Series : HF1EG

Set – 4

प्रश्न-पत्र कोड Q.P. Code	**106**

रोल नं.
Roll No.

परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।
Candidates must write the Q.P. Code on the title page of the answer-book.

डेटा विज्ञान

DATA SCIENCE

*निर्धारित समय : **2** घण्टे* — *अधिकतम अंक : **50***

*Time allowed : **2** hours* — *Maximum Marks : **50***

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित **15** पृष्ठ हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए प्रश्न-पत्र कोड को परीक्षार्थी उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **21** प्रश्न हैं।
- ***कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में यथा स्थान पर प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।***
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक परीक्षार्थी केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।
- Please check that this question paper contains **15** printed pages.
- Q.P. Code given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **21** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question in the answer-book at the given place before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the candidates will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period. #

सामान्य निर्देश :

(i) *कृपया निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।*

(ii) *इस प्रश्न-पत्र में **दो** खण्डों में **21** प्रश्न हैं : **खण्ड क** और **खण्ड ख**।*

(iii) ***खण्ड क** में वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं जबकि **खण्ड ख** में विषयपरक प्रकार के प्रश्न हैं।*

(iv) *दिए गए (5 + 16) = 21 प्रश्नों में से, उम्मीदवार को 2 घंटे के आबंटित (अधिकतम) समय में (5 + 10) = 15 प्रश्नों के उत्तर देने हैं।*

(v) *किसी विशेष खण्ड के सभी प्रश्नों को सही क्रम में करने का प्रयास किया जाना चाहिए।*

(vi) ***खण्ड क :** वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न (24 अंक) :*

- *(a) इस खण्ड में **5** प्रश्न हैं।*
- *(b) कोई नकारात्मक अंकन नहीं है।*
- *(c) दिए गए निर्देशों के अनुसार कीजिए।*
- *(d) प्रत्येक प्रश्न/भाग के सामने आबंटित अंकों का उल्लेख किया गया है।*

(vii) ***खण्ड ख** : विषयपरक प्रकार के प्रश्न (26 अंक) :*

- *(a) इस खण्ड में **16** प्रश्न हैं।*
- *(b) उम्मीदवार को **10** प्रश्न करने हैं।*
- *(c) दिए गए निर्देशों के अनुसार कीजिए।*
- *(d) प्रत्येक प्रश्न/भाग के सामने आबंटित अंकों का उल्लेख किया गया है।*

खण्ड क

(वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न) **(24 अंक)**

1. रोज़गार कौशल पर दिए गए ***6*** प्रश्नों में से किन्हीं ***4*** के उत्तर दीजिए। *4×1=4*

(i) निम्नलिखित में से कौन संप्रेषण (communication) के लिए सही ***नहीं*** है ?

(A) रिसीवर एक या दूसरे माध्यम से संदेश का संप्रेषण करता है।

(B) रिसीवर संदेश को सुनता या समझता है।

(C) संप्रेषण चक्र को पूरा करने के लिए रिसीवर संदेश की उनकी समझ को फीडबैक के रूप में प्रेषक को संप्रेषित करता है।

(D) 'Communication' शब्द, लैटिन शब्द commūnicāre से बना है जिसका अर्थ "साझा करना" है।

General Instructions :

(i) *Please read the instructions carefully.*

(ii) *This question paper consists of* ***21*** *questions in* ***two*** *sections :* ***Section A*** *and* ***Section B****.*

(iii) ***Section A*** *has Objective Type Questions whereas* ***Section B*** *contains Subjective Type Questions.*

(iv) *Out of the given (5 + 16) = 21 questions, a candidate has to answer (5 + 10) = 15 questions in the allotted (maximum) time of 2 hours.*

(v) *All questions of a particular section must be attempted in the correct order.*

(vi) ***Section A*** *: Objective Type Questions (24 marks) :*

- *(a)* *This section has* ***5*** *questions.*
- *(b)* *There is no negative marking.*
- *(c)* *Do as per the instructions given.*
- *(d)* *Marks allotted are mentioned against each question/part.*

(vii) ***Section B*** *: Subjective Type Questions (26 marks) :*

- *(a)* *This section has* ***16*** *questions.*
- *(b)* *A candidate has to do* ***10*** *questions.*
- *(c)* *Do as per the instructions given.*
- *(d)* *Marks allotted are mentioned against each question/part.*

SECTION A

(Objective Type Questions) **(24 Marks)**

1. Answer any ***4*** out of the given ***6*** questions on Employability Skills. *4×1=4*

(i) Which of the following is ***not*** true for communication ?

(A) The receiver transmits the message through one medium or another.

(B) The receiver listens or understands the message.

(C) The receiver conveys his/her understanding of the message to the sender in the form of feedback to complete the communication cycle.

(D) The word 'communication' comes from the Latin word commūnicāre, meaning 'to share'.

(ii) स्वतंत्र रूप से कार्य करने की योग्यता का अर्थ __________ है।

(A) त्रुटियों को स्वीकार न करना

(B) एक निश्चित समय के बाद सीखना छोड़ देना

(C) आत्म-जागरूक, आत्म-प्रबोधक और आत्म-सुधारक बन जाना

(D) किसी अति साधारण त्रुटि के लिए दूसरों को दोषी ठहराना

(iii) किसी व्यक्ति या वस्तु से प्रभावित न होकर कार्य करने की हमारी योग्यता __________ है।

(A) आत्म-प्रबंधन
(B) आत्म-प्रेरणा
(C) आत्म-संयम
(D) आत्म-देखभाल

(iv) __________ वे कंप्यूटर प्रोग्राम हैं जो डेटा और सॉफ़्टवेयर प्रोग्रामों को नुकसान पहुँचा सकते हैं या कंप्यूटर में संग्रहित सूचना की चोरी कर सकते हैं।

(A) वायरस
(B) Theft
(C) एंटीवायरस
(D) BIOS

(v) __________ स्व-रोज़गार की एक किस्म है जिसमें कोई व्यक्ति लोगों की जरूरतों को पूरा करने के लिए कारोबार चला रहा है और लाभ कमाने के लिए कारोबार बेहतर बनाने के उपायों की खोज कर रहा है।

(A) मजदूरी रोज़गार (Wage employment)

(B) सेवाएँ (Services)

(C) सर्जनशीलता (Creativity)

(D) उद्यमिता (Entrepreneurship)

(vi) __________ वह विकास है जो भावी पीढ़ियों की क्षमता से समझौता किए बिना आर्थिक विकास, पर्यावरण की देखभाल और सामाजिक कल्याण के बीच संतुलन की गारंटी देते हुए वर्तमान की आवश्यकताओं को पूरा करता है।

(A) सतत विकास (Sustainable development)

(B) आर्थिक विकास (Economic development)

(C) व्यक्तिगत विकास (Personal development)

(D) वैश्विक विकास (Global development)

(ii) Having the ability to work independently means __________.

(A) not accepting mistakes

(B) stop learning after a certain point

(C) becoming self-aware, self-monitoring and self-correcting

(D) blaming others for the slightest mistake

(iii) __________ is our ability to do the things that need to be done without someone or something influencing us.

(A) Self-management (B) Self-motivation

(C) Self-control (D) Self-care

(iv) __________ are computer programs that can damage the data and software programs or steal the information stored on a computer.

(A) Viruses (B) Theft

(C) Antivirus (D) BIOS

(v) __________ is the type of self-employment where one is running a business to satisfy the needs of people and looking for ways to make the business better to make profits.

(A) Wage employment

(B) Services

(C) Creativity

(D) Entrepreneurship

(vi) __________ is the development that satisfies the needs of the present without compromising the capacity of future generations, guaranteeing the balance between economic growth, care for the environment and social well-being.

(A) Sustainable development

(B) Economic development

(C) Personal development

(D) Global development

2. दिए गए ***6*** प्रश्नों में से किन्हीं ***5*** के उत्तर दीजिए। *5×1=5*

(i) माध्यक (median) _______ डेटा सेट (data set) का मध्य बिंदु (middle point) है।

(A) अवर्गीकृत (Unsorted) (B) क्रमबद्ध (Sorted)

(C) वर्गीकृत (Grouped) (D) लेबल किए गए (Labelled)

(ii) डेटा विज्ञान (Data Science) में वितरण (distribution) क्या प्रदर्शित करता है ?

(A) एक पद्धति जो किसी चर (variable) के संभावित मूल्यों (values) और वे कितनी बार घटित होते हैं, यह प्रदर्शित करती है।

(B) यह इस बात की माप है कि संख्याओं का विस्तार कितना है।

(C) मध्यमान (mean) से डेटा सेट में सभी values कितने अलग हैं, यह उनका औसत है।

(D) चर (variable) के लिए अधिकतम मूल्य और ये कितनी बार घटित होते हैं।

(iii) कन्फर्मेशन पूर्वाग्रह (Confirmation Bias) को _________ भी कहा जाता है।

(A) रिकॉल पूर्वाग्रह (Recall Bias)

(B) सिलेक्शन पूर्वाग्रह (Selection Bias)

(C) ऑब्जर्वर पूर्वाग्रह (Observer Bias)

(D) लिनियरिटी पूर्वाग्रह (Linearity Bias)

(iv) डेटा विज्ञान में _________ दो या अधिक data sets को एक डेटा फ्रेम (data frame) में जोड़ने की प्रक्रिया है।

(A) पैटर्न (Pattern) (B) डेटा विलय (Data merging)

(C) वितरण (Distribution) (D) संभाव्यता (Probability)

(v) _________ का अर्थ हमेशा गोपनीयता (confidentiality) नहीं होता क्योंकि निजी डेटा (private data) को संबंधित आवश्यकताओं पर आधारित लेखा परीक्षा की जरूरत हो सकती है।

(A) गोपनीयता (Privacy)

(B) डेटा संचालन (Data governance)

(C) नैतिक दिशानिर्देश (Ethical guidelines)

(D) पक्षपात (Bias)

(vi) बताइए कि यह सही है या ग़लत :

किसी व्यक्ति से उसकी सहमति से प्राप्त निजी डेटा (private data) को विभिन्न व्यापारों या व्यक्तियों द्वारा प्रयोग के लिए प्रदर्शित किया जाना चाहिए।

2. Answer any ***5*** out of the given ***6*** questions. *5×1=5*

(i) The median is the middle point of a/an __________ data set.

(A) Unsorted (B) Sorted

(C) Grouped (D) Labelled

(ii) What does a distribution represent in Data Science ?

(A) A method which shows the probable values for a variable and how often they occur.

(B) It is the measure of how spread out the numbers are.

(C) It is the average of how far away all values in a data set are from the mean.

(D) The maximum values for a variable and how often they occur.

(iii) Confirmation Bias is also known as ___________.

(A) Recall Bias

(B) Selection Bias

(C) Observer Bias

(D) Linearity Bias

(iv) In Data Science, ___________ is the process of combining two or more data sets into a single data frame.

(A) Pattern (B) Data merging

(C) Distribution (D) Probability

(v) ___________ does not always mean confidentiality because private data may need to be audited based on the relevant requirements.

(A) Privacy

(B) Data governance

(C) Ethical guidelines

(D) Bias

(vi) State True or False :

The private data acquired from a person with their consent should be exposed for use by different businesses or individuals.

3. दिए गए ***6*** प्रश्नों में से किन्हीं ***5*** के उत्तर दीजिए। *5×1=5*

(i) दो तरफा तालिकाओं (two-way tables) की व्याख्या करते हुए, श्रेणियों (categories) को _________ कॉलम और _________ पंक्ति (row) में रखा जाता है।

(A) निचले, दाएँ (bottom, right) (B) ऊपरी, बाएँ (top, left)

(C) ऊपरी, दाएँ (top, right) (D) निचले, बाएँ (bottom, left)

(ii) सांख्यिकी प्रश्न (समस्या) हल करने की प्रक्रिया (Statistical problem-solving process) में मुख्यत: _________ घटक शामिल है/हैं।

(A) एक (B) दो

(C) तीन (D) चार

(iii) अभिकथन (A) : पूर्वाग्रह मॉडल (Biased models) कतिपय व्यक्ति समूहों के साथ भेदभाव करते हैं।

कारण (R) : इन जोखिमों से बचने के लिए पूर्वाग्रह (Bias) को समाप्त करना बहुत महत्वपूर्ण है।

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और अभिकथन (A) का सही स्पष्टीकरण कारण (R) है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, परंतु अभिकथन (A) का सही स्पष्टीकरण कारण (R) ***नहीं*** है।

(C) अभिकथन (A) सही है, परंतु कारण (R) ग़लत है।

(D) अभिकथन (A) ग़लत है, परंतु कारण (R) सही है।

(iv) _________ को स्टैण्डर्ड स्कोर (standard score) के नाम से भी जाना जाता है क्योंकि यह वितरण के मानकीकरण द्वारा विभिन्न प्रकार के चरों (variables) पर स्कोर (scores) की तुलना कर सकता है।

(A) जॉइन्स (Joins) (B) ज़ेड-स्कोर (Z-Score)

(C) शतमक (Percentiles) (D) वितरण (Distribution)

(v) One-to-one join _______ key का प्रयोग करके आँकड़ा तालिकाओं (data tables) को जोड़कर कार्य करता है।

(A) बेसिक (Basic) (B) सेकंडरी (Secondary)

(C) प्राइमरी (Primary) (D) ऑल्टरनेट (Alternate)

(vi) साझा की जाने वाली व्यक्तिगत सूचना हमेशा _________ से संभाली जानी चाहिए।

(A) गैर-ज़िम्मेदारी (Irresponsibly)

(B) गोपनीयता (with Confidentiality)

(C) भावनात्मक रूप (Emotionally)

(D) लापरवाही (Carelessly)

3. Answer any ***5*** out of the given ***6*** questions. *5×1=5*

(i) While interpreting two-way tables, categories are placed in _________ column and __________ row.

(A) bottom, right (B) top, left

(C) top, right (D) bottom, left

(ii) The statistical problem-solving process involves mainly __________ component(s).

(A) One (B) Two

(C) Three (D) Four

(iii) Assertion (A) : Biased models tend to discriminate against certain groups of people.

Reason (R) : It is very important to eliminate the bias to avoid these risks.

(A) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is ***not*** the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) is false, but Reason (R) is true.

(iv) ___________ is also known as standard score as it allows comparison of scores on different types of variables by standardizing the distribution.

(A) Joins (B) Z-Score

(C) Percentiles (D) Distribution

(v) The one-to-one join works by merging the data tables using the __________ key.

(A) Basic (B) Secondary

(C) Primary (D) Alternate

(vi) The private information that is shared should always be handled ____________.

(A) Irresponsibly (B) with Confidentiality

(C) Emotionally (D) Carelessly

4. दिए गए ***6*** प्रश्नों में से किन्हीं ***5*** के उत्तर दीजिए । *5×1=5*

(i) डेटा विज्ञान (Data Science) में सबसेट (subset) क्या है ?

(ii) सांख्यिकी (Statistics) में वितरण (distribution) को अंतर्निहित __________ से परिभाषित किया जाता है न कि ग्राफ़ से ।

(A) संभाव्यता (Probabilities) (B) माध्यक (Median)

(C) मध्यमान (Mean) (D) विश्लेषण (Analysis)

(iii) ________ यह बताता है कि जैसे ही नमूने (sample) का आकार बड़ा होता जाता है sample mean (नमूना औसत) सामान्य वितरण के समीप हो जाता है ।

(A) संभाव्यता (Probability)

(B) केन्द्रीय सीमा प्रमेय (Central limit Theorem)

(C) प्रतिरूप पहचान (Identifying Pattern)

(D) वितरण (Distribution)

(iv) यदि Z-Score का मूल्य (value) मध्यमान (mean) से ऊपर हो तो ज़ेड-स्कोर (Z-Score) हमेशा _______ होता है और यदि इसका मूल्य (value) औसत से नीचे हो तो यह _______ होता है ।

(A) धनात्मक (Positive), ऋणात्मक (Negative)

(B) ऋणात्मक (Negative), धनात्मक (Positive)

(C) धनात्मक (Positive), शून्य (Zero)

(D) ऋणात्मक (Negative), शून्य (Zero)

(v) जब निम्नतम से उच्चतम के क्रम में रखा जाए तो ________ को values के middle 50% के माप के रूप में परिभाषित किया जा सकता है ।

(A) शतमक (Percentile)

(B) चतुर्थक (Quartile)

(C) अंतर-चतुर्थक सीमा (Interquartile range)

(D) ज़ेड-स्कोर (Z-Score)

(vi) डेटा (Data) को अनुचित साधनों (unfair means) को संस्थागत कर देना चाहिए । (सही/ग़लत)

4. Answer any ***5*** out of the given ***6*** questions. *5×1=5*

(i) In Data Science, what is a subset ?

(ii) Distribution in statistics is defined by underlying __________ and not by the graph.

(A) Probabilities (B) Median

(C) Mean (D) Analysis

(iii) The __________ states that the distribution of sample mean nears normal distribution as the sample size gets bigger.

(A) Probability

(B) Central Limit Theorem

(C) Identifying Patterns

(D) Distribution

(iv) The Z-Score is always __________ if the value of Z-Score lies above the mean and it is _________ if its value is below the mean.

(A) Positive, Negative

(B) Negative, Positive

(C) Positive, Zero

(D) Negative, Zero

(v) A/An __________ can be defined as the measure of the middle 50% of the values when ordered from lowest to highest.

(A) Percentile

(B) Quartile

(C) Interquartile range

(D) Z-Score

(vi) Data should institutionalize unfair means. (True/False)

5. दिए गए ***6*** प्रश्नों में से किन्हीं ***5*** के उत्तर दीजिए । *5×1=5*

(i) मध्यमान (mean) केन्द्रीय प्रवृत्ति (central tendency) की एक माप है। (सही/ग़लत)

(ii) महासागर की गहराई, व्यक्ति का वज़न या सड़क की लंबाई __________ डेटा (data) के उदाहरण हैं।

(A) पृथक (Discrete) (B) गुणात्मक (Qualitative)

(C) निश्चित (Fixed) (D) निरंतर (Continuous)

(iii) किसी विशिष्ट संभावित या असंभावित घटना को बताने के लिए हम __________ का प्रयोग कर सकते हैं।

(A) वितरण (Distribution)

(B) संभाव्यता (Probability)

(C) पक्षपात (Partiality)

(D) यादृच्छिक प्रयोग (Random Experiment)

(iv) ज़ेड-स्कोर (Z-Score) संगणन का गणितीय सूत्र $\mathbf{z = (x - \mu)/\sigma}$ है, जहाँ $\mathbf{x}$ = raw score, μ = mean है। σ क्या प्रदर्शित करता है ?

(A) मानक विचलन (Standard Deviation)

(B) माध्यक (Median)

(C) वितरण (Distribution)

(D) शतमक (Percentile)

(v) ___________ को इसके बराबर या नीचे कुल अनुक्रमित अवलोकनों (ordered observations) के प्रतिशत के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।

(A) मानक विचलन (Standard Deviation)

(B) शतमक (Percentile)

(C) औसत (Mean)

(D) माध्यक (Median)

(vi) एक बार जब हम उपयोगकर्ता का डेटा (user data), विशेषकर गोपनीय डेटा का काम पूरा कर लेते हैं, तो यह आवश्यक है कि हम इस डेटा को/की/का ___________ दें/करें।

(A) बिक्री (Sell) (B) दुरुपयोग (Misuse)

(C) खारिज (Discard) (D) अग्रेषित (Forward)

5. Answer any ***5*** out of given ***6*** questions. *5×1=5*

(i) Mean is a measure of central tendency. (True/False)

(ii) Depth of an ocean, weight of a person or length of a road are examples of __________ data.

(A) Discrete (B) Qualitative

(C) Fixed (D) Continuous

(iii) We can use ____________ to predict how likely or unlikely particular events may be.

(A) Distribution

(B) Probability

(C) Partiality

(D) Random Experiment

(iv) The mathematical formula for calculating the Z-Score is $z = (x - \mu)/\sigma$, where x = raw score, μ = mean.
What does σ stand for ?

(A) Standard Deviation

(B) Median

(C) Distribution

(D) Percentile

(v) A __________ can be defined as the percentage of the total ordered observations at or below it.

(A) Standard Deviation

(B) Percentile

(C) Mean

(D) Median

(vi) Once we are done with the user data, especially confidential data, it is important that we ___________ this data.

(A) Sell (B) Misuse

(C) Discard (D) Forward

खण्ड ख

(विषयपरक प्रकार के प्रश्न) **(26 अंक)**

*रोज़गार कौशल पर दिए गए **5** प्रश्नों में से किन्हीं **3** के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 20 – 30 शब्दों में दीजिए।* *3×2=6*

6. अंतर-वैयक्तिक संप्रेषण क्या है ? इसे स्पष्ट करने के लिए एक उदाहरण दीजिए। *2*

7. किन्हीं चार तनाव प्रबंधन तकनीकों को सूचीबद्ध कीजिए। *2*

8. एंटीवायरस सॉफ़्टवेयर का क्या प्रयोजन है ? *2*

9. "कोई कारोबार शुरू करने के लिए व्यक्ति को काफी धन की आवश्यकता होती है।"
क्या यह कथन सही है या मिथक है ? अपने उत्तर का औचित्य बताइए। *2*

10. सतत विकास (Sustainable development) से संबंधित किन्हीं दो बड़ी समस्याओं पर संक्षेप में लिखिए। *2*

*दिए गए **6** प्रश्नों में से किन्हीं **4** के उत्तर 20 – 30 शब्दों (प्रत्येक) में दीजिए।* *4×2=8*

11. मानक विचलन (Standard Deviation) क्या है ? एक उदाहरण दीजिए। *2*

12. एक उदाहरण के द्वारा पृथक आँकड़ा (Discrete data) को संक्षेप में स्पष्ट कीजिए। *2*

13. स्मरण पूर्वाग्रह (Recall Bias) क्या है ? यह क्यों होता है ? *2*

14. ज़ेड-स्कोर (Z-Score) इतना महत्त्वपूर्ण क्यों है ? कोई दो मुख्य कारण लिखिए। *2*

15. One-to-many join क्या है ? अपने उत्तर के समर्थन में एक उदाहरण लिखिए। *2*

16 गोपनीय आँकड़ों की भौतिक प्रतियों (physical copies) को सुरक्षित रूप से नष्ट करते समय किसी एक स्थिति का उल्लेख कीजिए जिसमें दस्तावेजों को टुकड़ों में काटना एक उचित तरीका समझा जाता है। आँकड़ों को सफलतापूर्वक नष्ट करते सुनिश्चित करने के लिए दस्तावेजों को टुकड़ों में काटते समय किसी एक विचारणीय बिंदु का भी उल्लेख कीजिए। *2*

*दिए गए **5** प्रश्नों में से किन्हीं **3** के उत्तर 50 – 80 शब्दों (प्रत्येक) में दीजिए।* *3×4=12*

17. मानक विचलन (Standard deviation) ज्ञात करने के चरणों का उल्लेख कीजिए। *4*

18. समान वितरण (Uniform distribution) क्या है ? दो सिक्के उछालने के लिए एक संभाव्यता तालिका बनाइए। *4*

19. डेटा विज्ञान (Data Science) के संदर्भ में निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए : *1+1+2=4*

(a) पूर्वाग्रह (Bias) क्या है ?
(b) यह क्यों होता है ?
(c) पूर्वाग्रह (Bias) को समाप्त करना क्यों महत्वपूर्ण है ? विस्तार में चर्चा कीजिए।

20. दशमक (decile) की संगणना के चरणों को सूचीबद्ध कीजिए। *4*

21. डिजिटल डेटा (digital data) को नष्ट करने की आवश्यकता और तरीकों को स्पष्ट कीजिए। *4*

SECTION B

(Subjective Type Questions) **(26 Marks)**

*Answer any **3** out of the given **5** questions based on Employability Skills in 20 – 30 words each.* *3×2=6*

6. What is Interpersonal Communication ? Give an example to explain it. *2*

7. List any four stress management techniques. *2*

8. What is the purpose of an antivirus software ? *2*

9. "A person needs a lot of money to start a business."

Is this statement a fact or myth ? Justify your answer. *2*

10. Briefly discuss any two major problems related to Sustainable Development. *2*

*Answer any **4** out of the given **6** questions in 20 – 30 words each.* *4×2=8*

11. What is Standard Deviation ? Give an example *2*

12. Briefly explain the term Discrete Data with the help of an example. *2*

13. What is Recall Bias ? Why does it occur ? *2*

14. Why is Z-score so important ? Give any two key points. *2*

15. What is One-to-many Join ? Give an example to support your answer. *2*

16. While safely discarding the physical copies of confidential data, mention any one situation in which cutting the documents into pieces is considered an appropriate method. Also mention any one point to consider while cutting the documents into pieces to ensure the successful discarding of the data. *2*

*Answer any **3** out of the given **5** questions in 50 – 80 words each.* *3×4=12*

17. List down the steps to find standard deviation. *4*

18. What is Uniform distribution ? Make a probability table for tossing two coins. *4*

19. With reference to Data Science, answer the following questions : *1+1+2=4*

(a) What is Bias ?

(b) Why does it occur ?

(c) Why is it important to eliminate the Bias ? Discuss in detail.

20. List down the steps to calculate decile. *4*

21. Explain the need and ways to discard digital data. *4*