

This Question Booklet contains  
24 printed pages

Total Marks : 200

Time : 150 Minutes

Candidate's

Seat No. :

10367

DE-2025

Question  
Booklet  
Code :

C

मान्यसिक्षा नंबर  
QUESTION BOOKLET NO.

10367

SEAL SEAL SEAL SEAL

C DE-2025

Candidate's Signature

(Ranuha)

Block Supervisor's Signature

**DO NOT OPEN QUESTION BOOKLET UNTIL INSTRUCTED.**

**INSTRUCTIONS FOR CANDIDATE:**

1. Check Number printed on your OMR SHEET and Question Paper with your SEAT No. before answering the questions. Consult block supervisors in case the above mentioned numbers do not match with your seat number.
2. There are two sections in this question paper. There are total 100 questions. For answer of each question A, B, C, D, E options are given in OMR SHEET. In OMR SHEET, there is "E" option. "E" option is for "Not Attempted". If candidate do not wish to answer the question he/she should select "E" option (Not Attempted). All questions are compulsory.

For Example:

Which state of India has the longest sea shore ?  
A  B  C  D  E   
(A) Maharashtra (B) Tamilnadu  
(C) Gujarat (D) Andhra Pradesh

In this example, the right answer is (C). Therefore, the Circle of (C) has been darkened (encoded). Candidate should not give the answer "Gujarat" in writing.

**The options once darkened/answered by candidate cannot be changed.**

3. Candidates are not permitted to leave examination hall during examination.
4. Candidates must strictly enter SEAT NO. in the designated space provided in OMR SHEET as well as Question Paper neatly as soon as they receive the OMR SHEET & Question Paper.
5. Candidates must not write name or put any identification sign/symbol on OMR SHEET. In such case strict disciplinary action will be taken against candidate & will be considered disqualified/ineligible. Only Seat No. must be entered at designated space provided in OMR SHEET.

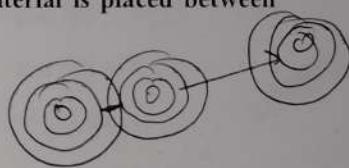
6. Both, Candidate's & Supervisor's signature must be done on Certificate of OMR SHEET. Unsigned OMR SHEET would not be considered for evaluation.
  7. Candidates are not permitted to use or carry with them any kind of literature, guide, hand written notes, or printed books, mobile phone, pagers, smart watches, camera or any electronic gadgets to examination hall.
  8. Use of only Non-scientific / Non-programmable calculator shall allow during examination.
  9. Candidates are not permitted to talk/discuss in the Examination Hall. Any candidate found violating supervisor's instructions will be disqualified.
  10. Candidates must fully darken circle A, B, C, D and E accordingly with Blue / Black ball pen. If answers are marked with any other coloured ball pen, pencil, white ink (whitner), any corrections are done by candidate by means of blade or rubber or whitner will not be considered for evaluation.
  11. Candidates may carry QP with them after Examination.
  12. **For correct answer 2 (Two) marks will be given.**
- For negative marking :**
- If candidate -**
- Gives wrong answer or
  - Darkens more than one option (multi mark) as answer for one question
- in OMR SHEET then 0.50 marks will be deducted.
- If candidate does not want to answer a particular question and marks (E) or leave the option without encoding on OMR sheet, then no minus marks will be given.**

Submit the OMR SHEET to the block supervisor after completion of examination without fail before leaving examination hall, failure to do so will result in disqualification of the candidature for the examination and disciplinary action will be taken against such candidate.

SECTION - 1

1. 10 kg દવ્યમાન અને  $9.8 \text{ m/s}^2$  પ્રવેગ વાળો પદાર્થ કેટલું બળ ઉત્પન્ન કરે છે ?  
 (A) 9.8 ન્યૂટન  
 (B) 98 ન્યૂટન  
 (C) 0.98 ન્યૂટન  
 (D) 980 ન્યૂટન
2. જો 50 kg દવ્યમાન વાળો એક પદાર્થ 2 m ત્રિજયા વાળા વર્તૂળમાં 60 m/s નો અચળ ઝડપથી કેરવવામાં આવે તો તેનો કેન્દ્રગામી પ્રવેગ કેટલો થાય ?  
 (A)  $6000 \text{ m/s}^2$   
 (B)  $3000 \text{ m/s}^2$   
 (C)  $1800 \text{ m/s}^2$   
 (D)  $1500 \text{ m/s}^2$
3. વિદ્યુત ફલકસનો SI એકમ ..... છે.  
 (A)  $C^2/Nm$   
 (B)  $Nm/C$   
 (C)  $Nm/C^2$   
 (D)  $Nm^2/C$
4. વિદ્યુતશેત્ર રેખાઓ ..... હોય છે.  
 (A) કાલ્યનિક  
 (B) વાસ્તવિક  
 (C) આદર્શ  
 (D) ઉપરમાંથી એકપણ નહિં
5. 1 કુલંબ વીજભારમાં ઇલેક્ટ્રોનસની સંખ્યા કેટલી હોય છે?  
 (A)  $6.25 \times 10^{17}$   
 (B)  $6.25 \times 10^{18}$   
 (C)  $6.25 \times 10^{19}$   
 (D)  $6.25 \times 10^{20}$
6. કેપેસીટ્રની બે પ્લેટો વચ્ચે અવાહક પદાર્થ મૂકવામાં આવે તો કેપેસીટ્રનું કેપેસીટન્સ .....  
 (A) વધે છે.  
 (B) ઘટે છે.  
 (C) અચળ રહે છે.  
 (D) શૂન્ય થાય છે.
7. જો બે વીજભારો વચ્ચેનું અંતર બમણું કરવામાં આવે તો તેમની વચ્ચેનું વિદ્યુતીય બળ ..... થાય.  
 (A) અડધું  
 (B) બમણું  
 (C) ચતુર્થ ભાગ  
 (D) ચાર ગણું
8.  $5 \Omega$ ,  $10 \Omega$  અને  $15 \Omega$  નાં ત્રણ અવરોધોને શ્રેણી જોડાણથી જોડેલા હોય તો તેમનો સમતુલ્ય અવરોધનું મૂલ્ય કેટલું હશે ?  
 (A)  $10 \Omega$   
 (B)  $30 \Omega$   
 (C)  $20 \Omega$   
 (D)  $5.5 \Omega$
9. એકમ દવ્યમાન દીઠ પદાર્થની ઉધ્માધારિતાને તે પદાર્થની ..... કહે છે.  
 (A) વિશીષિત ઉધ્મા  
 (B) સાપેક્ષ ઉધ્મા  
 (C)  $C_p$   
 (D)  $C_v$
10. 1 KCal = ..... J.  
 (A) 4.186  
 (B) 4186  
 (C) 41.86  
 (D) 418.6

## **SECTION - I**



11. કાયના મોટા દૂકડાને પહેલાં ગરમ કરીને પછી તેને કંડો પડવા દેવામાં આવે ત્યારે કંડો થયા પછી તેમાં એક તિરાડ પડે છે.  
આનું એક સંભવિત કારણ ..... છે.

(A) ઉચ્ચ ગલનબિંદુ

(B) ઉચ્ચ ઉખાવાહકતા

(C) ઉચ્ચ વિશિષ્ટ ઉખા

(D) ઓછી ઉખાવાહકતા

12. જ્યારે ઉકળેલા પાણીને ઉખા આપવામાં આવે છે. ત્યારે પાણીનું તાપમાન ..... છે.

(A) વર્ષે

(B) ઘટે

(C) અચળ રહે

(D) ઉપરનામાંથી એકપણ નહિં

13.  $37^{\circ}\text{C} = \text{_____ }^{\circ}\text{F}$ .

(A) 98.6

(B) 98.8

(C) 97.6

(D) 96.8

14. ઉખા વાહકતા અંકનો SI એકમ ..... છે.

(A)  $\text{J} / \text{m K}$

(B)  $\text{N} / \text{m K}$

(C)  $\text{W} / \text{m K}$

(D)  $\text{m K} / \text{W}$

15. શ્રાવ્ય ધ્વનિની આવૃત્તિ ..... રેન્જમાં હોય છે.

(A) 20 Hz - 10 KHz

(B) 20 Hz - 20 KHz

(C) 10 Hz - 10 KHz

(D) 10 Hz - 20 KHz

16. શૂન્યવકશમાં પ્રકાશની ઝડપ ..... હોય છે.

(A)  $3 \times 10^5 \text{ m/s}$

(B)  $3 \times 10^6 \text{ m/s}$

(C)  $3 \times 10^7 \text{ m/s}$

(D)  $3 \times 10^8 \text{ m/s}$

17. 20 Hz આવૃત્તિ ધરાવતા તરંગનો આવર્તકાળ ..... થાય.

(A) 0.05 sec

(B) 0.5 sec

(C) 5 sec

(D) 50 sec

18. લેસર અંત્યત ..... છે.

(A) એક દિશીય

(B) કેન્દ્રિત

(C) સુસંભદ્ર અને ઉત્તેજિત

(D) ઉપરનાં બધાજ

19. એક સભાગૃહનું કદ  $5000 \text{ m}^3$  છે. તેની સપાટીઓ વડે થતું કુલ શોષણ 900 O.W.U. છે. તો પ્રતિધોષ સમય શોધો.

(A) 8.094

(B) 0.729

(C) 0.894

(D) 1.003

20. જો  $n_1$  અને  $n_2$  અનુક્રમે કોર અને કલેડિંગના વકીભવનાંકો હોય તો ઓફિચિલ ફાઈભરનો ન્યુમેરિકલ એપર્ચરનું સૂત્ર ..... છે.

(A)  $\sqrt{n_2^2 - n_1^2}$

(B)  $\sqrt{n_1^2 - n_2^2}$

(C)  $\sqrt{n_2 - n_1}$

(D)  $\sqrt{n_1 - n_2}$



21.  $CaCO_{3(s)} \xrightarrow{\text{उथा}} CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ , પ્રક્રિયા કેવા પ્રકારની કહી શકાય ?  
 (A) વિસ્થાપન પ્રક્રિયા (B) ઓક્સિડેશન પ્રક્રિયા  
 (C) ઉભીય વિષટ્ઠન પ્રક્રિયા (D) અવક્ષેપન પ્રક્રિયા

22. બેં સલ્ફેટનું સુત્ર ક્યું છે ?  
 (A)  $Pb_2SO_4$  (B)  $Pb(SO_4)_2$   
 (C)  $PbSO_4$  (D)  $Pb_2(SO_4)_3$

23.  $Al + HCl \rightarrow AlCl_3 + H_2$  નું સમતોલિત સમીકરણ ક્યું છે ?  
 (A)  $Al + HCl \rightarrow AlCl_3 + 2H_2$  (B)  $2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$   
 (C)  $2Al + 3HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 2H_2$  (D)  $2Al + 4HCl \rightarrow 3AlCl_3 + 3H_2$

24. સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઈડની જિક ધાતુ સાથેની પ્રક્રિયા દ્વારા કઈ મુખ્ય નીપળ મળશે ?  
 (A)  $NaZnO_2$  (B)  $NaZn_2O$   
 (C)  $Na_2ZnO_2$  (D)  $Zn(OH)_2$

25. કેવા પ્રકારના ઓક્સાઈડને બેજિક ઓક્સાઈડ કહે છે ?  
 (A) અધાતીય ઓક્સાઈડ (B) ધાતીય ઓક્સાઈડ  
 (C) (A) અને (B) બન્ને (D) નિષ્ક્રિય ઓક્સાઈડ

26. નીચેનામાંથી ક્યું સંયોજન મિલ્ક ઓફ મેળેશિયા તરીકે ઓળખાય છે ?  
 (A)  $Mn(OH)_2$  (B)  $Mg(OH)_2$   
 (C)  $MgO$  (D)  $Mg(OH)$

27. નીચેનામાંથી વિરંજન (બ્લીંચિંગ) પાઉડરનું રાસાયણિક સુત્ર ક્યું છે ?  
 (A)  $Ca(OH)_2$  (B)  $CaOCl_2$   
 (C)  $Ca_2OCl$  (D)  $CaCO_3 \cdot 2H_2O$

28. ચમકદાર અધાતુ નીચેનામાંથી કઈ છે ?  
 (A) આયોડિન (B) કાર્బન  
 (C) નાઈટ્રોજન (D) બ્રોમીન

29. નીચેનામાંથી કઈ ધાતુ ટંડા કે ગરમ પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરતી નથી, પરંતુ બાધ્ય સાથે પ્રક્રિયા કરે છે ?  
 (A) એલ્યુમનિયમ (B) લોઝંડ  
 (C) ફિક (D) આપેલ બધાજ

30. નીચેનામાંથી ધાતુઓની પ્રતિક્રિયાત્મકતાનો ક્યો કમ સાચો છે ?  
 (A)  $Mg > Al > Zn > Fe$  (B)  $Mg > Fe > Zn > Al$   
 (C)  $Fe > Zn > Al > Mg$  (D)  $Mg > Al > Fe > Zn$



31. કમ્પ્યુટરમાં ટેલાના સૌથી નાના એકમને ..... કહેવામાં આવે છે.  
 (A) બાઈટ (B) બીટ  
 (C) નીખલ (D) જાંબી
32. ફિલોડ પર *Ctrl + Home* દી દ્વારા અને MS-Wordમાં ..... પર જાય છે.  
 (A) ડોક્યુમેન્ટના અંતમાં (B) લાઈનની શરૂઆતમાં  
 (C) પેરેગ્રાફની શરૂઆતમાં (D) ડોક્યુમેન્ટની શરૂઆતમાં
33. HTMLમાં નીચેનામાંથી કઈ લિંકને સંબંધિત (રીલેટીવ) લિંક તરીકે વળ્ણાકૃત કરી શકાય ?  
 (A) <a href = "http://www.blog.com/index.html">  
 (B) <a href = "../index.html">  
 (C) <a href = "http://index.html">  
 (D) All of the above
34. MS-Excelમાં A2, B2, C2 અને D2 માં સેલ મૂલ્યોની કુલ વેલ્યુ શોધવા માટે યોગ્ય સૂત્ર ..... છે.  
 (A) Sum (A2 : D2) (B) Sum (A2, B2, C2, D2)  
 (C) (A) અને (B) બન્ને (D) ઉપરમાંથી એક પણ નહીં
35. માઇક્રોસૉફ્ટ પાવરપોઇન્ટ પ્રેઝન્ટેશનના વ્યુ મેનુમાં નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ ખોટો છે ?  
 (A) ટ્રી વ્યુ (B) આઉટલાઈન વ્યુ  
 (C) નોટસ પેજ (D) રીડિંગ વ્યુ
36. લીલા છોડ પોતાનો ખોરાક પોતે બનાવે છે જેને ..... તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.  
 (A) હેટ્રોટ્રીફ્સ (B) એટ્રોટ્રીફ્સ  
 (C) સેપ્રોટ્રીફ્સ (D) સર્વભક્ષી
37. ..... માટે બેગ ફિલ્ટરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.  
 (A) અવાજ પ્રદૂષણ ઘટાડવા (B) ગંદા પાણીમાંથી કાદવ ઘટાડવા માટે  
 (C) દૂષિત ગેસ પ્રવાહમાંથી રજકણો દૂર કરવા (D) જમીનનું પ્રદૂષણ ઘટાડવા
38. પૃથ્વીની સપાઠીની અંદર રહેલી ગરમીનો ઉપયોગ કરીને ઊર્જા ઉત્પન્ન કરવાની પ્રક્રિયાને ..... કહેવામાં આવે છે.  
 (A) જાંઓ-થર્મલ ઊર્જા (B) હાઇડ્રો થર્મલ ઊર્જા  
 (C) સૌર ઊર્જા (D) તરંગ ઊર્જા
39. ..... એ એક ઉપકરણ છે જે સૌર ઊર્જાનું સીધુ વીજળીમાં રૂપાંતરિત કરે છે.  
 (A) કયુઅલ સેલ (B) હાઇડ્રોજન સેલ  
 (C) સોલર એરે (D) ફોટોવોલ્ટેએટ સેલ
40. પેરિસ સમજૂતીનો ઘેય વૈન્થિક તાપમાનના વધારાને પૂર્વ-ઔદ્ઘોગિક સ્તરથી ..... નીચે રાખવાનો છે.  
 (A)  $1.0^{\circ}\text{C}$  (B)  $1.5^{\circ}\text{C}$   
 (C)  $2.0^{\circ}\text{C}$  (D)  $2.5^{\circ}\text{C}$

31. The smallest unit of data in a computer is called a :  
(A) Byte (B) Bit  
(C) Nibble (D) GB
32. Pressing *Ctrl + Home* keys on the Keyboard moves the cursor to the \_\_\_\_\_ in MS-Word.  
(A) End of the document (B) Beginning of the line  
(C) Beginning of the paragraph (D) Beginning of the document
33. Which of the following can be classified as a relative link in the HTML ?  
(A) <a href = "http://www.blog.com/index.html">  
(B) <a href = "../index.html">  
(C) <a href = "http://index.html">  
(D) All of the above
34. To find the total value of the cell values in A2, B2, C2 and D2 in MS-Excel, the correct formula is:  
(A) sum (A2:D2) (B) sum (A2, B2, C2, D2)  
(C) Both (A) and (B) (D) None of the above
35. Which of the following is an incorrect option in the view menu of a Microsoft Powerpoint presentation ?  
(A) Tree view (B) Outline view  
(C) Notes page (D) Reading view
36. The green plants manufacture their own food are known as \_\_\_\_\_.  
(A) Heterotrophs (B) Autotrophs  
(C) Saprotrophs (D) Omnivores
37. Bag filters are used to \_\_\_\_\_.  
(A) reduce noise pollution  
(B) reduce sludge from waste water  
(C) remove particulate matter for a contaminated gas stream  
(D) reduce soil pollution
38. The process of producing energy by utilizing heat trapped inside the earth surface is known as \_\_\_\_\_.  
(A) Geo-Thermal energy (B) Hydrothermal energy  
(C) Solar energy (D) Wave energy
39. \_\_\_\_\_ is a device that converts solar energy directly into electricity.  
(A) Fuel cell (B) Hydrogen cell  
(C) Solar array (D) Photovoltaic cell
40. The goal of the Paris Agreement is to keep the increase in global temperature well below \_\_\_\_\_ above Preindustrial levels.  
(A) 1.0°C (B) 1.5°C  
(C) 2.0°C (D) 2.5°C

41. 2025માં સાર્થક અંકો ..... છે.  
 (A) 3 (B) 4  
 (C) 2 (D) 5
42. શૂન્ય તુટિ ..... તુટિનું ઉદાહરણ છે.  
 (A) વ્યવસ્થિત (B) અવ્યવસ્થિત  
 (C) મહત્તમ (D) લઘુત્તમ
43. 1 જીલ = ..... અગ્ર  
 (A)  $10^3$  (B)  $10^5$   
 (C)  $10^7$  (D)  $10^9$
44. CGS પ્રણાલીમાં પાણીની ઘનતા ..... છે.  
 (A) 1000 (B) 100  
 (C) 10 (D) 1
45. સૂત્ર ઘનતા  $s = \frac{m}{V}$ , માટે પ્રવ્યમાન  $m$  માં પ્રતિશત તુટિ 0.3% અને ત્રિજ્યા  $r$  માં પ્રતિશત તુટિ 0.5% હોય તો ગોળાની ઘનતામાં ..... પ્રતિશત તુટિ હશે.  
 (A) 1.8 (B) 1.5  
 (C) 1.2 (D) 1.1
46. એક માઈકોમિટર સ્કૂનો પેચ 1 mm છે. તેની વર્તૂળકાર માપપદ્ધી પર 100 કાંપા હોય તો તેની લઘુત્તમ માપશક્તિ શું થાય ?  
 (A) 1 mm (B) 0.1 mm  
 (C) 0.01 mm (D) 0.001 mm
47. રેન્ડિય વેગમાનનો SI એકમ ..... છે.  
 (A) Kg s / m (B) Kg m / s  
 (C) m s / Kg (D) Kg s m
48. કેન્દ્રગામી બળ હુંમેશા ..... તરફ લાગે છે.  
 (A) કેન્દ્રથી દૂર (B) સ્પર્શકની દિશામાં  
 (C) ગતિને લંબ દિશામાં (D) કેન્દ્ર તરફ
49. પદાર્થ પર લાગતો ભાબ્ય બળ શૂન્ય હોય તો પ્રવેગ .....  
 (A) વધે છે. (B) ઘટે છે.  
 (C) શૂન્ય બરાબર થાય. (D) અચળ રહે છે.
50. ત્રિજ્યા  $r$  નાં વર્તૂળમાં અચળ ઝડપ  $v$  થી ફરતા પદાર્થનાં કોણીય વેગનું સૂત્ર નીચે મુજબ આપી શકાય.  
 (A)  $v/r$  (B)  $vr$   
 (C)  $vr^2$  (D)  $vr^3$

41. Number of significant digits in 2025 is \_\_\_\_\_.  
 (A) 3 (B) 4  
 (C) 2 (D) 5

42. Zero error is an example of \_\_\_\_\_ error.  
 (A) Systematic (B) Random  
 (C) Maximum (D) Minimum

43. 1 joule = \_\_\_\_\_ erg.  
 (A)  $10^3$  (B)  $10^5$   
 (C)  $10^7$  (D)  $10^9$

44. Density of water in CGS system is \_\_\_\_\_.  
 (A) 1000 (B) 100  
 (C) 10 (D) 1

45. In equation density  $s = \frac{m}{V}$ , if percentage error in mass  $m$  is 0.3% and for radius  $r$  is 0.5% then percentage error in density of a Sphere is \_\_\_\_\_.%  
 (A) 1.8 (B) 1.5  
 (C) 1.2 (D) 1.1

46. The pitch of micrometer screw is 1 mm. There are 100 divisions on it's circular scale. What will be the least count of the micrometer screw.  
 (A) 1 mm (B) 0.1 mm  
 (C) 0.01 mm (D) 0.001 mm

47. The SI Unit of linear momentum is \_\_\_\_\_.  
 (A)  $\text{Kg s} / \text{m}$  (B)  $\text{Kg m} / \text{s}$   
 (C)  $\text{m s} / \text{Kg}$  (D)  $\text{Kg s m}$

48. The centripetal force always acts \_\_\_\_\_.  
 (A) Away from the centre (B) In tangential direction  
 (C) Perpendicular to the motion (D) Towards the centre

49. When external force acting on a body is zero then its acceleration is \_\_\_\_\_.  
 (A) increases (B) decreases  
 (C) equal to zero (D) remains constant

50. The formula for angular velocity of a body moving with a constant speed  $v$  in a circle of radius  $r$  is given by \_\_\_\_\_.  
 (A)  $v/r$  (B)  $vr$   
 (C)  $vr^2$  (D)  $vr^3$

SECTION - 2

51. यदि  $\sin \theta = \frac{2}{\sqrt{5}}$  तो  $\cot \theta = \dots\dots\dots$

(A) 1

(B)  $\frac{1}{2}$

(C) 2

(D)  $\frac{1}{\sqrt{5}}$

52.  $\cos(3 + 4x)$  का मुख्य अवधारणा =  $\dots\dots\dots$

(A)  $\frac{\pi}{4}$

(B)  $-\frac{\pi}{4}$

(C)  $\frac{\pi}{2}$

(D)  $-\frac{\pi}{2}$

53.  $|\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k}| = \dots\dots\dots$

(A) 3

(B) -3

(C)  $\pm 3$

(D) 9

54.  $(\hat{i} \times \hat{j}) \circ \hat{k} = \dots\dots\dots$

(A)  $\hat{i}$

(B)  $\hat{k}$

(C) 0

(D) 1

55. यदि दोनों समीकरण  $x - 2y = 3$  और  $3y + px - 1 = 0$  परस्पर लंब होय तो  $p = \dots\dots\dots$  थाय.

(A)  $\frac{3}{2}$

(B)  $-\frac{3}{2}$

(C) 6

(D) -6

56. निम्नलिखित समीकरण  $(x+3)^2 + y^2 - 2 = 0$  के केंद्र  $\dots\dots\dots$  हैं।

(A) (3, 0)

(B) (0, 3)

(C) (-3, 0)

(D) (0, -3)

SECTION - 2

51. If  $\sin \theta = \frac{2}{\sqrt{5}}$  then  $\cot \theta = \text{_____}$ .

(A) 1

(B)  $\frac{1}{2}$

(C) 2

(D)  $\frac{1}{\sqrt{5}}$

$$\begin{aligned}\cot \theta &= \frac{\cos \theta}{\sin \theta} \\ &= \frac{\sqrt{5}}{2}\end{aligned}$$

52. Principal period of  $\cos(3 + 4x) = \text{_____}$ .

(A)  $\frac{\pi}{4}$

(B)  $-\frac{\pi}{4}$

(C)  $\frac{\pi}{2}$

(D)  $-\frac{\pi}{2}$

53.  $|\hat{i} - 2\hat{j} - 2\hat{k}| = \text{_____}$ .

(A) 3

(B) -3

(C)  $\pm 3$

(D) 9

54.  $(\hat{i} \times \hat{j}) \circ \hat{k} = \text{_____}$ .

(A)  $\hat{i}$

(B)  $\hat{k}$

(C) 0

(D) 1

$(\hat{i} \times \hat{j}) \circ \hat{k}$

55. If the lines  $x - 2y = 3$  and  $3y + px - 1 = 0$  are perpendicular to each other then  $p = \text{_____}$ .

(A)  $\frac{3}{2}$

(B)  $-\frac{3}{2}$

(C) 6

(D) -6

56. The centre of the circle  $(x + 3)^2 + y^2 - 2 = 0$  is  $\text{_____}$ .

(A) (3, 0)

(B) (0, 3)

(C) (-3, 0)

(D) (0, -3)

57.  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = e^{\log x}$  तथा  $f(1) = \dots \dots \dots$

(A) 0

(B) 1

(C)  $e$ (D)  $-e$ 

58.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\tan x} = \dots \dots \dots$

(A) 1

(B)  $\frac{1}{2}$ 

(C) 2

(D) 3

59.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{5}{2n}\right)^{8n} = \dots \dots \dots$

(A)  $e^{13}$ (B)  $e^4$ (C)  $e^{10}$ (D)  $e^{20}$ 

60.  $\frac{d}{dx} \left( \log 5 + \sin \frac{\pi}{3} \right) = \dots \dots \dots$

(A) 0

(B)  $\frac{1}{5} + \cos \frac{\pi}{3}$ (C)  $\frac{1}{5} - \cos \frac{\pi}{3}$ (D)  $\cos \frac{\pi}{3}$ 

61.  $\frac{d}{dx} (x^e + e^x - e^e) = \dots \dots \dots$

(A)  $e^x$ (B)  $ex^{e-1} + e^x$ (C)  $ex^{e-1} + e^x$ (D)  $ex^{e-1} + e^x - e^{e-1}$ 

62.  $\frac{d}{dx} \log(\sin x) = \dots \dots \dots$

(A)  $\cot x$ (B)  $-\cot x$ (C)  $\tan x$ (D)  $-\tan x$ 

63.  $\text{यदि } x + y = -2 \text{ तथा } \frac{dy}{dx} = \dots \dots \dots$

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) -1

57. If  $f(x) = e^{\log x}$  then  $f(1) = \underline{\hspace{2cm}}$ .



58.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\tan x} = \text{_____}.$



$$59. \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{5}{2n}\right)^{8n} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- (A)  $e^{13}$       (B)  $e^4$   
(C)  $e^{10}$       (D)  $e^{20}$

$$60. \quad \frac{d}{dx} \left( \log 5 + \sin \frac{\pi}{3} \right) = \text{_____}.$$



(C)  $\frac{1}{5} - \cos \frac{\pi}{3}$  (D)  $\cos \frac{\pi}{3}$

$$61. \quad \frac{d}{dx} \left( x^e + e^x - e^e \right) = \underline{\hspace{2cm}}.$$



62.  $\frac{d}{dx} \log(\sin x) = \underline{\hspace{2cm}}$ .



63. If  $x + y = -2$  then  $\frac{dy}{dx} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

64.  $\int \frac{1}{e^x} dx = \dots + C$

- (A)  $e^{-x}$       (B)  $-e^{-x}$   
(C)  $e^x$       (D)  $-e^x$

65.  $\int \frac{3}{5x^4} dx = \dots + C$

- (A)  $\frac{-3}{5x^3}$       (B)  $\frac{-12}{5x^5}$   
(C)  $\frac{3}{20x^3}$       (D)  $\frac{-1}{5x^3}$

66.  $\int \frac{4x - 10}{x^2 - 5x + 1} dx = \dots + C$

- (A)  $2\log|2x - 5|$       (B)  $2\log|x^2 - 5x + 1|$   
(C)  $\frac{2}{\log|2x - 5|}$       (D)  $\frac{2}{\log|x^2 - 5x + 1|}$

67.  $\int_{-\pi}^{\pi} x^2 \sin x \, dx = \dots$

- (A) 0      (B) 1  
(C) -1      (D)  $-2\pi$

68.  $\frac{\log 125}{\log 5} = \dots$

- (A)  $\log 125 - \log 5$       (B)  $\log 120$   
(C) 25      (D) 3

69.  $\log 2 + 2\log 3 = \dots$

- (A)  $2\log 6$       (B)  $\log 8$   
(C)  $\log 18$       (D)  $\log 12$

70. પ્રથમ પાંચ ઋણ પુણીક સંખ્યાઓનો મધ્યક ..... થાય.

- (A) 15      (B) -15  
(C) 3      (D) -3

64.  $\int \frac{1}{e^x} dx = \underline{\hspace{2cm}} + C$

- (A)  $e^{-x}$   
 (B)  $-e^{-x}$   
 (C)  $e^x$   
 (D)  $-e^x$

65.  $\int \frac{3}{5x^4} dx = \underline{\hspace{2cm}} + C$

- (A)  $\frac{-3}{5x^3}$   
 (B)  $\frac{-12}{5x^5}$   
 (C)  $\frac{3}{20x^3}$   
 (D)  $\frac{-1}{5x^3}$

66.  $\int \frac{4x-10}{x^2-5x+1} dx = \underline{\hspace{2cm}} + C$

- (A)  $2 \log|2x-5|$   
 (B)  $2 \log|x^2-5x+1|$   
 (C)  $\frac{2}{\log|2x-5|}$   
 (D)  $\frac{2}{\log|x^2-5x+1|}$

67.  $\int_{-\pi}^{\pi} x^2 \sin x \ dx = \underline{\hspace{2cm}}.$

- (A) 0  
 (B) 1  
 (C) -1  
 (D)  $-2\pi$

68.  $\frac{\log 125}{\log 5} = \underline{\hspace{2cm}}.$

- (A)  $\log 125 - \log 5$   
 (B)  $\log 120$   
 (C) 25  
 (D) 3

69.  $\log 2 + 2 \log 3 = \underline{\hspace{2cm}}.$

- (A)  $2 \log 6$   
 (B)  $\log 8$   
 (C)  $\log 18$   
 (D)  $\log 12$

70. The mean of the first five negative integers is  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

- (A) 15  
 (B) -15  
 (C) 3  
 (D) -3

$$\begin{aligned} & \frac{(-1)+(-2)+(-3)+(-4)+(-5)}{5} \\ &= \frac{-1-2-3-4-5}{5} \\ &= \frac{-15}{5}(-3). \end{aligned}$$

71. 
$$\begin{vmatrix} \tan x & -\csc cx \\ -\sin x & -\cot x \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$$

(A) 0

(B) -1

(C) -2

(D) -3

72. શ્રેણીક  $\begin{bmatrix} 3 & 1 & -2 \\ 1 & 0 & 5 \\ -2 & 5 & 4 \end{bmatrix}$  અને ..... શ્રેણીક છે.

(A) અસામાન્ય

(B) સંભિત

(C) વિસંભિત

(D) વિકટ

73. જે  $A = [3 \ 1 \ 2]$  અને  $B = \begin{bmatrix} -5 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix}$  હોય તો  $AB = \dots\dots\dots$  થાય.

(A)  $[-2 \ 1 \ 6]$

(B)  $[-15 \ 0 \ 8]$

(C)  $[-7]$

(D) એક પણ નહિએ

74. જે  $A = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$  હોય તો  $A^{-1} = \dots\dots\dots$

(A)  $\begin{bmatrix} -3 & -5 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

(B)  $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -3 & -5 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

(C)  $-\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -4 & -5 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$

(D)  $-\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -3 & -5 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

75.  $225^\circ = \dots\dots\dots$  રૂપણ

(A)  $\frac{3\pi}{4}$

(B)  $\frac{5\pi}{4}$

(C)  $\frac{7\pi}{4}$

(D)  $\frac{9\pi}{4}$

71. 
$$\begin{vmatrix} \tan x & -\csc x \\ -\sin x & -\cot x \end{vmatrix} = \text{_____}$$

(A) 0

(B) -1

(C) -2

(D) -3

$$\tan x \cdot (-\cot x) + (-\csc x)(-\sin x)$$

$$\frac{\sin x}{\cos x} \times \frac{-\cos x}{\sin x} + \left(\frac{-1}{\sin x}\right) \times -\sin x$$

$$1 + (-1)$$

$$1 - 1 = 0$$

72. The matrix  $\begin{bmatrix} 3 & 1 & -2 \\ 1 & 0 & 5 \\ -2 & 5 & 4 \end{bmatrix}$  is a \_\_\_\_\_ matrix.

(A) Singular

(B) Symmetric

(C) Skew - symmetric

(D) Diagonal

73. If  $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$  and  $B = \begin{bmatrix} -5 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix}$  then  $AB = \text{_____}$ .

(A)  $[-2 \ 1 \ 6]$

(B)  $[-15 \ 0 \ 8]$

(C)  $[-7]$

(D) None

74. If  $A = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$  then  $A^{-1} = \text{_____}$ .

(A)  $\begin{bmatrix} -3 & -5 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

(B)  $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -3 & -5 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

(C)  $-\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -4 & -5 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$

(D)  $-\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -3 & -5 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

75.  $225^\circ = \text{_____}$  radian.

(A)  $\frac{3\pi}{4}$

(B)  $\frac{5\pi}{4}$

(C)  $\frac{7\pi}{4}$

(D)  $\frac{9\pi}{4}$

$$\frac{225}{4} \times \frac{\pi}{180} = \frac{25\pi}{4}$$



83. Which of the following is an essential part of business letter ?



84. Which of the following parts is used to take a courteous leave from a letter?



85. Give the full form of 'PS' used in letter writing.



86. The talented singer danced quickly. (Identify the adverb)



87. The captain along with ten players \_\_\_\_\_ arrived at the stadium. (Select the correct option)



88. None of the products \_\_\_\_\_ up to the mark, so we returned them all. (Select the correct option).

90. He \_\_\_\_\_ to the gym every morning before work. (Select the correct option)



**91. Select the correct spelling.**



**92.** Select the correct spelling.



**93. Identify the correct sentence.**

- (A) The criminals arrested by police.
  - (B) The police are arrested the criminals.
  - (C) The police were arrested the criminals.
  - (D) The police arrested the criminals.

**94. Identify the correct sentence.**

- (A) Shreya is tired as she had worked since 7 o'clock.
  - (B) Shreya is tired as she has been working since 7 o'clock.
  - (C) Shreya was tired as she has worked since 7 o'clock.
  - (D) Shreya is tired as she working since 7 o'clock

**95. Identify the correct sentence.**

- (A) The father purchased a vividly illustrated children's dictionary for his daughter.
  - (B) The father purchased a child's vividly illustrated dictionary for her daughter.
  - (C) The father purchased a children's vividly illustrated dictionary for his daughter.
  - (D) The father purchased an illustrated child's vivid dictionary for his daughter.

Read the following passage carefully and answer the questions: (Question No. : 96 to 100)

The ancient stepwell, Chand Baori, descended into the earth like a forgotten dream. Its geometric steps, a thousand precise cuts into the Sandstone, spiraled down towards the emerald depths of the water. The air within its shadowed walls was cool, a welcome respite from the scorching Rajasthani sun. Villagers, their colourful turbans and saris vibrant against the stone, gathered at the upper levels, drawing water in earthen pots. Legends whispered of a hidden chamber deep within the stepwell, a place where the spirits of the desert dwelled, guarding secrets of forgotten Kings.

A traveling musician, his sitar echoing through the vast space, played haunting ragas, his melodies blending with the gentle splash of water. A lone scholar, his spectacles perched on his nose, meticulously studied the intricate carvings on the walls, searching for clues to the stepwell's mysterious origins and the stories etched into its sandstone heart.

96. What was the purpose of the steps in Chand Baori ?

- (A) To provide seating for spectators
- (B) To create a maze for tourists
- (C) To allow access to the water deep below
- (D) To form a decorative pattern

97. The "cool shadowed walls" of the stepwell provide :

- (A) A place for loud celebrations.
- (B) A relief from the desert heat.
- (C) A place for modern art display.
- (D) A site for industrial activity.

98. According to legends, what was hidden deep within the stepwell ?

- (A) A treasure vault
- (B) Sacred water
- (C) A secret passage to the fort
- (D) A chamber of desert spirit

99. The phrase "forgotten dream" used to describe Chand Baori suggests :

- (A) The stepwell's historical significance and potential obscurity.
- (B) The stepwell's modern architectural design.
- (C) The stepwell's role as a tourist attraction.
- (D) The stepwell's frequent use by villagers.

100. What was the scholar searching for in the carvings ?

- (A) Precious gems
- (B) Ancient map of desert
- (C) Clues to stepwell's origin
- (D) Hidden doorways