रैमर नियम से निम्न समीकरण को हल कीजिए :--Solve the following equation by Cramer's rule:x + 2y = 53x - y = 1

17) एक साधारण पासे को फेंकने पर 3 से अधिक की संख्या आने की संभावना निकालिए। Find the probability of getting a number greater than 3 when a dice is thrown.

18) आव्यूह A ज्ञात कीजिए जबिक 2A-3B+5C=0 Final Matrix A Where 2A-3B+5C=0

$$B = \begin{bmatrix} -2 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 4 \end{bmatrix} \text{ and } C = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 7 & 1 & 6 \end{bmatrix}.$$

19) निम्नलिखित संख्याओं के बीच चार सामान्तर माध्य निकालें। Find the four arithmetic mean between the following number? 4 and 19

20) मान निकाले : (Find)  $\int (1+3^x+x^3) dx$ 

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

21) यदि किसी समान्तर श्रेणी का 8 वाँ और 25 वाँ पद क्रमशः 15 और 49 है तो पहला पद और सार्व अन्तर ज्ञात कीजिए।

If 8<sup>th</sup> and 25<sup>th</sup> terms of an A.P. are 15 and 49 respectively, then final its first term and common difference.

मान ज्ञात कीजिए Find the value of  $\int \frac{x^2+1}{x-1} dx$ 

23) यदि  ${}^nc_4 = 5 \times {}^np_3$  तो  $\mathbf n$  का मान ज्ञात करें। (If)  ${}^nc_4 = 5 \times {}^np_3$  find the value of  $\mathbf n$ .

24) मान निकाले (Find) 
$$\int \frac{5x^4 + 12x^3 + 7x^2}{x^2 + x} dx$$

- 25) एक विद्यालय के छात्रों ने राष्ट्रीय सुरक्षा कोष में निम्न प्रकार अंशदान कियें :Students of a School contributed towards National defence fund as follows :छात्र (Student) 10 15 24 30 21
  अशंदान प्रति छात्र (रू०) 5 4 3 2 1
  (Contribution per student) (in Rs) :-
- 26) 20 छात्रों के द्वारा सांख्यिकी में प्राप्त अंक निम्नलिखित है। भूयिष्ठक ज्ञात करें :The following are the marks secured by 20 students in statistics. Find the mode.
  15, 10, 25, 30, 32, 16, 22, 24, 15, 17, 20,
  25, 27, 30, 38, 25, 28, 30, 35, 24.

## Group D

## All Questions Carrying 8 marks (सभी प्रश्नों के मान 8 अंक है)

- 27) 14 फुटबॉल के खिलाड़ियों में से 11 खिलाड़ियों की टीम कितने तरीकों से चुनी जा सकती है, यदि उनके केवल दो गोलकीपर है?
  - In how many ways can a team of 11 be chosen from 14 football players, if two of them can only be goal keepers.
- 28) मैट्रिक्स विधि द्वारा निम्नलिखित समीकरणों का हल कीजिए :

Solve the following equations by Matrix method:

$$5x + 3y + z = 16$$
  
 $2x + y + 3z = 19$   
 $x + 2y + 4z = 25$ 

29) निम्नलिखित आवृति वितरण से बहुलक ज्ञात कीजिए :- (Form the following frequency distribution find out mode.

Size	Frequency
0-3	4
3-5	3
5-10	9
10-15	15
15-20	17
20-30	20
30-40	18
40-50	25
50-60	8
60-70	3

30) 
$$\int e^x \frac{(1-x)^2}{(1-x^2)^2} \, dx$$

31) 60 छात्रों में से 35 छात्र हॉकी खेलते हैं, 20 छात्र हॉकी तथा क्रिकेट दोनों खलते हैं, तो (i) कितने छात्र क्रिकेट खलते हैं, (ii) केवल क्रिकेट खेलने वाले छात्रों की संख्या ज्ञात कीजिए।

Out of 60 student 35 play hockey, 20 play hockey and Cricket both, then find (i) the number of student who play Cricket (ii) the number of students who play cricket only.