BMS – I-Sem 2014

Sr. No. of Question Paper: 1805

Unique Paper Code: FC-BMA

Name of the paper: Building Mathematical Ability

प्रश्न पत्र : गणितीय योग्यता का निर्माण

Name of Course: Foundation Course

पाठ्यक्रम : आधार पाठ्यक्रम

Semester: 1

सेमेस्टर : 1

F-3

Duration: One Hour

अवधि : एक घंटा

Max. Marks: 20

अधिकतम अंक : 20

Attempt any two questions.
All questions carry equal marks.
Answer may be written either in English or Hindi

निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दें।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

आप उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में दे सकते हैं।

Q1. An army unit wants to depute security personnels at a stretch of 100 km. based on the following rules:

- One personnel each at starting and ending point;
- One personnel each corresponding to each prime number between 0 km. and 100 km.;
- Whenever the distance between two positions (personnels) is 06 km. or more, put one more personnel exactly at the centre.

Based on this information, answer the following:

a) How many personnels are required to deploy along the stretch?

b) What is the longest distance between two personnels?

c) What is the shortest distance between two personnels? (6 + 2 + 2 marks)

सेना की एक इकाई 100 कि.मी. के विस्तार में अपने सुरक्षाकर्मियों को निम्न नियमों के आधार पर नियुक्त करना चाहती है :

- **प्रारम्भिक और अंतिम- दोनों छोर पर एक सुरक्षाकर्मी की नियुक्ति;**
- **0 कि.मी. से 100 कि.मी. के मध्य प्रत्येक अभाज्य संख्या वाले स्थान पर एक सुरक्षाकर्मी की नियुक्ति;**
- **दो स्थानों (सुरक्षाकर्मियों) के बीच 6 कि.मी. अथवा इससे अधिक की दूरी होने पर इनके ठीक मध्य एक और सुरक्षाकर्मी की नियुक्ति।**

इस सूचना के आधार पर कृपया निम्न के उत्तर दें :

क) पूरे. 100 कि.मी. के विस्तार में तैनाती के लिए कुल कितने सुरक्षाकर्मियों की आवश्यकता है ?

ख) दो सुरक्षाकर्मियों के बीच अधिकतम दूरी कितनी है ?

ग) दो सुरक्षाकर्मियों के बीच न्यूनतम दूरी कितनी है ? (6+2+2 अंक)

Q2. Following data was collected in Delhi related to *Education of Children with Special Needs*

District	Not in school	In school	Total
Central	366	316	682
East	1141	1019	2160
New Delhi	45	201	246
North	683	568	1251
North East	1820	923	2743
North West A	1065	829	1884
North West B	1351	935	2286
South	1543	1929	3472
South West A	387	596	983
South West B	732	952	1684
West A	1102	248	1350
West B	1228	790	2018
Total	**11,463**	**9,296**	**20,759**

Write a 100 – 150 words report based on the information presented in the given table. You may also support your report by any other suitable representation of the data. (10 marks)

दिल्ली में विशेष देखभाल की जरूरत वाले बच्चों की शिक्षा के लिए निम्न आंकड़े इकट्ठे किए गए :

जिला	गैर स्कूली बच्चे	स्कूली बच्चे	कुल
मध्य	366	316	682
पूर्वी	1141	1019	2160
नई दिल्ली	45	201	246
उत्तरी	683	568	1251
उत्तर पूर्वी	1820	923	2743
उत्तर पश्चिमी क	1065	829	1884
उत्तर पश्चिमी ख	1351	935	2286
दक्षिणी	1543	1929	3472
दक्षिण पश्चिमी क	387	596	983
दक्षिण पश्चिमी ख	732	952	1684
पश्चिमी क	1102	248	1350
पश्चिमी ख	1228	790	2018
योग	**11,463**	**9,296**	**20759**

उपर्युक्त तालिका में दी गई सूचना के आधार पर 100-150 शब्दों में एक रिपोर्ट तैयार करें | आप अपनी रिपोर्ट का समर्थन किसी अन्य उपयुक्त प्रस्तुति के आधार पर भी कर सकते हैं |

10 अंक

Q3. Smita is going to find out about the television viewing habits of students in her class. She designed three questions:

- What is your gender? M ☐ F ☐
- How old are you?
- How much television do you watch?

Her teacher is not satisfied with these questions. Help Smita to prepare a better questionnaire.

(10 marks)

स्मिता अपनी कक्षा के विद्यार्थियों की टेलीविजन देखने की आदतों का अध्ययन करना चाहती है | उसने तीन प्रश्न तैयार किए :

- आप किस लिंग से संबंधित हैं ? पुरुष ☐ महिला ☐
- आपकी क्या आयु है ?
- आप कितनी देर तक टेलीविजन देखते हैं ?

स्मिता के प्राध्यापक इन प्रश्नों से संतुष्ट नहीं हैं | एक बेहतर प्रश्नावली तैयार करने में स्मिता की मदद कीजिए |

10 अंक

Q4. Here is a list of probable questions for statistical investigation. For each one, suggest a data source that you may use for your investigation. Classify the data source chosen by you as primary or secondary data. Justify your choice.

i. How does the size of a country's population relate to it's per capita income?
ii. Do some newspapers use longer words than other newspapers?
iii. Are people's elbow-to –wrist measurements the same as their foot lengths?
iv. Do you earn more working in a clothes shop than in a food shop?
v. Is classical music more popular than pop music? (2 x 5 = 10 marks)

एक सांख्यिकीय जांच-पड़ताल के लिए संभावित प्रश्नों की सूची यहाँ दी गई है | प्रत्येक प्रश्न के लिए आंकड़ों के स्रोत बताइए जिनका इस्तेमाल आप अपनी जांच के लिए कर सकते हैं | चयनित आंकड़ों के स्रोतों को प्राथमिक आंकड़े और गौण आंकड़े के रूप में वर्गीकृत कीजिए तथा अपने चयन का औचित्य प्रस्तुत कीजिए :

1. किसी देश की जनसंख्या के आकार का उसकी प्रति व्यक्ति आय से किस प्रकार का संबंध है ?
2. क्या कुछ समाचार पत्र अन्य समाचार पत्रों के मुकाबले ज्यादा बड़े शब्दों का प्रयोग करते हैं ?

3. क्या लोगों की कोहनी से कलाई तक की माप उनकी पैर की लम्बाई के बराबर होती है ?

4. क्या आप किसी कपड़े की दुकान में काम करके ज्यादा कमा सकते हैं अथवा रेस्तराँ में काम करके ?

5. क्या शास्त्रीय संगीत पॉप म्युजिक की अपेक्षा ज्यादा लोकप्रिय है ?

(2×5 = 10 अंक)

Q5. Consider the following sets of statements:

(i) My younger brother has just sneezed. I will not leave the house, some misfortune may happen.
(ii) I have studied well for my exams. I will pass the exams with flying colours.
(iii) Dinesh Karthik has scored a century. India will win the match.
(iv) China has a larger population than India. It is economically better than India.

Explain whether the two statements in each set depend upon each other or not.

(2.5 x 4 = 10 marks)

निम्नलिखित कथनों के समुच्चय (सेट्स) पर विचार कीजिए :

(1) मेरे छोटे भाई ने अभी-अभी छींक दिया है | मैं घर से बाहर नहीं जाऊंगा, कोई विपत्ति आ सकती है |
(2) मैंने परीक्षा की अच्छी तैयारी की है | मुझे बहुत अच्छे अंकों के साथ सफलता प्राप्त होगी |
(3) दिनेश कार्तिक ने एक सेंचुरी लगाई है | भारत यह मैच जीतेगा |
(4) चीन की आबादी भारत से अधिक है | उसकी आर्थिक स्थिति भारत से ज्यादा अच्छी है |

प्रत्येक समुच्चय के दो कथन एक-दूसरे पर निर्भर हैं अथवा नहीं - व्याख्या करें|

(2.5×4 = 10 अंक)