

Intermediate Exam – 2021
Model Question paper

jharkhandjob.in

Time Allowed = 3 :00 HRS

Full Marks - 100

Subject- BMT
Class – XIIth
MCQ Type Question
बहु विकल्पीय प्रश्न
SET-I

1 x 30 = 30

Choose the Correct Answer :
सही उत्तर चुनें ।

1. The value of $10C_6$ is 1
- a) 210 b) 100
c) 60 d) 1024
- $10C_6$ का मान है
- a) 210 b) 100
c) 60 d) 1024
2. Average Speed can be calculated by 1
- a) \bar{x} (Arithmetic mean) b) G-M
c) H.M d) Mode
- औसत चाल की गणना की जा सकती है:
- a) \bar{x} (समांतर माध्य) b) गुणोत्तर माध्य
c) हरात्मक माध्य d) बहुलक
3. Formula of Circular Permutation is 1
- a) $\frac{n}{r}$ b) $\frac{r}{n}$
c) $\frac{n-r}{r}$ d) $\frac{n-1}{r}$
- वृत्तीय क्रमयय का सूत्र है:
- a) $\frac{n}{r}$ b) $\frac{r}{n}$
c) $\frac{n-r}{r}$ d) $\frac{n-1}{r}$
4. If $nC_5 = nC_7$, then value of n is 1
- a) 12 b) 2
c) 35 d) n
- यदि $nC_5 = nC_7$, हो तो n का मान है
- a) 12 b) 2

c) 35

d) n

5. 10th term of the A.P. is 2,5,8,11,

1

a) 47

b) 33

c) 37

d) 29

समान्तर अनुक्रम 2,5,8,11 ...का 10वाँ पद है :

a) 47

b) 33

c) 37

d) 29

6. Sum of deviation taken from arithmetic mean is Zero

1

a) True

b) False

समान्तर माध्य से लिए गए विचलकों का योगफल शून्य होता है :

a) सत्य

b) असत्य

7. The value of 4! is

1

a) 24

b) 30

c) 12

d) None of these

4! का मान है:

a) 24

b) 30

c) 12

d) इनमें से कोई नहीं

8. Arithmetic mean is always more than geometric mean

1

a) True

b) False

समान्तर माध्य हमेशा गुणोत्तर माध्य से अधिक होता है :

a) सत्य

b) असत्य

9. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ then $(A+B)$ will be

1

a) $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$

d) None of these

यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ then $(A+B)$ होगा :

a) $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$

d) None of these

10. If $A = \{1,2,3\}$ and $B = \{3,4\}$ then find $A \cap B$. 1
 a) $\{1,2,3,4\}$ b) $\{3\}$ c) $\{1,2\}$ d) None of these
11. If $A = \{2,4,6,8\}$ and $B = \{6,8,10,12\}$ Find $A \cup B$. 1
 a) $\{2,4,6,8,10,12\}$ b) $\{2,4,6,8,10\}$ c) $\{6,8\}$ d) None of these
12. What is the method which can be used in any type of question of interpolation or extrapolation? 1
 a) Binomial Expansion Method b) Lagrange's Method
 c) Newton's Method d) None of these
- ऐसी कौन सी विधि है जो अन्तर गणन या बाह्यगणन के किसी भी प्रकार के प्रश्न में प्रयोग की जा सकती है :
- a) द्विपद विस्तार विधि b) लैग्रेन्स विधि
 c) न्यूटन विधि d) इनमें से कोई नहीं
- 13 cannot be algebraically 1
 a) Mean b) Median
 c) Mode d) None of these
- बीजीय रूप से नहीं हो सकता :
- a) माध्य b) माध्यिका
 c) बहुलक d) इनमें से कोई नहीं
14. The Sum of Square of first n natural number is : 1
 a) $\frac{n(n+1)}{2}$ b) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$
 c) $\frac{n(n-1)(n-2)}{6}$ d) $\frac{n(n+1)(n+2)}{6}$
- प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं के वर्ग का योग है:
- a) $\frac{n(n+1)}{2}$ b) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$
 c) $\frac{n(n-1)(n-2)}{6}$ d) $\frac{n(n+1)(n+2)}{6}$
15. Secular trend cannot be Curve-Linear : 1
 (a) True (b) False
 दीर्घकालीन प्रवृत्ति वक्र रेखीय नहीं हो सकती है :
 (a) सही (b) गलत
16. Which of the following relationship is correct ? 1

- 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) $G.M = \frac{A.M + H.M}{2}$

निम्न में से कौन सा संबंध सही है ?

- 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) $G.M = \frac{A.M + H.M}{2}$

17. How many Permutations of the letters of the word APPLE are there? 1

- a) 600 b) 120
 c) 240 d) 60

APPLE शब्द के अक्षरों के कितने क्रमय है ?

- a) 600 b) 120
 c) 240 d) 60

18. The simplest method of interpolation is graphic method 1

- (a) True (b) False

आन्तरगणन की सरलतम विधि बिन्दु रेखीय विधि है:

- (a) सही (b) गलत

19. If the A.M & H.M for two numbers are 8 & 6 respectively, then G.M will be 1

- a) 16 b) 14
 c) 8 d) 6.93

दो संख्याओं का स.मा. तथा ह.मा. क्रमशः 8 तथा 6 हो तो गुणोत्तर माध्य होगा -

- a) 16 b) 14
 c) 8 d) 6.93

20. If $A = \{2, 3, 4\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ then $A \cap B = ?$ 1

- a) 4 b) ϕ
 c) 2 d) None of these

यदि $A = \{2, 3, 4\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ तो $A \cap B = ?$

- a) 4 b) ϕ
 c) 2 d) इनमें से कोई नहीं

21. The fifth term of the sequence 4, 12, 36 is 1

- a) 332 b) 338
c) 324 d) 36

4, 12, 36, का पाँचवा पद है :

- a) 332 b) 338
c) 324 d) 36

22. 7P_0 is equal to

1

- a) 0 b) -1
c) 2 d) 3

7P_0 बराबर है :

- a) 0 b) -1
c) 2 d) 3

23. Trend analyze refers to long term tendency to :

1

- a) Increasing only b) Decrease only
c) Either increased d) None of these

उपनिर्दिष्ट दर्शाता दीर्घ कालीन प्रकृति के

- a) केवल बढ़ने की b) केवल घटने की
c) बढ़ने या घटने की d) इनमें से कोई नहीं।

24. Median is unaffected by extreme values.

1

- (a) True (b) False
माध्यिका चरम मूल्यों से अप्रभावित है:

- (a) सही (b) गलत

25. In how many ways 4 boys and 3 girls can be seated in a row so that they are alternate ?

1

- a) 144 b) 288
c) 12 d) 256

कितने तरीकों से 4 लड़कों और 3 लड़कियों को एक पंक्ति में बैठाया जा सकता है ताकि वे वैकल्पिक हो :

- a) 144 b) 288
c) 12 d) 256

26. Value obtained by interpolation :

1

- a) is equal to actual value
b) is less than actual value
c) is more than the actual value
d) is the maximum possible estimate of actual value

वास्तविक मूल्य का अधिकतम संभावित अनुमान :

- a) वास्तविक मूल्य के बराबर
- b) वास्तविक मूल्य से कम
- c) वास्तविक मूल्य से अधिक
- d) वास्तविक मूल्य का अधिकतम संभावित अनुमान

27. The seasonal fluctuations are -

1

- a) Periodic and irregular
- b) Periodic and regular
- c) Not Periodic
- d) Cyclical

मौसमी उच्चावचन होते हैं -

- a) आवधिक एवं अनियमित
- b) आवधिक एवं नियमित
- c) आवधिक नहीं
- d) यक्रीय

28. Y or O =

1

- a) $T \times S \times C - I$
- b) $T \times S \times C \times I$
- c) $T \div S \times C \times I$
- d) $T - S + C - I$

Y या O =

- a) $T \times S \times C - I$
- b) $T \times S \times C \times I$
- c) $T \div S \times C \times I$
- d) $T - S + C - I$

29. If $X^3 - 2X^2 Y^2 + 5X + Y = 5$ then $\frac{dy}{dx}$ at $X+1$ & $Y=1$ is

1

- a) $\frac{4}{3}$
- b) $\frac{-5}{4}$
- c) $\frac{4}{5}$
- d) $\frac{-4}{5}$

यदि $X^3 - 2X^2 Y^2 + 5X + Y = 5$ तब $\frac{dy}{dx}$ at $X+1$ & $Y=1$ पर है :

- a) $\frac{4}{3}$
- b) $\frac{-5}{4}$
- c) $\frac{4}{5}$
- d) $\frac{-4}{5}$

30. If $f(X) = X^K$ & $f(1) = 10$ then value of K is -

1

- a) 10
- b) -10
- c) $\frac{1}{10}$
- d) None of these

यदि $f(X) = X^K$ & $f(1) = 10$ तब K का मूल्य है -

- a) 10
- b) -10
- c) $\frac{1}{10}$
- d) इनमें से कोई नहीं

31. The mean of 15 number is 15. If the two numbers are 18 and 12 are excluded. Then the mean of the remaining number is
15 संख्याओं का माध्य 15 पाया गया। यदि दो संख्याएँ 18 एवं 12 निकाल दी जाये तब शेष संख्याओं का माध्य होगा। 1
32. Median of 70, 80, 60, 50, 55, 65, 60, 60, 40, 60 is
70, 80, 60, 50, 55, 65, 60, 60, 40, 60 का माध्यिका है - 1
33.ways can 5 men sit around a table -
..... तरीकों से 5 आदमी एक टेबल के चारों ओर बैठ सकते हैं। 1
34.Progression is a sequence in which the difference between two consecutive term is a constant.
..... अनुक्रम एक ऐसा क्रम है जिसमें दो लगातार पदों के बीच का अंतर एक स्थिर अंतर है। 1
35. The sequence in which the ratio of two consecutive terms are same is called
वैसा अनुक्रम जिसमें दो लगातार पदों की निष्पत्ति समान हो श्रेणी कहलाता है। 1
36. 0! Is equal to
0! बराबर है 1
37. Arithmetic mean is always Than geometric mean .
समांतर माध्य हमेशा गुणोत्तर माध्य सेहोता है। 1
38. gives forecast for the future.
..... भविष्य का पूर्वानुमान प्रदान करता है। 1
39. Seasonal variations repeat during a period of Year/years.
..... वर्ष/वर्षों के दौरान मौसमी विविधता दोहराता है। 1
40. $G.M = \sqrt{\dots \times \dots}$ 1

Very short answer type questions
अति लघु उत्तरीय प्रश्न

2x10= 20

41. In an A.P. If 6th & 12th terms are 13 & 25 then Find its 21th term.
यदि किसी A.P. में 6वाँ तथा 12वाँ पद क्रमशः 13 और 25 हो तो इसका 20वाँ पद निकालें। 2
42. The sum of first five term of the series 2,8, 32,is
श्रृंखला 2, 8, 32 के प्रथम पाँच पद का योग होगा ? 2
43. If $n_{C_{10}} = n_{C_4}$ then $25_{C_{25}}$ is
यदि $n_{C_{10}} = n_{C_4}$ तब $25_{C_{25}}$ is 2

44. Find the value of $\begin{bmatrix} 11 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ 2
 $\begin{bmatrix} 11 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ का मान निकालें
45. Write down all Possible subsets of set $B = \{5, 7\}$ 2
समच्चयों के सभी संभव उप-समुच्चयों को लिखें $B = \{5, 7\}$
46. State the name of different types of averages - 2
औसत के विभिन्न प्रकारों के नाम बतावें
47. Give the formula of Calculating median in a Continuous series. 2
अखंडित श्रेणी में मध्यका की गणना का सूत्र दें।
48. Give two characteristics of mode 2
बहुलक की दो विशेषताएँ लिखें
49. Find the geometric mean of 4 & 9 2
4 और 9 का गुणोत्तर माध्य ज्ञात करें।
50. When Binomial Expansion method is used? 2
द्विपद विस्तार रीति का प्रयोग कब किया जाता है ?

Short answer type questions

लघु उत्तरीय प्रश्न

5x4= 20

51. The first three terms of an A.P. are 20, 16 and 12. Which term is - 96 4
A.P. के प्रथम तीन पद 20, 16 और 12 हैं। कौन सा पद - 96 होगा ?
52. Find the value of r, if ${}_6P_r = 30$ 4
यदि ${}_6P_r = 30$ हो तो r का मान बताएँ
53. Evaluate : 4

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 9 \\ 1 & 4 & 16 \end{bmatrix}$$

मान निकाले :

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 9 \\ 1 & 4 & 16 \end{bmatrix}$$

54. Calculate the median of the following series 4
निम्न श्रेणी की माध्यिका निकालें:

Size	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

आकार						
Frequency आवृत्ति	6	20	44	26	3	1

55. In a town of population 5000, 2800 persons read Hindustan, 2300 read Prabhat Khabar and 400 persons read both. How many do not read any newspaper? 4
 किसी शहर में, जिसकी जनसंख्या 5000 है, 2800 व्यक्ति हिन्दुस्तान, 2300 प्रभात खबर तथा 400 व्यक्ति दोनों समाचार पत्र पढ़ते हैं। कितने व्यक्ति कोई भी समाचार-पत्र नहीं पढ़ते हैं।

Long answer type questions
दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

4x5= 20

56. The quantity of annual production of Sugar in ton is given in the following table. Find out the missing quantity by appropriate method in interpolation - 5

Year	1999	2001	2003	2005	2007	2009
Quantity	44	90	?	160	270	390

निम्न तालिका में चीनी की वार्षिक उत्पादन मात्रा टनों में दी गई है। अन्तर्वेशन की उचित पद्धति द्वारा अज्ञात मात्रा का पता लगाइए।

वर्ष	1999	2001	2003	2005	2007	2009
मात्रा टन	44	90	?	160	270	390

57. In a school there are 20 teachers who teach mathematics or Physics. Out of them 12 teach mathematics and 4 Physics & mathematics. State how many teachers teach Physics? 5
 एक विद्यालय में 20 अध्यापक हैं जो गणित अथवा भौतिकी पढ़ाते हैं। इनमें से 12 गणित तथा 4 भौतिकी एवं गणित पढ़ाते हैं। बताइए कितने अध्यापक भौतिकी पढ़ाते हैं ?
58. Calculate mean, median, mode from the following table 5
 निम्न तालिका से माध्य, माध्यिका, बहुलक निकालें।

Mid value	15	25	35	45	55	65	75
f	6	8	15	7	3	0	1

59. Find $\frac{dy}{dx}$, if $Y = \frac{X^2}{X^2+1}$ 5
 यदि $\frac{dy}{dx}$, if $Y = \frac{X^2}{X^2+1}$ का मान निकालें।