

# BHARTIYA SHIKSHA BOARD(BSB)

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE (SUBJECT CODE - 039)

### Sample Question Paper for Class X (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.
7. **SECTION B – SUBJECTIVE TYPE QUESTIONS (26 MARKS):**
  - i. This section has 16 questions.
  - ii. A candidate has to do 10 questions.

#### SECTION-A (OBJECTIVE TYPE QUESTIONS)

1. Answer any 4 out of the given 6 questions on Employability Skills  $4 \times 1 = 4$

- (i) “R K Grover started a small business. With his focus, dedication and clear ideas, ABC became one of the most popular brands in India besides, having a good reputation all over the world.”

Which self-management skill is clearly visible in the given statement?

**“आर. के. ग्रोवर ने एक छोटा व्यवसाय शुरू किया। अपने ध्यान, समर्पण और स्पष्ट विचारों के कारण एबीसी भारत के सबसे लोकप्रिय ब्रांडों में से एक बन गया, साथ ही पूरी दुनिया में उसकी अच्छी प्रतिष्ठा भी बनी।”**

**दिए गए कथन में कौन-सा स्व-प्रबंधन कौशल स्पष्ट रूप से दिखाई देता है?**

(ii) **Assertion (a):** A doctor works for a renowned hospital.

**Reason (R):** The statement given above is an example of wage employment.

- (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 not correct
- (d) A is not correct but R is correct

कथन (A): एक डॉक्टर एक प्रसिद्ध अस्पताल में कार्य करता है।

कारण (R): ऊपर दिया गया कथन वेतन रोजगार (Wage Employment) का एक उदाहरण है।

- (a) A और R दोनों सही हैं तथा R, A की सही व्याख्या करता है।
- (b) A और R दोनों सही हैं, लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं करता है।
- (c) A सही है लेकिन R सही नहीं है।
- (d) A सही नहीं है लेकिन R सही है।

(iii) \_\_\_\_\_ is the final component in the process of communication as it defines the response given by the receiver to the sender.

- (a) Response
- (b) Request
- (c) Feedback
- (d) Notice

संचार प्रक्रिया का अंतिम घटक \_\_\_\_\_ होता है, क्योंकि यह प्रेषक को प्राप्तकर्ता द्वारा दी गई प्रतिक्रिया को दर्शाता है।

- (a) प्रतिक्रिया (Response)
- (b) अनुरोध (Request)
- (c) प्रतिपुष्टि / फीडबैक (Feedback)
- (d) सूचना (Notice)

(iv) Rahul's customer comes to his store and starts shouting at him. He does not get angry. He listens to what his customer is saying. He is \_\_\_\_\_.

- (a) hardworking
- (b) confident
- (c) patient
- (d) trying new ideas

राहुल का ग्राहक उसकी दुकान पर आता है और उस पर चिल्लाने लगता है। राहुल गुस्सा नहीं होता। वह अपने ग्राहक की बात ध्यान से सुनता है। वह \_\_\_\_\_ है।

- (a) मेहनती (Hardworking)
- (b) आत्मविश्वासी (Confident)
- (c) धैर्यवान (Patient)
- (d) नए विचारों को अपनाने वाला (Trying new ideas)

(v) Which of the following functions is not performed using a mouse?

- (a) Turn on (b) Hover  
(c) Right click (d) Drag and drop

निम्नलिखित में से कौन-सा कार्य माउस का उपयोग करके नहीं किया जाता है?

- (a) कंप्यूटर चालू करना (Turn on) (b) होवर करना (Hover)  
(c) राइट क्लिक करना (Right click) (d) ड्रैग और ड्रॉप करना (Drag and drop)

(vi) Name the organization that has the Sustainable Development Goals?

- (a) UNICEF (b) League of Nations  
(c) United Nations (d) World Health Organization

सतत विकास लक्ष्य (Sustainable Development Goals) किस संगठन द्वारा निर्धारित किए गए हैं?

- (a) यूनिसेफ (UNICEF) (b) राष्ट्र संघ (League of Nations)  
(c) संयुक्त राष्ट्र (United Nations) (d) विश्व स्वास्थ्य संगठन (World Health Organization)

2. Answer any 5 out of the given 6 questions :

$5 \times 1 = 5$

(i) **Assertion(A):** One can be good at mathematics while the other can be a great athlete.

**Reason (R):** Humans possess different types of intelligences but at different levels.

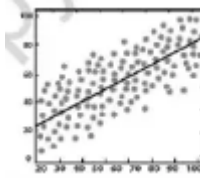
- (a) Both A and R are correct and R is the correct explanation of A  
(b) Both A and R are correct but R is not the correct explanation of A  
(c) A is correct but R is not correct  
(d) A is not correct but R is correct

कथन (A): कोई व्यक्ति गणित में अच्छा हो सकता है जबकि दूसरा एक महान खिलाड़ी हो सकता है।

कारण (R): मनुष्यों में विभिन्न प्रकार की बुद्धिमत्ताएँ होती हैं, लेकिन उनका स्तर अलग-अलग होता है।

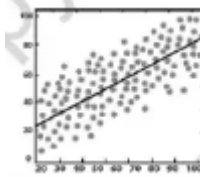
- (a) A और R दोनों सही हैं तथा R, A की सही व्याख्या करता है।  
(b) A और R दोनों सही हैं, लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं करता है।  
(c) A सही है लेकिन R सही नहीं है।  
(d) A सही नहीं है लेकिन R सही है।

(ii) Identify the algorithm based on the given graph:



- (a) Dimensionality reduction                      (b) Classification  
(c) Clustering    (d) Regression

दिए गए ग्राफ के आधार पर एल्गोरिथ्म की पहचान कीजिए :



- (a) आयाम में कमी (**Dimensionality Reduction**)  
(b) वर्गीकरण (**Classification**)  
(c) क्लस्टरिंग (**Clustering**)  
(d) प्रतिगमन (**Regression**)

(iii) An air conditioner can be turned on and off remotely with the help of the internet but still needs a human touch. This is an example of \_\_\_\_\_.

- (a) Internet of Things (IoT)                      (b) Artificial Intelligence  
(c) Computer Vision                              (d) Data Science

एक एयर कंडीशनर को इंटरनेट की सहायता से दूर से चालू और बंद किया जा सकता है, लेकिन फिर भी उसे मानव स्पर्श की आवश्यकता होती है। यह \_\_\_\_\_ का उदाहरण है।

- a) इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT)                      (b) कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence)  
(c) कंप्यूटर विज़न (Computer Vision)                      (d) डेटा साइंस (Data Science)

(iv) Board had been working on a secret AI recruiting tool. The machine learning specialist uncovered a big problem : their new recruiting engine did not like women. The system taught itself that male candidates were preferable. It penalized resumes that includes the word "women". This is an example of:

- (a) Data Privacy                                      (b) AI Access  
(c) AI Bias    (d) Data Exploration

बोर्ड एक गुप्त AI भर्ती उपकरण (AI Recruiting Tool) पर कार्य कर रहा था। मशीन लर्निंग विशेषज्ञ ने एक बड़ी समस्या का पता लगाया : उनका नया भर्ती इंजन महिलाओं को पसंद नहीं करता था।

सिस्टम ने स्वयं सीख लिया कि पुरुष उम्मीदवार अधिक उपयुक्त हैं। यह उन रिज़्यूमे को दंडित करता था जिनमें “women” शब्द शामिल होता था। यह \_\_\_\_\_ का उदाहरण है।

- (a) डेटा गोपनीयता (Data Privacy)                      (b) AI पहुँच (AI Access)  
(c) AI पक्षपात (AI Bias)                                      (d) डेटा अन्वेषण (Data Exploration)

(v) A \_\_\_\_\_ is divided into multiple layers and each layer is further divided into several blocks called nodes.

- (a) Neural Networks  
(b) Convolutional Neural Network (CNN)  
(c) Machine learning algorithm  
(d) Hidden Layers

एक \_\_\_\_\_ कई परतों (Layers) में विभाजित होता है और प्रत्येक परत आगे कई ब्लॉक्स में विभाजित होती है जिन्हें नोड्स (Nodes) कहा जाता है।

- (a) न्यूरल नेटवर्क (Neural Networks)  
(b) कन्वोल्यूशनल न्यूरल नेटवर्क (Convolutional Neural Network - CNN)  
(c) मशीन लर्निंग एल्गोरिथ्म (Machine Learning Algorithm)  
(d) हिडन लेयर्स (Hidden Layers)

(vi) A corpus contains 4 documents in which the word ‘diet’ was appearing once in document1 . Identify the term in which we can categorize the word ‘diet’.

- (a) Stop word    (b) Rare word  
(c) Frequent word    (d) Removable word

एक कॉर्पस में 4 दस्तावेज़ हैं, जिनमें शब्द ‘diet’ केवल document1 में एक बार दिखाई दे रहा था। बताइए कि शब्द ‘diet’ को किस श्रेणी में रखा जा सकता है।

- (a) स्टॉप वर्ड (Stop word)    (b) दुर्लभ शब्द (Rare word)  
(c) बार-बार आने वाला शब्द (Frequent word)    (d) हटाने योग्य शब्द (Removable word)

3. Answer any 5 out of the given 6 questions ;

5 x1= 5

(i) Name any 2 methods of collecting data.

- (a) Surveys and Interviews  
(b) Rumours and Myths  
(c) AI models and applications  
(d) Imagination and thoughts

डेटा एकत्र करने की किसी भी 2 विधियों के नाम बताइए।

- (a) सर्वेक्षण (Surveys) और साक्षात्कार (Interviews)
- (b) अफवाहें (Rumours) और मिथक (Myths)
- (c) AI मॉडल्स और एप्लिकेशन
- (d) कल्पना और विचार (Imagination and thoughts)

(ii) Read the examples given below—

- (i) Using ChatGPT to write an email
- (ii) Face-unlock technology of mobile phones using camera
- (iii) Turning off lights with IoT device
- (iv) Hand sanitizer dispenser having sensor

Choose the options that are **not** AI

- (a) (i) and (ii)
- (b) (i) and (iii)
- (c) (iii) and (iv)
- (d) (i), (iii) and (iv)

नीचे दिए गए उदाहरणों को पढ़िए—

- (i) ईमेल लिखने के लिए ChatGPT का उपयोग करना
- (ii) कैमरे की सहायता से मोबाइल फोन की फेस-अनलॉक तकनीक
- (iii) IoT डिवाइस की सहायता से लाइट बंद करना
- (iv) सेंसर वाला हैंड सैनिटाइज़र डिस्पेंसर

उन विकल्पों का चयन कीजिए जो AI नहीं हैं।

- (a) (i) और (ii)
- (b) (i) और (iii)
- (c) (iii) और (iv)
- (d) (i), (iii) और (iv)

(iii) \_\_\_\_\_ is a domain of AI that depicts the capability of a machine to get and analyze visual information and afterwards predict some decisions about it.

----- AI का एक क्षेत्र है जो मशीन की दृश्य जानकारी प्राप्त करने, उसका विश्लेषण करने तथा उसके आधार पर निर्णयों का अनुमान लगाने की क्षमता को दर्शाता है।

(iv) Reena was learning about NLP and wanted to know the term used for the whole text data from all documents together. Help her in identifying the term used for it.

- (a) Predictions (b) Accuracy (c) Corpus (d) F1 Score

रीना NLP के बारे में सीख रही थी और वह उस शब्द को जानना चाहती थी जिसका उपयोग सभी दस्तावेजों के संपूर्ण टेक्स्ट डेटा के लिए किया जाता है। उसकी सहायता कीजिए।

- (a) प्रेडिक्शन्स (Predictions) (b) एक्युरेसी (Accuracy)  
(c) कॉर्पस (Corpus) (d) F1 स्कोर (F1 Score)

(v) The words extracted through Lemmatization are called \_\_\_\_\_.

लेमैटाइजेशन (Lemmatization) द्वारा निकाले गए शब्दों को \_\_\_\_\_ कहा जाता है।

(vi) It refers to the unsupervised learning algorithm which can group unknown data according to patterns or trends identified out of it.

- (a) Regression (b) Classification  
(c) Clustering (d) Dimensionality reduction

यह एक अनसुपरवाइज्ड लर्निंग एल्गोरिथ्म को संदर्भित करता है जो अज्ञात डेटा को उसमें पहचाने गए पैटर्न या प्रवृत्तियों के आधार पर समूहित कर सकता है।

- (a) प्रतिगमन (Regression) (b) वर्गीकरण (Classification)  
(c) क्लस्टरिंग (Clustering) (d) आयाम में कमी (Dimensionality Reduction)

4. Answer any 5 out of the given 6 questions :

$$5 \times 1 = 5$$

(i) Raman has made a model which predicts the performance of Indian Cricket players in upcoming matches. He collected the data of players' performance with respect to stadium, bowlers, opponent team and health. His model works with good accuracy and precision value. Which of the statement given below is incorrect?

- (a) Data gathered with respect to stadium, bowlers, opponent team and health is known as Testing Data.

- (b) Data given to an AI model to check accuracy and precision is Testing Data.
- (C) Training data and testing data are acquired in the Data Acquisition stage.
- (d) Training data is always larger as compared to testing data.

Precision रमन ने एक मॉडल बनाया है जो आने वाले मैचों में भारतीय क्रिकेट खिलाड़ियों के प्रदर्शन की भविष्यवाणी करता है। उसने खिलाड़ियों के प्रदर्शन से संबंधित डेटा स्टेडियम, गेंदबाजों, विरोधी टीम और स्वास्थ्य के आधार पर एकत्र किया। उसका मॉडल अच्छी Accuracy और के साथ कार्य करता है। नीचे दिए गए कथनों में से कौन-सा कथन गलत है?

- (a) स्टेडियम, गेंदबाजों, विरोधी टीम और स्वास्थ्य के संबंध में एकत्र किया गया डेटा Testing Data कहलाता है।
- (b) AI मॉडल की Accuracy और Precision जाँचने के लिए दिया गया डेटा Testing Data कहलाता है।
- (c) Training Data और Testing Data, Data Acquisition चरण में प्राप्त किए जाते हैं।
- (d) Training Data हमेशा Testing Data की तुलना में अधिक होता है।

(ii) Statement 1: Data used to train the machine is testing data.  
Statement 2: Data used to evaluate the model is training data.

- (a) Statement 1 is correct and Statement 2 is incorrect
- (b) Statement 2 is correct and Statement 1 is incorrect
- (c) Both are correct
- (d) Both are incorrect

कथन 1: मशीन को प्रशिक्षित करने के लिए उपयोग किया गया डेटा Testing Data कहलाता है।

कथन 2: मॉडल का मूल्यांकन करने के लिए उपयोग किया गया डेटा Training Data कहलाता है।

- (a) कथन 1 सही है और कथन 2 गलत है।
- (b) कथन 2 सही है और कथन 1 गलत है।
- (c) दोनों सही हैं।
- (d) दोनों गलत हैं।

(iii) What is the full form of BOW?

BOW का पूर्ण रूप क्या है?

(iv) The stem word for “Carries” is:

- (a) carry                      (b) carr                      (c) carri                      (d) car

“Carries” का Stem Word क्या है?

- (a) carry                      (b) carr                      (c) carri                      (d) car

(v) A single pixel in a grey scale image requires \_\_\_\_\_ bits to represent shades from black (0) to white (255).

ग्रेस्केल इमेज में काले (0) से सफेद (255) तक के शेड्स को प्रदर्शित करने के लिए एक पिक्सेल को \_\_\_\_\_ बिट्स की आवश्यकता होती है।

(vi) \_\_\_\_\_ is a term used for any word, number or special character occurring in a sentence.

किसी वाक्य में आने वाले किसी भी शब्द, संख्या या विशेष चिन्ह के लिए प्रयुक्त शब्द \_\_\_\_\_ है।

5. Answer any 5 out of the given 6 questions :

5 × 1 = 5

(i) Aditi, a student of class XII, developed a chatbot that clarifies the doubts of Economics students. She trained the software with lots of datasets catering to all difficulty levels. If any student would type or ask questions related to Economics, the software would give an instant reply. Identify the domain of AI in the given scenario.

- (a) Computer Vision                      (b) Data Science  
(c) Natural Language Processing                      (d) None of these

साथ कक्षा XII की छात्रा अदिति ने एक चैटबॉट विकसित किया जो अर्थशास्त्र के छात्रों की शंकाओं का समाधान करता है। उसने इस सॉफ्टवेयर को विभिन्न कठिनाई स्तरों वाले अनेक डेटा सेट्स के प्रशिक्षित किया। यदि कोई छात्र अर्थशास्त्र से संबंधित प्रश्न टाइप करता या पूछता, तो सॉफ्टवेयर तुरंत उत्तर देता। दिए गए परिदृश्य में AI के किस क्षेत्र की पहचान होती है?

- (a) कंप्यूटर विज्ञान (Computer Vision)  
(b) डेटा साइंस (Data Science)  
(c) प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (Natural Language Processing)  
(d) इनमें से कोई नहीं (None of these)

(ii) Tarun was confused with the terms used in evaluation stage. Suggest him the term used for the percentage of correct predictions out of total observations is called:

- (a) Accuracy      (b) Precision      (c) Recall      (d) F1 Score

तरुण Evaluation Stage में उपयोग होने वाले शब्दों को लेकर भ्रमित था। उसे वह शब्द बताइए जो कुल अवलोकनों में सही भविष्यवाणियों के प्रतिशत को दर्शाता है।

- (a) सटीकता (Accuracy)      (b) परिशुद्धता (Precision)  
(c) रिकॉल (Recall)      (d) एफ1 स्कोर (F1 Score)

(iii) The evaluation parameter which plays a vital role in predicting the outbreak of a viral pandemic is:

- (a) True Positive      (b) False Positive  
(c) False Negative      (d) True Negative

वह Evaluation Parameter कौन-सा है जो वायरल महामारी के फैलाव की भविष्यवाणी करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है?

- (a) सही सकारात्मक (True Positive)      (b) गलत सकारात्मक (False Positive)  
(c) गलत नकारात्मक (False Negative)      (d) सही नकारात्मक (True

Negative)

(iv) \_\_\_\_\_ means a picture element which is the smallest unit of information that makes up a picture.

- (a) Vision      (b) Pics      (c) Pixel      (d) Piskel

\_\_\_\_\_ का अर्थ चित्र तत्व (Picture Element) है, जो किसी चित्र को बनाने वाली सूचना की सबसे छोटी इकाई होती है।

- (a) विज़न (Vision)      (b) पिक्स (Pics)      (c) पिकसेल (Pixel)      (d) पिस्केल  
(Piskel)

(v) The word which do not add much meaning to a sentence and can be safely ignored without scarifying the meaning of the sentence is

- (a) Rare words      (b) stop words      (c) tokens      (d) sentence

वे शब्द जो किसी वाक्य में अधिक अर्थ नहीं जोड़ते और जिन्हें वाक्य के अर्थ को प्रभावित किए बिना हटाया जा सकता है, कहलाते हैं-----.

- (a) दुर्लभ शब्द (Rare words)  
(c) टोकन्स (Tokens)

- (b) स्टॉप वर्ड्स (Stop words)  
(d) वाक्य (Sentence)

(vi) Pooja has created an AI classification model that predicts whether a mail is spam or not. She used confusion matrix to record the output generated by the model. The model predicts mail as spam when it is spam. What is this situation called :

- (a) False Positive  
(c) False Negative
- (b) True Positive  
(d) True Negative

पूजा ने एक AI Classification Model बनाया जो यह भविष्यवाणी करता है कि ईमेल स्पैम है या नहीं। उसने मॉडल द्वारा उत्पन्न परिणामों को रिकॉर्ड करने के लिए Confusion Matrix का उपयोग किया। मॉडल ईमेल को स्पैम बताता है और वास्तव में वह स्पैम ही होता है। इस स्थिति को क्या कहा जाता है?

- (a) गलत सकारात्मक (False Positive)  
(c) गलत नकारात्मक (False Negative)
- (b) सही सकारात्मक (True Positive)  
(d) सही नकारात्मक (True Negative)

### SECTION-B (SUBJECTIVE TYPE QUESTIONS)

Answer any 3 out of the given 5 questions on Employability Skills

3 x 2 = 6

Answer each question in 20–30 words

6. What is the importance of setting goals in life?  
जीवन में लक्ष्य निर्धारित करने का क्या महत्व है?

7. List some of the Maintenance activities for the computer system.

कंप्यूटर सिस्टम के रखरखाव (Maintenance) की कुछ गतिविधियों के नाम लिखिए।

8. Entrepreneurship has a Positive impact on society. List out any 2 factors to justify your answer.

उद्यमिता (Entrepreneurship) का समाज पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। अपने उत्तर के समर्थन में कोई दो कारण लिखिए।

9. Name the communication style in the following scenarios.

- (a) An umpire declaring boundary scored by batsman by waving his hands  
(b) A leave letter submitted to your class teacher.

निम्नलिखित परिस्थितियों में संचार शैली (Communication Style) का नाम बताइए I

- (a) अंपायर द्वारा हाथ हिलाकर बल्लेबाज़ के चौका लगाने की घोषणा करना।
- (b) अपनी कक्षा अध्यापक को अवकाश पत्र देना।

10. What is Sustainable Development ? Give one example of sustainable Development.  
सतत विकास (Sustainable Development) क्या है? सतत विकास का एक उदाहरण दीजिए।

Answer any 4 out of the given 6 questions in 20–30 words each.

4 x 2 =8

11. Give the AI domain used in these applications:

- (a) Air Traffic route planning
- (b) Snap chat filters

**निम्नलिखित अनुप्रयोगों में उपयोग किए गए AI डोमेन का नाम बताइए—**

- (a) एयर ट्रेफिक रूट प्लानिंग**
- (b) स्नैपचैट फ़िल्टर्स .**

12. Define the computer vision tasks associated with multiple objects.

अनेक वस्तुओं (Multiple Objects) से संबंधित कंप्यूटर विज़न कार्य (Computer Vision Tasks) को परिभाषित कीजिए।

13. Sharmila is learning AI and she is eager to know about AI ethics. Help her understand any 2 ethical issues related to AI.

शर्मिला AI सीख रही है और वह AI नैतिकता (AI Ethics) के बारे में जानना चाहती है। AI से संबंधित किसी भी 2 नैतिक मुद्दों को समझाइए।

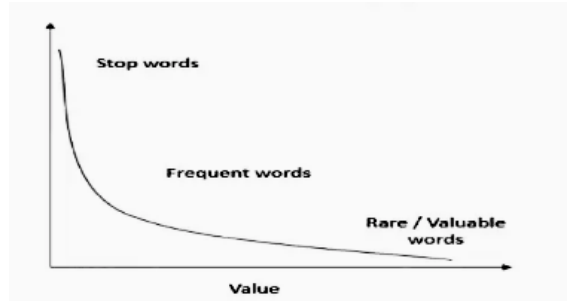
14.(a) Mention the Sources of data collection

(b) Suggest any 2 points to keep in mind while accessing data from any data source

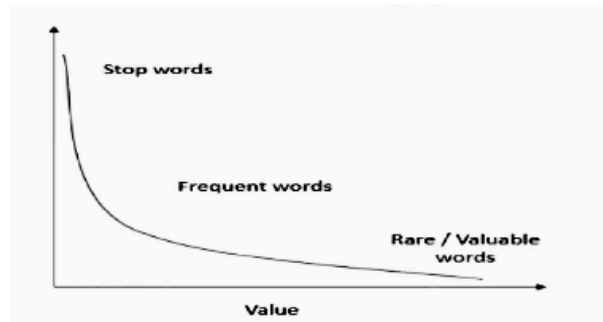
(a) डेटा संग्रह (Data Collection) के स्रोतों का उल्लेख कीजिए।

(b) किसी भी डेटा स्रोत से डेटा प्राप्त करते समय ध्यान रखने योग्य कोई 2 बिंदु बताइए।

15. Explain from the given graph, how the value and occurrence of word are related in corpus?



दिए गए ग्राफ के आधार पर समझाइए कि कॉर्पस (Corpus) में शब्दों के मान (Value) और उनकी आवृत्ति (Occurrence) के बीच क्या संबंध है।



16. Draw the confusion matrix for the following data

- the number of true positive = 100
- the number of true negative = 47
- the number of false positive = 62
- the number of false negative = 290

निम्नलिखित डेटा के लिए Confusion Matrix बनाइए—

- True Positive की संख्या = 100
- True Negative की संख्या = 47
- False Positive की संख्या = 62
- False Negative की संख्या = 290

Answer any 3 out of the given 5 questions in 50–80 words each.

4 x 3 = 12

17. Your grandmother watches you use AI applications. She wants to understand more about it. Help her understand the term Artificial Intelligence by giving the right definition and explain to her with an example of how machines become artificially intelligent.

आपकी दादी आपको AI एप्लिकेशन का उपयोग करते हुए देखती हैं। वह इसके बारे में अधिक जानना चाहती हैं। कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) की सही परिभाषा देकर उन्हें समझाइए तथा एक उदाहरण की सहायता से बताइए कि मशीनें कृत्रिम रूप से बुद्धिमान कैसे बनती हैं।

18. Identify and explain the types of the learning-based approaches in the figures given below.

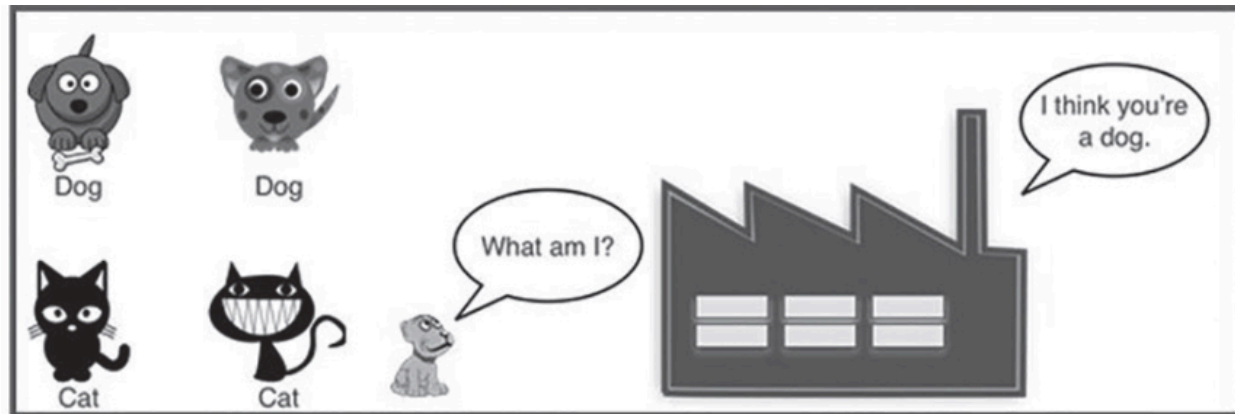


Figure 1

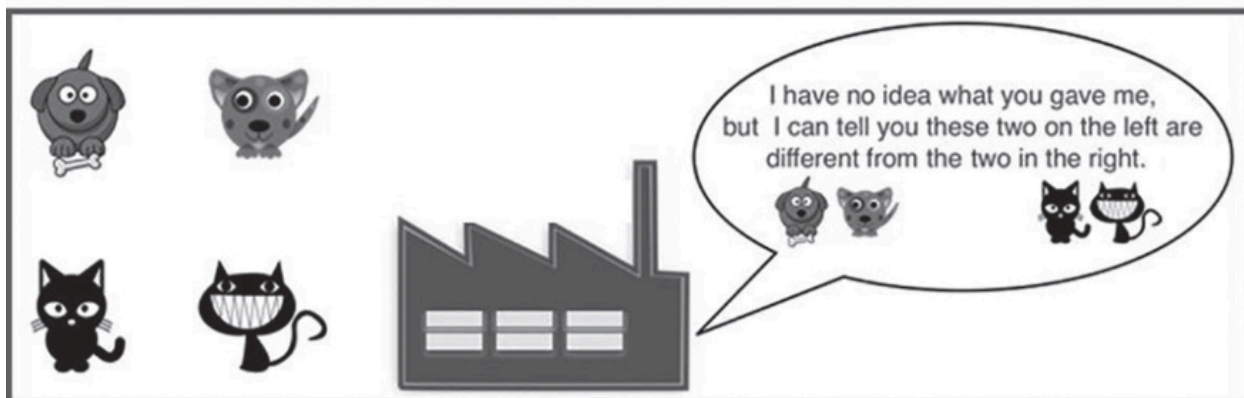


Figure 2

नीचे दिए गए चित्रों में दर्शाए गए अधिगम-आधारित उपागमों (Learning-based Approaches) के प्रकारों की पहचान कीजिए तथा उनका वर्णन कीजिए।

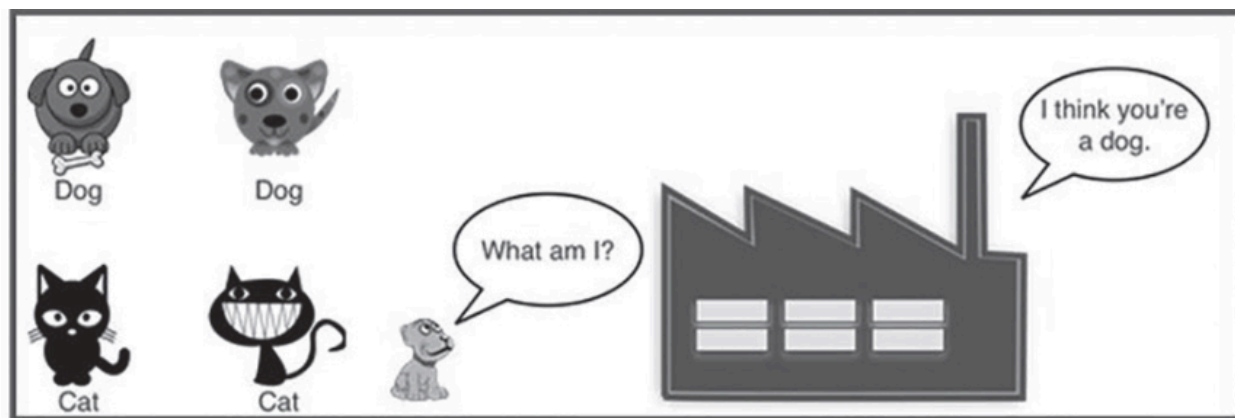


Figure 1

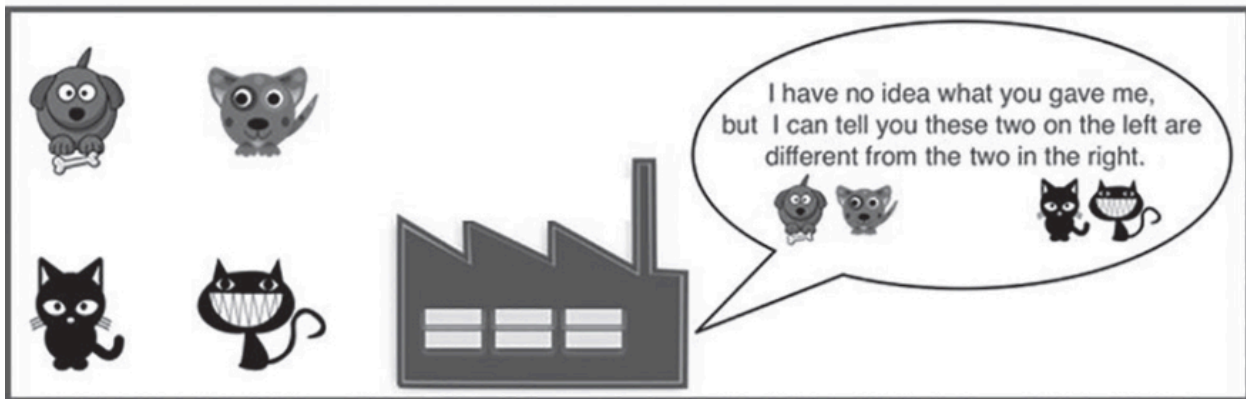


Figure 2

19. We, human beings, can read, write and understand many languages. But computers can understand only machine language. Do you think we might face challenges if we try to teach computers how to understand and interact in human languages? Explain.

हम मनुष्य कई भाषाओं को पढ़, लिख और समझ सकते हैं, लेकिन कंप्यूटर केवल मशीन भाषा को समझते हैं। क्या आपको लगता है कि यदि हम कंप्यूटर को मानव भाषाओं को समझना और उनमें संवाद करना सिखाने का प्रयास करें, तो हमें चुनौतियों का सामना करना पड़ सकता है? समझाइए।

20. Neural networks are said to be modelled the way how neurons in the human brain behave. A similar system is mimicked by the AI machine to perform certain tasks. Explain how neural networks work in an AI model and mention any three features of Neural Networks.

कहा जाता है कि न्यूरल नेटवर्क मानव मस्तिष्क में न्यूरॉन्स के कार्य करने के तरीके पर आधारित होते हैं। इसी प्रकार की प्रणाली को AI मशीन द्वारा कुछ कार्यों को करने के लिए अपनाया जाता है। समझाइए कि AI मॉडल में न्यूरल नेटवर्क कैसे कार्य करते हैं तथा न्यूरल नेटवर्क की कोई तीन विशेषताएँ लिखिए।

21. An AI model made the following sales prediction for a new mobile phone which they have recently launched:

Confusion matrix		Reality	
		Yes	No
Prediction	Yes	50	40
	No	12	10

- Identify the total number of wrong predictions made by the model.
- Calculate Precision, Recall and F1 Score.

एक AI मॉडल ने हाल ही में लॉन्च किए गए नए मोबाइल फोन की बिक्री के लिए निम्नलिखित पूर्वानुमान (Sales Prediction) किए :

Confusion matrix		Reality वास्तविक:	
		Yes	No
Prediction पूर्वानुमान	Yes	50	40
	No	12	10

- (a) मॉडल द्वारा की गई कुल गलत भविष्यवाणियों (Wrong Predictions) की पहचान कीजिए।  
(b) Precision, Recall तथा F1 Score की गणना कीजिए।

\*\*\*\*\*