

BHARTIYA SHIKSHA BOARD(BSB)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (SUBJECT CODE - 171)

Sample Question Paper for Class XII (Session 2026-2027)

Max. Time: 2 Hours

Max. Marks: 50

General Instructions:

1. Please read the instructions carefully.
2. This Question Paper consists of **21 questions** in two sections: Section A & Section B. **3.** Section A has Objective type questions whereas Section B contains Subjective type questions.
4. **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.**
5. All questions of a particular section must be attempted in the correct order.
6. **SECTION A - OBJECTIVE TYPE QUESTIONS (24 MARKS):**
 - i. This section has 05 questions.
 - ii. Marks allotted are mentioned against each question/part.
 - iii. There is no negative marking.
 - iv. Do as per the instructions given.
7. **SECTION B – SUBJECTIVE TYPE QUESTIONS (26 MARKS):**
 - i. This section has 16 questions.
 - ii. A candidate has to do 10 questions.
 - iii. Do as per the instructions given.
 - iv. Marks allotted are mentioned against each question/part.

SECTION A: OBJECTIVE TYPE QUESTIONS

Q. 1	Answer any 4 out of the given 6 questions on Employability Skills (1 x 4 = 4 marks)	
i.	<p>Diya is giving instructions to her team during a project presentation. She uses short and meaningful sentences so everyone understands her clearly. Identify the type of communication used by Diya from the following options:-</p> <p style="text-align: center;">(A) Emotional (B) Accurate (C) Confusing (D) Negative</p> <p>दीया अपने प्रेजेंटेशन में छोटे और अर्थपूर्ण वाक्यों का उपयोग करती है ताकि सभी उसे स्पष्ट रूप से समझ सकें। यह किस प्रकार का संचार है?</p> <p>(A) भावनात्मक (Emotional) (B) सटीक (Accurate) (C) भ्रमित करने वाला (Confusing) (D) नकारात्मक (Negative)</p>	1
ii.	<p>Mohit remains calm and positive even after losing an inter-school competition. Which life skill is he showing ?</p> <p style="text-align: center;">(A) Stress management (B) Aggression (C) Carelessness (D) Dependency</p> <p>मोहित प्रतियोगिता हारने के बाद भी शांत और सकारात्मक रहता है। यह कौन-सा जीवन कौशल है?</p> <p>(A) तनाव प्रबंधन (Stress management) (B) आक्रामकता (Aggression) (C) लापरवाही (Carelessness) (D) निर्भरता (Dependency)</p>	1
iii.	<p>A student studies hard because she enjoys learning new things, not because of marks or rewards. This is an example of :</p> <p style="text-align: center;">(A) External motivation (B) Intrinsic motivation (C) Financial motivation (D) Social motivation</p> <p>एक छात्रा पढ़ाई इसलिए करती है क्योंकि उसे सीखने में आनंद आता है, न कि अंकों या पुरस्कार के लिए। यह किस प्रकार की प्रेरणा है?</p> <p>(A) बाह्य प्रेरणा (External motivation) (B) आंतरिक प्रेरणा (Intrinsic motivation) (C) वित्तीय प्रेरणा (Financial motivation) (D) सामाजिक प्रेरणा (Social motivation)</p>	1

<p>iv.</p>	<p>What is the effect of applying a different layout to a slide in a presentation?</p> <p>a) The placement and organization of elements like text and pictures changes b) The font style and size of the text changes automatically c) A new slide is added to the presentation d) The slide background colour changes automatically</p> <p>स्लाइड में अलग लेआउट लगाने का क्या प्रभाव होता है?</p> <p>(A) टेक्स्ट और चित्रों की व्यवस्था बदल जाती है (B) फॉन्ट अपने आप बदल जाता है (C) नई स्लाइड जुड़ जाती है (D) बैकग्राउंड कलर बदल जाता है</p>	<p>1</p>
<p>v.</p>	<p>Assertion (A): Entrepreneurs help in generating employment opportunities. Reason (R): Entrepreneurs depend only on government funding to start businesses.</p> <p>a) Both A and R are correct and R is the correct explanation of A b) Both A and R are correct but R is not the correct explanation of A c) A is correct but R is incorrect d) A is incorrect but R is correct</p> <p>अभिकथन (A): उद्यमी रोजगार के अवसर पैदा करने में मदद करते हैं। कारण (R): उद्यमी व्यवसाय शुरू करने के लिए केवल सरकारी फंडिंग पर निर्भर रहते हैं।</p> <p>a) A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या है b) A और R दोनों सही हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है c) A सही है लेकिन R गलत है d) A गलत है लेकिन R सही है</p>	<p>1</p>
<p>vi.</p>	<p>Which of the following is the best example of sustainable consumption?</p> <p>a) Using disposable plastic products for convenience b) Buying products with excessive packaging c) Choosing energy-efficient appliances to reduce electricity consumption d) Replacing electronic devices frequently with newer models</p> <p>निम्न में से सतत उपभोग (sustainable consumption) का सबसे अच्छा उदाहरण कौन-सा है?</p> <p>(A) प्लास्टिक उत्पादों का उपयोग (B) अत्यधिक पैकेजिंग वाले उत्पाद खरीदना (C) ऊर्जा-कुशल उपकरणों का चयन करना (D) बार-बार नए इलेक्ट्रॉनिक उपकरण खरीदना</p>	<p>1</p>

<p>v.</p>	<p>Which AI Project Cycle stage involves understanding the problem ? (A) Modelling (B) Evaluation (C) Problem Scoping (D) Data Acquisition</p> <p>AI प्रोजेक्ट साइकिल का कौन-सा चरण समस्या को समझने (understanding the problem) से संबंधित होता है?</p> <p>(A) मॉडलिंग (Modelling)</p> <p>(B) मूल्यांकन (Evaluation)</p> <p>(C) समस्या निर्धारण / समस्या स्कोपिंग (Problem Scoping)</p> <p>(D) डेटा अधिग्रहण (Data Acquisition)</p>	<p>1</p>
<p>vi.</p>	<p>A mobile phone camera captures photographs by storing millions of tiny colored squares. These tiny squares are called :</p> <p>(A) Kernels (B) Pixels (C) Layers (D) Vectors</p> <p>मोबाइल फोन कैमरा तस्वीरों को लाखों छोटे रंगीन वर्गों के रूप में संग्रहीत करता है। इन छोटे वर्गों को क्या कहा जाता है?</p> <p>(A) कर्नेल्स (Kernels) (B) पिक्सेल्स (Pixels) (C) लेयर्स (Layers) (D) वेक्टर्स (Vectors)</p>	<p>1</p>

<p>Q. 3</p>	<p>Answer any 5 out of the given 6 questions (1 x 5 = 5 marks)</p>	
<p>i.</p>	<p>Removing unwanted distortions from an image is called :</p> <p>(A) Cropping (B) Noise Reduction (C) Resizing (D) Segmentation</p> <p>चित्र (image) से अनचाहे विकृतियों (distortions) को हटाने की प्रक्रिया क्या कहलाती है?</p> <p>(A) क्रॉपिंग (Cropping) (B) नॉइज़ रिडक्शन (Noise Reduction) (C) रीसाइजिंग (Resizing) (D) सेगमेंटेशन (Segmentation)</p>	<p>1</p>
<p>ii.</p>	<p>Which neural network is commonly used in image recognition tasks ?</p> <p>(A) CNN (Convolutional Neural Network)</p> <p>(B) RNN (Recurrent Neural Network)</p> <p>(C) GAN (Generative Adversarial Network)</p> <p>(D) ANN (Artificial Neural Network)</p>	<p>1</p>

	<p>इमेज रिकग्निशन (image recognition) कार्यों में सामान्यतः कौन-सा न्यूरल नेटवर्क उपयोग किया जाता है?</p> <p>(A) CNN (Convolutional Neural Network)</p> <p>(B) RNN (Recurrent Neural Network)</p> <p>(C) GAN (Generative Adversarial Network)</p> <p>(D) ANN (Artificial Neural Network)</p>	
iii.	<p>Capturing images through CCTV cameras is part of which Computer Vision stage ?</p> <p>(A) Preprocessing (B) Feature Extraction</p> <p>(C) Image Acquisition (D) Segmentation</p> <p>CCTV कैमरों के माध्यम से चित्र (images) कैप्चर करना कंप्यूटर विज़न के किस चरण का हिस्सा है?</p> <p>(A) पूर्व-संसाधन (Preprocessing)</p> <p>(B) विशेषता निष्कर्षण (Feature Extraction)</p> <p>(C) छवि अधिग्रहण (Image Acquisition)</p> <p>(D) विभाजन (Segmentation)</p>	1
iv.	<p>Identifying multiple objects in an image along with their locations is called:</p> <p>a) Image Classification b) Object Detection</p> <p>c) Image Enhancement d) Data Annotation</p> <p>किसी चित्र (image) में एक से अधिक वस्तुओं (objects) को उनकी स्थिति (location) के साथ पहचानने की प्रक्रिया क्या कहलाती है?</p> <p>(A) इमेज क्लासिफिकेशन (Image Classification)</p> <p>(B) ऑब्जेक्ट डिटेक्शन (Object Detection)</p> <p>(C) इमेज एन्हांसमेंट (Image Enhancement)</p> <p>(D) डेटा एनोटेशन (Data Annotation)</p>	1
v.	<p>Which characteristic of Big Data refers to trustworthiness and accuracy ?</p> <p>(A) Volume (B) Velocity (C) Variety (D) Veracity</p>	1

	<p>Big Data की कौन-सी विशेषता डेटा की विश्वसनीयता और सटीकता (trustworthiness and accuracy) को दर्शाती है?</p> <p>(A) Volume (आयतन)</p> <p>(B) Velocity (गति)</p> <p>(C) Variety (विविधता)</p> <p>(D) Veracity (सत्यता/विश्वसनीयता)</p>	
vi.	<p>A social media company analyses videos, audio clips, memes, and photographs uploaded by users every day. This data is mainly :</p> <p>(A) Structured Data (B) Semi-structured Data (C) Unstructured Data (D) Numerical Data</p> <p>एक सोशल मीडिया कंपनी रोज़ उपयोगकर्ताओं द्वारा अपलोड किए गए वीडियो, ऑडियो क्लिप, मीम्स और फ़ोटो का विश्लेषण करती है। यह डेटा मुख्य रूप से किस प्रकार का है?</p> <p>(A) संरचित डेटा (Structured Data) (B) अर्ध-संरचित डेटा (Semi-structured Data) (C) असंरचित डेटा (Unstructured Data) (D) संख्यात्मक डेटा (Numerical Data)</p>	1

Q. 4	<p>Answer any 5 out of the given 6 questions (1 x 5 = 5 marks)</p>	
i.	<p>Processing continuous real-time data is known as :</p> <p>(A) Batch Processing (B) Stream Processing (C) Data Mining (D) Classification</p> <p>लगातार (continuous) वास्तविक समय (real-time) डेटा को प्रोसेस करने की प्रक्रिया क्या कहलाती है?</p> <p>(A) बैच प्रोसेसिंग (Batch Processing) (B) स्ट्रीम प्रोसेसिंग (Stream Processing) (C) डेटा माइनिंग (Data Mining) (D) वर्गीकरण (Classification)</p>	1
ii.	<p>In a neural network used for loan approval prediction, some inputs are given more</p>	1

	<p>importance than others. Which component decides this importance ?</p> <p>(A) Weight (B) Bias (C) Layer (D) Neuron</p> <p>लोन अप्रवल प्रेडिक्शन के लिए उपयोग किए जाने वाले न्यूरल नेटवर्क में कुछ इनपुट्स को अधिक महत्व दिया जाता है। यह महत्व किस घटक द्वारा निर्धारित किया जाता है?</p> <p>(A) वेट (Weight) (B) बायस (Bias) (C) लेयर (Layer) (D) न्यूरॉन (Neuron)</p>	
<p>iii.</p>	<p>The process where data passes through layers to generate output is called :</p> <p>(A) Backpropagation (B) Forward Propagation (C) Optimization (D) Clustering</p> <p>वह प्रक्रिया जिसमें डेटा परतों (layers) से होकर गुजरता है और आउटपुट उत्पन्न करता है, क्या कहलाती है?</p> <p>(A) बैकप्रोपेगेशन (Backpropagation) (B) फॉरवर्ड प्रोपेगेशन (Forward Propagation) (C) अनुकूलन (Optimization) (D) क्लस्टरिंग (Clustering)</p>	<p>1</p>
<p>iv</p>	<p>What does the term “deep” in Deep Learning refer to?</p> <p>(A) Size of the dataset used for training (B) Number of neurons in the output layer (C) Number of hidden layers in a neural network (D) Speed of model training</p> <p>डीप लर्निंग (Deep Learning) में “deep” शब्द किसे दर्शाता है?</p> <p>(A) प्रशिक्षण के लिए उपयोग किए गए डेटासेट का आकार (B) आउटपुट लेयर में न्यूरॉन्स की संख्या (C) न्यूरल नेटवर्क में हिडन लेयर्स की संख्या (D) मॉडल ट्रेनिंग की गति</p>	<p>1</p>

<p>ii.</p>	<p>A data analyst clearly mentions the source of data and explains limitations in the report. Which ethical principle is being followed ?</p> <p>(A) Transparency (B) Privacy Violation (C) Bias (D) Manipulation</p> <p>एक डेटा एनालिस्ट रिपोर्ट में डेटा के स्रोत को स्पष्ट रूप से बताता है और उसकी सीमाओं (limitations) को भी समझाता है। यह किस नैतिक सिद्धांत (ethical principle) का पालन है?</p> <p>(A) पारदर्शिता (Transparency) (B) गोपनीयता का उल्लंघन (Privacy Violation) (C) पक्षपात (Bias) (D) हेरफेर (Manipulation)</p>	<p>1</p>
<p>iii.</p>	<p>Which AI technique involves creating new videos by learning from existing videos, including animations and visual effects?</p> <p>(A) Image Classification (B) Video Generation using AI (C) Data Clustering (D) Text Summarization</p> <p>कौन-सी AI तकनीक मौजूदा वीडियो से सीखकर नए वीडियो बनाने का कार्य करती है, जिसमें एनिमेशन और विजुअल इफेक्ट्स शामिल होते हैं?</p> <p>(A) इमेज क्लासिफिकेशन (B) AI द्वारा वीडियो जनरेशन (Video Generation using AI) (C) डेटा क्लस्टरिंग (D) टेक्स्ट समरीकरण</p>	<p>1</p>
<p>iv.</p>	<p>Assertion (A): Explaining data observations helps the audience understand how data behaves in different situations and why insights are generated.</p> <p>Reason (R): Visualizing data using charts and graphs helps stakeholders view data from different perspectives, enabling better analysis and decision-making.</p> <p>Choose the correct option:</p> <p>a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A b) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A c) A is true but R is false d) A is false but R is true</p>	<p>1</p>

	<p>अभिकथन (A): डेटा ऑब्ज़र्वेशन को समझाने से दर्शकों को यह समझने में मदद मिलती है कि डेटा विभिन्न परिस्थितियों में कैसे व्यवहार करता है और इनसाइट्स क्यों उत्पन्न होते हैं।</p> <p>कारण (R): चार्ट और ग्राफ के माध्यम से डेटा का विज़ुअलाइज़ेशन करने से हितधारक डेटा को अलग-अलग दृष्टिकोण से देख पाते हैं, जिससे बेहतर विश्लेषण और निर्णय लेने में मदद मिलती है।</p> <p>सही विकल्प चुनिए:</p> <p>a) A और R दोनों सही हैं और R, A की सही व्याख्या है</p> <p>b) A और R दोनों सही हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है</p> <p>c) A सही है लेकिन R गलत है</p> <p>d) A गलत है लेकिन R सही है</p>	
<p>v.</p>	<p>Which of the following is an important ethical consideration in data storytelling?</p> <p>(A) Increasing the complexity of data visualization (B) Ensuring responsible use of data, narrative, and visuals (C) Avoiding the use of any visuals in reporting (D) Using only large datasets for storytelling</p> <p>डेटा स्टोरीटेलिंग में निम्नलिखित में से कौन-सा एक महत्वपूर्ण नैतिक (ethical) विचार है?</p> <p>(A) डेटा विज़ुअलाइज़ेशन की जटिलता बढ़ाना (B) डेटा, नैरेटिव और विज़ुअल्स का जिम्मेदारी से उपयोग सुनिश्चित करना (C) रिपोर्टिंग में किसी भी विज़ुअल का उपयोग न करना (D) केवल बड़े डेटासेट का उपयोग करना</p>	<p>1</p>
<p>vi.</p>	<p>Which visualization technique is used to show the relationship between two numerical variables using points on a graph?</p> <p>(A) Histogram (B) Scatter Plot (C) Word Cloud (D) Pie Chart</p> <p>कौन-सी विज़ुअलाइज़ेशन तकनीक दो संख्यात्मक (numerical) चर के बीच संबंध को बिंदुओं (points) के रूप में ग्राफ पर दर्शाती है?</p> <p>(A) हिस्टोग्राम (Histogram) (B) स्कैटर प्लॉट (Scatter Plot) (C) वर्ड क्लाउड (Word Cloud) (D) पाई चार्ट (Pie Chart)</p>	<p>1</p>

SECTION B: SUBJECTIVE TYPE QUESTIONS

Answer any 3 out of the given 5 questions on Employability Skills (2 x 3 = 6marks)

Answer each question in 20 – 30 words.

Q. 6	<p>What is verbal communication? Give any two examples.</p> <p>मौखिक संचार (Verbal Communication) क्या है? इसके कोई दो उदाहरण दीजिए।</p>	2
Q. 7	<p>Mention any two ways to improve self-confidence..</p> <p>आत्म-विश्वास (Self-confidence) को बढ़ाने के कोई दो तरीके बताइए।</p>	2
Q. 8	<p>a) What is cell referencing in spreadsheets? b) Name any two types of cell references.</p> <p>(a) स्प्रेडशीट में सेल रेफरेंसिंग (Cell Referencing) क्या है? (b) सेल रेफरेंस के कोई दो प्रकार लिखिए।</p>	2
Q. 9	<p>Identify the entrepreneurial qualities in the cases discussed below:</p> <p>a) Rohan started a small online business despite financial difficulties. b) Neha carefully studies customer feedback before launching new products.</p> <p>नीचे दिए गए परिदृश्यों (scenarios) में उद्यमी (Entrepreneurial) गुणों की पहचान कीजिए:</p> <p>(a) रोहन ने वित्तीय कठिनाइयों के बावजूद एक छोटा ऑनलाइन व्यवसाय शुरू किया। (b) नेहा नए उत्पाद लॉन्च करने से पहले ग्राहक प्रतिक्रिया (customer feedback) का ध्यानपूर्वक अध्ययन करती है।</p>	2
Q. 10	<p>What is e-waste? Mention any two methods for proper disposal of e-waste.</p> <p>ई-वेस्ट (E-waste) क्या है? ई-वेस्ट के उचित निपटान (disposal) के कोई दो तरीके बताइए।</p>	2

Answer any 4 out of the given 6 questions in 20 – 30 words each (2 x 4 = 8 marks)

<p>Q. 11</p>	<p>Define Data Science Methodology. Why is it important? डेटा साइंस मेथडोलॉजी (Data Science Methodology) को परिभाषित कीजिए। यह क्यों महत्वपूर्ण है?</p>	<p>2</p>																								
<p>Q. 12</p>	<p>Explain any two applications of Computer Vision. कंप्यूटर विज़न (Computer Vision) के कोई दो अनुप्रयोग (applications) समझाइए।</p>	<p>2</p>																								
<p>Q. 13</p>	<p>Differentiate between Structured Data and Unstructured Data with examples संरचित डेटा (Structured Data) और असंरचित डेटा (Unstructured Data) में अंतर बताइए, उदाहरण सहित।</p>	<p>2</p>																								
<p>Q. 14</p>	<p>A perceptron has the following inputs and weights with bias = -1:</p> <table border="1" data-bbox="256 972 837 1218"> <thead> <tr> <th>Input Factor</th> <th>Input</th> <th>Weight</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Attendance</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Homework</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Sports Activity</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Calculate the predicted output. एक परसेप्ट्रॉन (Perceptron) के निम्नलिखित इनपुट और वेट दिए गए हैं, जहाँ बायस = -1 है:</p> <table border="1" data-bbox="245 1442 628 1890"> <thead> <tr> <th>इनपुट फैक्टर</th> <th>इनपुट</th> <th>वेट</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Attendance</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Homework</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Sports Activity</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>परसेप्ट्रॉन का पूर्वानुमानित (predicted) आउटपुट ज्ञात कीजिए।</p>	Input Factor	Input	Weight	Attendance	1	4	Homework	1	3	Sports Activity	0	2	इनपुट फैक्टर	इनपुट	वेट	Attendance	1	4	Homework	1	3	Sports Activity	0	2	<p>2</p>
Input Factor	Input	Weight																								
Attendance	1	4																								
Homework	1	3																								
Sports Activity	0	2																								
इनपुट फैक्टर	इनपुट	वेट																								
Attendance	1	4																								
Homework	1	3																								
Sports Activity	0	2																								
<p>Q. 15</p>	<p>Differentiate between Generative AI and Traditional AI.</p>	<p>2</p>																								

	जनरेटिव AI (Generative AI) और पारंपरिक AI (Traditional AI) में अंतर बताइए।	
Q. 16	Mention any four important elements of effective Data Storytelling. प्रभावी डेटा स्टोरीटेलिंग (Data Storytelling) के कोई चार महत्वपूर्ण तत्व लिखिए।	2

Answer any 3 out of the given 5 questions in 50– 80 words each (4 x 3 = 12 marks)

Q. 17	Differentiate between Holdout Validation and Cross-Validation (4 POINTS) होल्डाउट वैलिडेशन और क्रॉस-वैलिडेशन में अंतर बताइए तथा उपयुक्त चित्र बनाइए।	4
Q. 18	What is Big Data Explain? What are the three main sources of Big Data? Give two examples. बिग डेटा (Big Data) क्या है, समझाइए। बिग डेटा के तीन मुख्य स्रोत कौन-से हैं? दो उदाहरण दीजिए।	4
Q. 19	Describe the structure and working of an Artificial Neural Network. कृत्रिम तंत्रिका नेटवर्क (Artificial Neural Network) की संरचना और कार्य को समझाइए।	4
Q. 20	i. What are transformers in LLMs? Give two leading examples of LLM. ii. Explain two applications of LLMs. i. LLMs में Transformers क्या होते हैं? LLM के दो प्रमुख उदाहरण दीजिए। ii. LLMs के दो अनुप्रयोग (Applications) समझाइए।	4
Q21	What is Data Storytelling? Explain the role of narrative, visuals, and data in creating impactful stories. डेटा स्टोरीटेलिंग (Data Storytelling) क्या है? प्रभावशाली कहानियाँ बनाने में नैरेटिव (Narrative), विज़ुअल्स (Visuals) और डेटा (Data) की भूमिका समझाइए।	4
