Teachingninja.in

Latest Govt Job updates

Private Job updates

Free Mock tests available

Visit - teachingninja.in

RPSC

Previous Year Paper

School Lecturer 2020

Mathematics

Teachingninja.in

प्राध्यापक (संस्कृत शिक्षा) प्रतियोगी परीक्षा-2020

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 48
Number of Pages in Booklet : 48

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 150
No. of Questions in Booklet : 150

Paper Code : 02
Sub: Mathematics

समय : 3.00 घण्टे
Time : 3.00 Hours

प्रश्न-पत्र पुस्तिका संख्या /
Question Paper Booklet No.

LSK-02

PAPER-II

8205781

परीक्षा दिनांक :- 15/12/2020
समय :- 09:00AM TO 12:00 Noon

अधिकतम अंक : 300
Maximum Marks : 300

प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक के पेपर सील/पॉलिथीन बैग को खोलने पर परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उसके प्रश्न-पत्र पुस्तिका पर वही प्रश्न-पत्र पुस्तिका संख्या अंकित है जो उत्तर पत्रक पर अंकित है । इसमें कोई भिन्नता हो तो परीक्षार्थी वीक्षक से दूसरा प्रश्न-पत्र प्राप्त कर लें । ऐसा सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी ।

On opening the paper seal/polythene bag of the Question Paper Booklet the candidate should ensure that Question Paper Booklet No. of the Question Paper Booklet and Answer Sheet must be same. If there is any difference, candidate must obtain another Question Paper Booklet from Invigilator. Candidate himself shall be responsible for ensuring this.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. **सभी** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
2. **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं ।
3. प्रत्येक प्रश्न का केवल **एक** ही उत्तर दीजिए ।
4. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा ।
5. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिन्हें क्रमश: 1, 2, 3, 4 अंकित किया गया है । अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले अथवा बबल को उत्तर पत्रक पर **नीले बॉल प्वाइंट पेन** से गहरा करना है ।
6. **OMR** उत्तर पत्रक इस परीक्षा पुस्तिका के अन्दर रखा है । जब आपको परीक्षा पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर-पत्रक निकाल कर ध्यान से केवल **नीले बॉल पॉइंट पेन** से विवरण भरें ।
7. **प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा ।** गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है । किसी भी प्रश्न से संबंधित गोले या बबल को खाली छोड़ना गलत उत्तर नहीं माना जायेगा ।
8. मोबाइल फोन अथवा इलेक्ट्रोनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है । यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी ।
9. कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. पत्रक पर सावधानीपूर्वक सही भरें । गलत अथवा अपूर्ण रोल नम्बर भरने पर **5 अंक** कुल प्राप्तांकों में से काटे जा सकते हैं ।
10. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर मान्य होगा ।

चेतावनी : अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, तो उस अभ्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराते हुए विविध नियमों-प्रावधानों के तहत कार्यवाही की जाएगी । साथ ही विभाग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली विभाग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है ।

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

1. Answer **all** questions.
2. **All** questions carry equal marks.
3. Only **one** answer is to be given for each question.
4. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
5. Each question has four alternative responses marked serially as **1, 2, 3, 4**. You have to darken only one circle or bubble indicating the correct answer on the Answer Sheet using **BLUE BALL POINT PEN**.
6. The **OMR** Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars carefully with **blue ball point pen** only.
7. **1/3 part of the mark(s) of each question will be deducted for each wrong answer.** A wrong answer means an incorrect answer or more than one answers for any question. Leaving all the relevant circles or bubbles of any question blank will not be considered as wrong answer.
8. Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt as per rules.
9. Please correctly fill your Roll Number in O.M.R. Sheet. **5 Marks** can be deducted for filling wrong or incomplete Roll Number.
10. If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature then out of Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.

Warning : If a candidate is found copying or if any unauthorized material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted. Department may also debar him/her permanently from all future examinations.

इस परीक्षा पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए ।
Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

02-□

Teachingninja.in

1. अधिकतम पूर्णांक, जो $101^{100} - 1$ को विभाजित करता है, बराबर है

(1) 100

(2) 1000

(3) 10000

(4) 100000

2. यदि A सममित मेट्रिक्स है, तो निम्न में से कौन सा सममित मेट्रिक्स नहीं होगा ?

(1) AA'

(2) A'A

(3) A + A'

(4) A – A'

3. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$, तब $|A^{1003} - 5A^{1002}|$ बराबर है

(1) 31

(2) 21

(3) 18

(4) 11

4. यदि समीकरण $\begin{vmatrix} x & 3 & 7 \\ 2 & x & 2 \\ 7 & 6 & x \end{vmatrix} = 0$ का एक मूल $x = -9$ है तो अन्य मूल बराबर है

(1) 2, 7 (2) –2, 7

(3) 2, –7 (4) –2, –7

1. The greatest integer which divides $101^{100} - 1$ is equal to

(1) 100

(2) 1000

(3) 10000

(4) 100000

2. If A is symmetric matrix, then which of the following is not symmetric matrix :

(1) AA'

(2) A'A

(3) A + A'

(4) A – A'

3. If $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ then $|A^{1003} - 5A^{1002}|$ is equal to

(1) 31

(2) 21

(3) 18

(4) 11

4. If $x = -9$ is a root of the equation

$$\begin{vmatrix} x & 3 & 7 \\ 2 & x & 2 \\ 7 & 6 & x \end{vmatrix} = 0,$$

then its other roots are equal to

(1) 2, 7 (2) –2, 7

(3) 2, –7 (4) –2, –7

Teachingninja.in

5. $\begin{vmatrix} {}^{x}C_1 & {}^{x}C_2 & {}^{x}C_3 \\ {}^{y}C_1 & {}^{y}C_2 & {}^{y}C_3 \\ {}^{z}C_1 & {}^{z}C_2 & {}^{z}C_3 \end{vmatrix} =$

(1) $xyz\,(x-y)\,(y-z)\,(z-x)$

(2) $\frac{xyz}{6}(x-y)\,(y-z)\,(z-x)$

(3) $\frac{xyz}{12}(x-y)\,(y-z)\,(z-x)$

(4) $\frac{xyz}{24}(x-y)\,(y-z)\,(z-x)$

6. सारणीक

$$\begin{vmatrix} 1+\sin^2 x & \cos^2 x & 4\sin 2x \\ \sin^2 x & 1+\cos^2 x & 4\sin 2x \\ \sin^2 x & \cos^2 x & 1+4\sin 2x \end{vmatrix}$$

का न्यूनतम मान होगा

(1) 1

(2) 2

(3) –1

(4) –2

7. प्राचलिक समीकरण $x = 3(\cos t + \sin t)$; $y = 4(\cos t - \sin t)$ प्रकट करती है

(1) परवलय

(2) दीर्घवृत

(3) अतिपरवलय

(4) वृत

5. $\begin{vmatrix} {}^{x}C_1 & {}^{x}C_2 & {}^{x}C_3 \\ {}^{y}C_1 & {}^{y}C_2 & {}^{y}C_3 \\ {}^{z}C_1 & {}^{z}C_2 & {}^{z}C_3 \end{vmatrix} =$

(1) $xyz\,(x-y)\,(y-z)\,(z-x)$

(2) $\frac{xyz}{6}(x-y)\,(y-z)\,(z-x)$

(3) $\frac{xyz}{12}(x-y)\,(y-z)\,(z-x)$

(4) $\frac{xyz}{24}(x-y)\,(y-z)\,(z-x)$

6. The minimum value of the determinant

$$\begin{vmatrix} 1+\sin^2 x & \cos^2 x & 4\sin 2x \\ \sin^2 x & 1+\cos^2 x & 4\sin 2x \\ \sin^2 x & \cos^2 x & 1+4\sin 2x \end{vmatrix}$$

is

(1) 1

(2) 2

(3) –1

(4) –2

7. The parametric equation

$x = 3(\cos t + \sin t)$; $y = 4(\cos t - \sin t)$

represents

(1) Parabola

(2) Ellipse

(3) Hyperbola

(4) Circle

Teachingninja.in

8. वक्र $x^2 - y^2 = 4$ की उत्केन्द्रता है

(1) $\sqrt{2}$

(2) $\sqrt{3}$

(3) $2\sqrt{2}$

(4) $2\sqrt{3}$

9. बिन्दु (–a, –b); (0, 0); (a, b) और (a^2, ab) है

(1) समरेखीय

(2) समान्तर चतुर्भुज के शीर्ष

(3) आयत के शीर्ष

(4) वर्ग के शीर्ष

10. यदि दीर्घवृत्त के नाभिलम्ब की लम्बाई उसके लघुअक्ष की आधी है तब उसकी उत्केन्द्रता है

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

(3) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (4) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

11. यदि $x + 2y + 3 = 0$ तथा $3x + 4y + 5 = 0$ एक अतिपरवलय जो बिन्दु (1, –1) से गुजरता है, की अनन्तस्पर्शियाँ हों, तो उस अतिपरवलय का समीकरण होगा

(1) $3x^2 + 10xy + 8y^2 + 14x + 22y + 7 = 0$

(2) $3x^2 + 10xy + 8y^2 + 14x + 22y + 14 = 0$

(3) $3x^2 + 10xy + 8y^2 + 14x + 22y + 15 = 0$

(4) $3x^2 + 10xy + 8y^2 + 14x + 22y + 23 = 0$

8. The eccentricity of the curve $x^2 - y^2 = 4$ is

(1) $\sqrt{2}$

(2) $\sqrt{3}$

(3) $2\sqrt{2}$

(4) $2\sqrt{3}$

9. The points (–a, –b); (0, 0); (a, b) and (a^2, ab) are

(1) Collinear

(2) Vertices of a parallelogram

(3) Vertices of a rectangle

(4) Vertices of a square

10. If Latus Rectum of an ellipse is half of its minor axis, then its eccentricity is

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

(3) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (4) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

11. If $x + 2y + 3 = 0$ and $3x + 4y + 5 = 0$ are the asymptotes of a hyperbola, which passes through (1, –1), then the equation of the hyperbola is

(1) $3x^2 + 10xy + 8y^2 + 14x + 22y + 7 = 0$

(2) $3x^2 + 10xy + 8y^2 + 14x + 22y + 14 = 0$

(3) $3x^2 + 10xy + 8y^2 + 14x + 22y + 15 = 0$

(4) $3x^2 + 10xy + 8y^2 + 14x + 22y + 23 = 0$

Teachingninja.in

12. वक्रों $y = x^3 + x + 1$ तथा $2y = x^3 + 5x$ पर उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा का समीकरण है

(1) $y = 4x$

(2) $y = 4x + 1$

(3) $y = 4x - 1$

(4) $y = 4x + 3$

13. $\frac{x^2 + x + 1}{x^2 - x + 1}$ का अधिकतम और न्यूनतम मान है

(1) 2, 1

(2) $3, \frac{1}{3}$

(3) 1, 0

(4) 3, 1

14. परवलय $x^2 = 4y$ तथा रेखा $x = 4y - 2$ के मध्य का क्षेत्रफल है

(1) 9

(2) $\frac{9}{2}$

(3) $\frac{9}{4}$

(4) $\frac{9}{8}$

12. The equation of the common tangent to the curves $y = x^3 + x + 1$ and $2y = x^3 + 5x$ is

(1) $y = 4x$

(2) $y = 4x + 1$

(3) $y = 4x - 1$

(4) $y = 4x + 3$

13. The maximum and minimum value of $\frac{x^2 + x + 1}{x^2 - x + 1}$ are

(1) 2, 1

(2) $3, \frac{1}{3}$

(3) 1, 0

(4) 3, 1

14. The area between the parabola $x^2 = 4y$ and the line $x = 4y - 2$ is

(1) 9

(2) $\frac{9}{2}$

(3) $\frac{9}{4}$

(4) $\frac{9}{8}$

Teachingninja.in

15. प्रथम चतुर्थांश में वक्र $y = \sin 2x$ और $y = \tan x$ के मध्य क्षेत्रफल है

(1) $\frac{1}{2}\log\left(\frac{2}{e}\right)$

(2) $\frac{1}{2}\log\left(\frac{e}{2}\right)$

(3) $\log(\sqrt{2})$

(4) $\log\sqrt{2} - 1$

16. वक्र $y = xe^{-x^2}$ तथा रेखा $y = 0$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है

(1) $\frac{1}{2}$ वर्ग इकाई

(2) 1 वर्ग इकाई

(3) 2 वर्ग इकाई

(4) अस्तित्व नहीं है

17. यदि n पर्यवेक्षणों का माध्य वर्ग विचलन, -1 के सापेक्ष 7 तथा 1 के सापेक्ष 3 है, तब इन पर्यवेक्षणों का मानक विचलन होगा

(1) 2

(2) $\sqrt{2}$

(3) 3

(4) $\sqrt{3}$

15. The area between the curves $y = \sin 2x$ and $y = \tan x$ lying in the first quadrant is

(1) $\frac{1}{2}\log\left(\frac{2}{e}\right)$

(2) $\frac{1}{2}\log\left(\frac{e}{2}\right)$

(3) $\log(\sqrt{2})$

(4) $\log\sqrt{2} - 1$

16. The area bounded by the curve $y = xe^{-x^2}$ and the line $y = 0$ is

(1) $\frac{1}{2}$ sq. unit

(2) 1 sq. unit

(3) 2 sq. unit

(4) Does not exist

17. If the mean square deviation of n observations about -1 is 7 and about 1 is 3, then the standard deviation of these observations is

(1) 2

(2) $\sqrt{2}$

(3) 3

(4) $\sqrt{3}$

Teachingninja.in

18. यदि संख्याओं $a_1, a_2, a_3 \ldots\ldots a_n$ का माध्य $\bar{a}$ है, तो संख्याओं $a_i + ib$ $(1 \leq i \leq n)$ का माध्य होगा

(1) $\bar{a} + \bar{b}$

(2) $\bar{a} + nb$

(3) $\bar{a} + \frac{nb}{2}$

(4) $\bar{a} + \frac{(n+1)b}{2}$

19. निम्न बारम्बारता बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिये :

वर्ग	बारम्बारता
0 – 7	19
7 – 14	25
14 – 21	36
21 – 28	72
28 – 35	51
35 – 42	43
42 – 49	28

(1) 21

(2) 23.24

(3) 25.42

(4) 26.79

18. If the mean of numbers $a_1, a_2, a_3 \ldots\ldots a_n$ is $\bar{a}$, then the mean of the numbers $a_i + ib$ $(1 \leq i \leq n)$ is

(1) $\bar{a} + \bar{b}$

(2) $\bar{a} + nb$

(3) $\bar{a} + \frac{nb}{2}$

(4) $\bar{a} + \frac{(n+1)b}{2}$

19. Find the mode for the following frequency distribution :

Class	Frequency
0 – 7	19
7 – 14	25
14 – 21	36
21 – 28	72
28 – 35	51
35 – 42	43
42 – 49	28

(1) 21

(2) 23.24

(3) 25.42

(4) 26.79

Teachingninja.in

20. एक 52 पत्तों की गड्डी में से दो पत्ते, बिना पहला पत्ता वापस डाले, निकाले जाते हैं । दोनों पत्तों के इक्के होने की प्रायिकता है

(1) 2/13

(2) 1/51

(3) 1/221

(4) 2/243

21. यदि A तथा B दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $P(\bar{A}) = 0.3$, $P(B) = 0.4$ तथा $P(A\bar{B}) = 0.5$ तब $P(B/(A \cup \bar{B}))$ होगी

(1) 0.30

(2) 0.35

(3) 0.25

(4) 0.40

22. यदि $a \in G$ की कोटि n है तथा p, n से अभाज्य है तब a^p की कोटि है

(1) 1

(2) n

(3) n से कम

(4) n से ज्यादा

20. Two cards are drawn one by one without replacement from a well shuffled pack of 52 cards. The probability that both being aces is

(1) 2/13

(2) 1/51

(3) 1/221

(4) 2/243

21. If A and B are two events such that $P(\bar{A}) = 0.3$, $P(B) = 0.4$ and $P(A\bar{B}) = 0.5$, then $P(B/(A \cup \bar{B}))$ is

(1) 0.30

(2) 0.35

(3) 0.25

(4) 0.40

22. If $a \in G$ is of order n and p is prime to n, then the order of a^p is

(1) 1

(2) n

(3) less than n

(4) greater than n

Teachingninja.in

23. यदि H, G का उपसमूह है तथा N, G का प्रसामान्य उपसमूह है, तब $H \cap N$ होगा

(1) H का एक प्रसामान्य उपसमूह

(2) H का एक उपसमूह पर प्रसामान्य नहीं

(3) G का एक उपसमूह पर प्रसामान्य नहीं

(4) H का उपसमूह नहीं है ।

24. क्रमचय $\begin{pmatrix} 3 & 1 & 4 & 2 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$ का प्रतिलोम है

(1) $\begin{pmatrix} 3 & 4 & 1 & 2 \\ 1 & 4 & 2 & 3 \end{pmatrix}$

(2) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}$

(3) $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 & 4 \\ 2 & 3 & 1 & 4 \end{pmatrix}$

(4) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 3 & 2 \end{pmatrix}$

25. (1 2 4 5) (3 2 1 5 4) का गुणन है

(1) (1 5)

(2) (2 3)

(3) (3 4 1)

(4) (1 5 3 1)

23. If H is a subgroup of G and N is a normal subgroup of G then $H \cap N$ is

(1) a normal subgroup of H

(2) a subgroup of H but not normal

(3) a subgroup of G but not normal

(4) not a subgroup of H

24. The inverse of the permutation $\begin{pmatrix} 3 & 1 & 4 & 2 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$ is

(1) $\begin{pmatrix} 3 & 4 & 1 & 2 \\ 1 & 4 & 2 & 3 \end{pmatrix}$

(2) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}$

(3) $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 & 4 \\ 2 & 3 & 1 & 4 \end{pmatrix}$

(4) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 3 & 2 \end{pmatrix}$

25. The product of (1 2 4 5) (3 2 1 5 4) is

(1) (1 5)

(2) (2 3)

(3) (3 4 1)

(4) (1 5 3 1)

Teachingninja.in

26. यदि गुणात्मक समूह $G = \{1, -1, i, -i\}$ का $H = \{1, -1\}$ एक उपसमूह है, तो G में H के सभी भिन्न सहसमुच्चय बराबर है

(1) केवल H

(2) केवल Hi

(3) केवल H और Hi

(4) केवल H, Hi और H + i

27. यदि N_1 तथा N_2, G के प्रसामान्य उपसमूह है, तो खण्ड समूह G/N_1 तथा G/N_2 बराबर होंगे यदि और केवल यदि

(1) $N_1 \subseteq N_2$

(2) $N_2 \subseteq N_1$

(3) $N_1 N_2 \in G$

(4) $N_1 = N_2$

28. (C, +) सम्मिश्र संख्याओं का एक योगात्मक समूह है । एक प्रतिचित्रण $\phi : C \to C$, $\phi(Z) = \bar{Z}, \forall Z \in C$ द्वारा परिभाषित है, तो f है

(1) केवल समकारिता

(2) केवल एकैकी समकारिता

(3) केवल आच्छादक समकारिता

(4) स्वकारिता

26. If $H = \{1, -1\}$ be a subgroup of a multiplicative group $G = \{1, -1, i, -i\}$, then all the distinct cosets of H in G are equal to

(1) only H

(2) only Hi

(3) only H and Hi

(4) only H, Hi and H + i

27. If N_1 and N_2 are normal subgroups of G, then the quotient groups G/N_1 and G/N_2 are equal if and only if

(1) $N_1 \subseteq N_2$

(2) $N_2 \subseteq N_1$

(3) $N_1 N_2 \in G$

(4) $N_1 = N_2$

28. (C, +) is an additive group of complex numbers. A mapping $\phi : C \to C$ is defined by $\phi(Z) = \bar{Z}, \forall Z \in C$, then f is

(1) Homomorphism only

(2) Monomorphism only

(3) Epimorphism only

(4) Automorphism

Teachingninja.in

29. माना ($R = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}, +_6, \times_6$), तो R है

(1) शून्य के भाजक सहित वलय

(2) क्षेत्र

(3) विभाजन वलय

(4) शून्य के भाजक रहित वलय

30. सममित समूह S_5 में 5 क्रम के अवयवों की संख्या होगी

(1) 5

(2) 25

(3) 12

(4) 24

31. यदि R एक एकक अवयव सहित क्रमविनिमेय वलय है तथा M, R की उच्चिष्ठ गुणजावली है यदि एवं केवल यदि

(1) R/M एक क्षेत्र है ।

(2) M/R एक क्षेत्र है ।

(3) RM एक क्षेत्र है ।

(4) RM एक क्षेत्र नहीं है ।

32. वह त्रिघात समीकरण जिसके मूलों का गुणन इकाई है तथा एक मूल $(2 + \sqrt{3})$ है, होगा

(1) $x^3 + 5x^2 - 5x + 1 = 0$

(2) $x^3 - 5x^2 + 5x + 1 = 0$

(3) $x^3 - 5x^2 + 5x - 1 = 0$

(4) $x^3 - 5x^2 - 5x - 1 = 0$

29. Let ($R = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}, +_6, \times_6$), then R is a

(1) ring with zero divisors

(2) field

(3) division ring

(4) ring without zero divisors

30. The number of elements of order 5 in the symmetric group S_5 is

(1) 5

(2) 25

(3) 12

(4) 24

31. If R is a commutative ring with unit element, M is maximal ideal of R iff

(1) R/M is a field

(2) M/R is a field

(3) RM is a field

(4) RM is not a field

32. The cubic equation whose product of roots is unity and one of the root is $(2 + \sqrt{3})$ is

(1) $x^3 + 5x^2 - 5x + 1 = 0$

(2) $x^3 - 5x^2 + 5x + 1 = 0$

(3) $x^3 - 5x^2 + 5x - 1 = 0$

(4) $x^3 - 5x^2 - 5x - 1 = 0$

Teachingninja.in

33. यदि $\alpha_1, \alpha_2, \ldots \alpha_n$, समीकरण $x^n - p_1 x^{n-1} + p_2 x^{n-2} + \ldots + (-1)^n p_n = 0$ के मूल हैं तब $(1 + \alpha_1)(1 + \alpha_2) \ldots\ldots (1 + \alpha_n)$ का मान है

(1) $1 - p_1 + p_2 - \ldots + (-1)^n p_n$

(2) $1 + p_1 + p_2 + \ldots + p_{n-1}$

(3) $1 + p_1 + p_2 + \ldots + p_n$

(4) $p_1 + p_2 + \ldots + p_n$

34. समीकरण $x^3 - 18x - 35 = 0$ के मूल हैं

(1) सभी वास्तविक एवं समान

(2) सभी वास्तविक एवं असमान

(3) सभी सम्मिश्र

(4) एक वास्तविक और दो सम्मिश्र संयुग्मी

35. समीकरण, जिसका प्रत्येक मूल समीकरण $2x^3 - 4x^2 + 5x + 3 = 0$ के मूलों से 2 अधिक है, बराबर है

(1) $2x^3 - 16x^2 - 45x + 39 = 0$

(2) $2x^3 - 16x^2 + 45x - 39 = 0$

(3) $2x^3 + 16x^2 + 45x + 39 = 0$

(4) $2x^3 + 16x^2 + 45x - 39 = 0$

33. If $\alpha_1, \alpha_2, \ldots \alpha_n$ are the roots of the equation $x^n - p_1 x^{n-1} + p_2 x^{n-2} + \ldots + (-1)^n p_n = 0$ then the value of $(1 + \alpha_1)(1 + \alpha_2) \ldots\ldots (1 + \alpha_n)$ is

(1) $1 - p_1 + p_2 - \ldots + (-1)^n p_n$

(2) $1 + p_1 + p_2 + \ldots + p_{n-1}$

(3) $1 + p_1 + p_2 + \ldots + p_n$

(4) $p_1 + p_2 + \ldots + p_n$

34. The roots of the equation $x^3 - 18x - 35 = 0$ are

(1) all real and equal

(2) all real and distinct

(3) all complex

(4) one real and two complex conjugate

35. The equation, whose each root is more by 2 than the roots of the equation $2x^3 - 4x^2 + 5x + 3 = 0$, is equal to

(1) $2x^3 - 16x^2 - 45x + 39 = 0$

(2) $2x^3 - 16x^2 + 45x - 39 = 0$

(3) $2x^3 + 16x^2 + 45x + 39 = 0$

(4) $2x^3 + 16x^2 + 45x - 39 = 0$

Teachingninja.in

36. यदि चतुर्घात समीकरण $x^4 - 3x^2 - 6x - 2 = 0$ का एक मूल $1 + \sqrt{2}$ है, तब इसका द्विघात गुणन खण्ड होगा

(1) $x^2 - 2x + 2$

(2) $x^2 + 2x + 2$

(3) $x^2 + 2x - 2$

(4) $x^2 - 2x - 2$

37. यदि R, $x + y = \pm 1$ तथा $x - y = \pm 1$ से परिबद्ध क्षेत्र है, तब $\iint_R (x^2 + y^2)\, dx\, dy$ का मान होगा

(1) $-\frac{1}{3}$

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

(3) $-\frac{4}{3}$

(4) -1

38. वक्र $y = e^x$ की वक्रता त्रिज्या, उस बिन्दु पर जहाँ वह y-अक्ष को काटता है, है

(1) 2

(2) $\sqrt{2}$

(3) $2\sqrt{2}$

(4) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

36. If one of the root of a biquadratic equation $x^4 - 3x^2 - 6x - 2 = 0$ is $1 + \sqrt{2}$, then its quadratic factor is

(1) $x^2 - 2x + 2$

(2) $x^2 + 2x + 2$

(3) $x^2 + 2x - 2$

(4) $x^2 - 2x - 2$

37. If R is region bounded by $x + y = \pm 1$ and $x - y = \pm 1$ then the value of integral $\iint_R (x^2 + y^2)\, dx\, dy$ is

(1) $-\frac{1}{3}$

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

(3) $-\frac{4}{3}$

(4) -1

38. The radius of curvature of the curve $y = e^x$ at the point where it crosses the y-axis is

(1) 2

(2) $\sqrt{2}$

(3) $2\sqrt{2}$

(4) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

Teachingninja.in

39. सह-अक्षों वाले दीर्घवृत्तों, जिनकी लघु तथा वृहत अक्षों का योग अचर 'd' है, का अन्वेलोप होगा

(1) $x^2 + y^2 = d^2$

(2) $x^{2/3} + y^{2/3} = 2d^{2/3}$

(3) $x^{2/3} + y^{2/3} = (2d)^{2/3}$

(4) $x^{2/3} + y^{2/3} = d^{2/3}$

40. यदि $y = f_1(x + at) + f_2(x - at)$ है, तब $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} / \frac{\partial^2 y}{\partial t^2}$ होगा

(1) a^2

(2) $\frac{1}{a^2}$

(3) $\frac{(1 + a)}{(1 - a)}$

(4) $\frac{(1 - a)}{(1 + a)}$

41. $\int_0^{\pi/2} \sqrt{\cot \theta}\, d\theta$ का मान है

(1) $\frac{\pi\sqrt{2}}{2}$

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

(3) $\frac{\pi\sqrt{2}}{4}$

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

39. The envelope of co-axial ellipses, the sum of whose major and minor axes is constant 'd' is

(1) $x^2 + y^2 = d^2$

(2) $x^{2/3} + y^{2/3} = 2d^{2/3}$

(3) $x^{2/3} + y^{2/3} = (2d)^{2/3}$

(4) $x^{2/3} + y^{2/3} = d^{2/3}$

40. If $y = f_1(x + at) + f_2(x - at)$, then $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} / \frac{\partial^2 y}{\partial t^2}$ is

(1) a^2

(2) $\frac{1}{a^2}$

(3) $\frac{(1 + a)}{(1 - a)}$

(4) $\frac{(1 - a)}{(1 + a)}$

41. The value of $\int_0^{\pi/2} \sqrt{\cot \theta}\, d\theta$ is

(1) $\frac{\pi\sqrt{2}}{2}$

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

(3) $\frac{\pi\sqrt{2}}{4}$

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

Teachingninja.in

42. यदि $f(x) = x \sin \frac{1}{x}; x \in [-1, 1]; f(0) = 0,$ तो निम्न में से कौन सा सत्य है ?

(1) [–1, 1] में रोली प्रमेय लागू

(2) लेग्रांजे प्रमेय लागू

(3) [–1, 1] में $f(x)$ सतत

(4) कोशी प्रमेय लागू

43. यदि $x \in [0, 1]; f(x) = x^3$ और विभाजन P इस प्रकार है कि $P = \left\{0, \frac{1}{n}, \frac{2}{n}, \ldots\ldots \frac{n}{n}\right\}$, तो ऊपरी डारबू योग U(f, P) बराबर है

(1) $\frac{(n+1)^2}{4n^2}$

(2) $\frac{(n-1)^2}{4n^2}$

(3) $\frac{(n+1)^2}{2n}$

(4) $\frac{(n-1)^2}{2n^2}$

44. एक प्रतिबद्ध श्रेणी होगी

(1) अभिसारी या दोलायमान

(2) अपसारी या दोलायमान

(3) सदैव अभिसारी

(4) सदैव अपसारी

42. If $f(x) = x \sin \frac{1}{x}; x \in [-1, 1]; f(0) = 0,$ then which of the following is true

(1) Rolle's theorem is applicable in [–1, 1]

(2) Lagrange's theorem is applicable

(3) $f(x)$ is continuous in [–1, 1]

(4) Cauchy's theorem is applicable

43. For $x \in [0, 1]; f(x) = x^3$ and partition P be such that $P = \left\{0, \frac{1}{n}, \frac{2}{n}, \ldots\ldots \frac{n}{n}\right\}$, then upper Darboux sum U(f, P) is equal to

(1) $\frac{(n+1)^2}{4n^2}$

(2) $\frac{(n-1)^2}{4n^2}$

(3) $\frac{(n+1)^2}{2n}$

(4) $\frac{(n-1)^2}{2n^2}$

44. A bounded sequence is

(1) Convergent or oscillatory

(2) Divergent or oscillatory

(3) Always convergent

(4) Always divergent

Teachingninja.in

45. श्रेणी $(x+1) - \frac{(x+1)^2}{\lfloor 2} + \frac{(x+1)^3}{\lfloor 3} - \frac{(x+1)^4}{\lfloor 4} + \ldots\ldots$ अपसारी होगी

(1) यदि $-2 \le x \le 0$

(2) यदि $-2 < x < 0$

(3) यदि $x < -2$ या $x > 0$

(4) x के किसी भी वास्तविक मान के लिए नहीं

46. श्रेणी $\Sigma\left(1+\frac{1}{n}\right)^{-n^2}$ होगी

(1) अभिसारी

(2) अपसारी

(3) दोलनी

(4) इनमें से कोई नहीं

47. यदि f(z) विश्लेषित फलन है,तब f'(z) होगा

(1) $(\cos\theta + i\sin\theta)\frac{\partial f}{\partial r}$

(2) $(\cos\theta - i\sin\theta)\frac{\partial f}{\partial r}$

(3) $(\cos\theta + i\sin\theta)\frac{\partial f}{\partial \theta}$

(4) $(\cos\theta - i\sin\theta)\frac{\partial f}{\partial \theta}$

45. The series $(x+1) - \frac{(x+1)^2}{\lfloor 2} + \frac{(x+1)^3}{\lfloor 3} - \frac{(x+1)^4}{\lfloor 4} + \ldots\ldots$ diverges

(1) if $-2 \le x \le 0$

(2) if $-2 < x < 0$

(3) if $x < -2$ or $x > 0$

(4) for no real value of x

46. The series $\Sigma\left(1+\frac{1}{n}\right)^{-n^2}$ is

(1) Convergent

(2) Divergent

(3) Oscillatory

(4) None of these

47. If f(z) is an analytic function, then f'(z) is

(1) $(\cos\theta + i\sin\theta)\frac{\partial f}{\partial r}$

(2) $(\cos\theta - i\sin\theta)\frac{\partial f}{\partial r}$

(3) $(\cos\theta + i\sin\theta)\frac{\partial f}{\partial \theta}$

(4) $(\cos\theta - i\sin\theta)\frac{\partial f}{\partial \theta}$

Teachingninja.in

48. e^{-2x} sin 2y का संयुग्मी प्रसामान्य फलन है

(1) $-2e^{-2x}\cos 2y + C$

(2) $2e^{-2x}\cos 2y + C$

(3) $e^{-2x}\cos 2y + C$

(4) $2e^{-2x}\sin 2y + C$

49. द्विरेखीय रूपान्तरण ज्ञात कीजिये जो बिन्दुओं Z = 2, 1, 0 को क्रमश: W = 1, 0, i में रूपान्तरित करता है

(1) $W = \frac{2i(Z+1)}{(1+i)Z+2}$

(2) $W = \frac{2i(Z-1)}{(1+i)Z-2}$

(3) $W = \frac{2i(Z-1)}{(1+i)Z+2}$

(4) $W = \frac{2i(Z+1)}{(1+i)Z-2}$

50. प्रतिचित्रण $f(z) = \bar{z}$ है

(1) अनुकोण

(2) तुल्यकोणी

(3) न अनुकोण न तुल्यकोणी

(4) वैश्लेषिक

48. The conjugate harmonic function of e^{-2x} sin 2y is

(1) $-2e^{-2x}\cos 2y + C$

(2) $2e^{-2x}\cos 2y + C$

(3) $e^{-2x}\cos 2y + C$

(4) $2e^{-2x}\sin 2y + C$

49. Find the bilinear transformation which transforms the points Z = 2, 1, 0 into W = 1, 0, i respectively.

(1) $W = \frac{2i(Z+1)}{(1+i)Z+2}$

(2) $W = \frac{2i(Z-1)}{(1+i)Z-2}$

(3) $W = \frac{2i(Z-1)}{(1+i)Z+2}$

(4) $W = \frac{2i(Z+1)}{(1+i)Z-2}$

50. The mapping $f(z) = \bar{z}$ is

(1) Conformal

(2) Isogonal

(3) Neither conformal nor isogonal

(4) Analytic

Teachingninja.in

51. समाकलन $\int_{\left|z-\frac{1}{2}\right|=1} \frac{e^{z^2}}{(z-i)^2} dz$ का मान होगा

(1) $\frac{-4\pi}{e}$

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

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

(4) शून्य

52. अवकल समीकरण

$(x-a)p^2 + (x-y)p - y = 0$ जहाँ

$p = \frac{dy}{dx}$ का हल है

(1) $y + cx^2 = \frac{ac^2}{1+c}$

(2) $cx - y = \frac{ac^2}{1+c}$

(3) $cx - y^2 = \frac{ac^2}{1+c}$

(4) $cx + y = \frac{ac^2}{1+c}$

53. अवकल समीकरण $p = \tan(px - y)$ जहाँ $p = \frac{dy}{dx}$ है, का हल होगा

(1) $y = c - x\tan^{-1} c$

(2) $y = c + x\tan^{-1} c$

(3) $y = cx - \tan^{-1} c$

(4) $y = cx + \tan^{-1} c$

51. Value of the integral $\int_{\left|z-\frac{1}{2}\right|=1} \frac{e^{z^2}}{(z-i)^2} dz$ is

(1) $\frac{-4\pi}{e}$

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

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

(4) zero

52. Solution of differential equation

$(x-a)p^2 + (x-y)p - y = 0$, is

where $p = \frac{dy}{dx}$

(1) $y + cx^2 = \frac{ac^2}{1+c}$

(2) $cx - y = \frac{ac^2}{1+c}$

(3) $cx - y^2 = \frac{ac^2}{1+c}$

(4) $cx + y = \frac{ac^2}{1+c}$

53. Solution of the differential equation $p = \tan(px - y)$ where $p = \frac{dy}{dx}$

(1) $y = c - x\tan^{-1} c$

(2) $y = c + x\tan^{-1} c$

(3) $y = cx - \tan^{-1} c$

(4) $y = cx + \tan^{-1} c$

Teachingninja.in

54. आंशिक अवकल समीकरण $px + qy = pq$ सन्तुष्ट होती है

(1) $p = x + y + a$ से (2) $p = ax + y$ से

(3) $p = x - y + a$ से (4) इनमें से कोई नहीं

55. $x(y^2 + z)p - y(x^2 + z)q = (x^2 - y^2)z$ का हल दिया जाता है

(1) $\phi(x + y + z, x^2 + y^2 + 2z) = 0$

(2) $\phi(xyz, x^2 + y^2 + z^2) = 0$

(3) $\phi(xyz, x^2 + y^2 - 2z) = 0$

(4) $\phi\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}, x + y + z\right) = 0$

56. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} + 3y = x \sin x$ का विशिष्ट समाकलन है

(1) $\frac{1}{2}(x \sin x - \cos x)$

(2) $\frac{1}{2}\left(x \sin x - \frac{1}{2}\cos x\right)$

(3) $\frac{1}{4}(x \sin x - \cos x)$

(4) $\frac{1}{4}\left(x \sin x - \frac{1}{2}\cos x\right)$

57. यदि $\vec{F}$ एक त्रिविमीय सदिश क्षेत्र है तथा $\vec{r} = xi + yj + zk$ है, तब $\nabla \times (\vec{r} \times \vec{F})$ होगा

(1) $(\nabla \cdot \vec{F})\vec{r} - (\vec{r} \cdot \nabla)\vec{F}$

(2) $(\nabla \cdot \vec{F})\vec{r} - (\vec{r} \cdot \nabla)\vec{F} - \vec{F}$

(3) $(\nabla \cdot \vec{F})\vec{r} - (\vec{r} \cdot \nabla)\vec{F} - 2\vec{F}$

(4) $(\nabla \cdot \vec{F})\vec{r} - (\vec{r} \cdot \nabla)\vec{F} - 3\vec{F}$

54. The partial differential equation $px + qy = pq$ is satisfied by

(1) $p = x + y + a$ (2) $p = ax + y$

(3) $p = x - y + a$ (4) None of these

55. Solution of $x(y^2 + z)p - y(x^2 + z)q = (x^2 - y^2)z$ is given by

(1) $\phi(x + y + z, x^2 + y^2 + 2z) = 0$

(2) $\phi(xyz, x^2 + y^2 + z^2) = 0$

(3) $\phi(xyz, x^2 + y^2 - 2z) = 0$

(4) $\phi\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}, x + y + z\right) = 0$

56. The particular integral of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + 3y = x \sin x$ is

(1) $\frac{1}{2}(x \sin x - \cos x)$

(2) $\frac{1}{2}\left(x \sin x - \frac{1}{2}\cos x\right)$

(3) $\frac{1}{4}(x \sin x - \cos x)$

(4) $\frac{1}{4}\left(x \sin x - \frac{1}{2}\cos x\right)$

57. If $\vec{F}$ is a three-dimensional vector field and $\vec{r} = xi + yj + zk$, then $\nabla \times (\vec{r} \times \vec{F})$ is

(1) $(\nabla \cdot \vec{F})\vec{r} - (\vec{r} \cdot \nabla)\vec{F}$

(2) $(\nabla \cdot \vec{F})\vec{r} - (\vec{r} \cdot \nabla)\vec{F} - \vec{F}$

(3) $(\nabla \cdot \vec{F})\vec{r} - (\vec{r} \cdot \nabla)\vec{F} - 2\vec{F}$

(4) $(\nabla \cdot \vec{F})\vec{r} - (\vec{r} \cdot \nabla)\vec{F} - 3\vec{F}$

Teachingninja.in

58. फलन $f(x, y) = x^2 + y^2$ का बिन्दु (1, 2) पर, $(4\hat{i} + 3\hat{j})$ के अनुदिश दिक् अवकलज है

(1) $\frac{4}{5}$

(2) 4

(3) $\frac{2}{5}$

(4) 1

59. यदि $\phi(x, y, z)$ एक अदिश बिन्दु फलन है, तथा $F = \nabla\phi$ R क्षेत्र में सर्वत्र, संवृत वक्र C द्वारा परिबद्ध है, तब $\int_C F \cdot dr$ बराबर होगा

(1) $\phi(x, y, z)$

(2) $2\phi(x, y, z)$

(3) $3\phi(x, y, z)$

(4) शून्य

60. यदि $\vec{F} = (2x^2 - 3z)\hat{i} - 2xy\hat{j} - 4x\hat{k}$, तो $\int_V \vec{\nabla} \cdot \vec{F}\, dV$ बराबर है

जहाँ V, समतलों $x = 0$, $y = 0$, $z = 0$ और $2x + 2y + z = 4$ से परिबद्ध आयतन है।

(1) $\frac{8}{3}(\hat{j} - \hat{k})$ (2) $\frac{8}{3}$

(3) $\frac{4}{3}$ (4) $\frac{4}{3}(\hat{j} - \hat{k})$

58. The directional derivative of the function $f(x, y) = x^2 + y^2$ at (1, 2) in the direction of $(4\hat{i} + 3\hat{j})$ is

(1) $\frac{4}{5}$

(2) 4

(3) $\frac{2}{5}$

(4) 1

59. If $\phi(x, y, z)$ is a scalar point function, and $F = \nabla\phi$ everywhere in a region R bounded by a closed curve C, then $\int_C F \cdot dr$ is equal to

(1) $\phi(x, y, z)$

(2) $2\phi(x, y, z)$

(3) $3\phi(x, y, z)$

(4) Zero

60. If $\vec{F} = (2x^2 - 3z)\hat{i} - 2xy\hat{j} - 4x\hat{k}$, then $\int_V \vec{\nabla} \cdot \vec{F}\, dV$ is equal to

where V is the volume bounded by the planes $x = 0$, $y = 0$, $z = 0$ and $2x + 2y + z = 4$

(1) $\frac{8}{3}(\hat{j} - \hat{k})$ (2) $\frac{8}{3}$

(3) $\frac{4}{3}$ (4) $\frac{4}{3}(\hat{j} - \hat{k})$

Teachingninja.in

61. यदि $\vec{F} = 5t^2i + tj - t^3k$,

तब $\int_1^2 \vec{F} \times \frac{d^2\vec{F}}{dt^2} dt$ होगा

(1) $10i + j - 6k$

(2) $-14i + 15j - 15k$

(3) $-14i + 75j - 15k$

(4) $-14i + 45j - 15k$

62. यदि दो रेखाओं की दिक्कोज्याएँ $l - 2m + n = 0$ तथा $l^2 - 2m^2 + n^2 = 0$ द्वारा दी जाती हों, तो उन रेखाओं के बीच कोण होगा

(1) $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

(2) $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

(3) $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{3}{3}\right)$

(4) $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$

63. सरल रेखाएँ $\frac{ax}{\alpha} = \frac{by}{\beta} = \frac{cz}{\gamma}; \frac{x}{\alpha} = \frac{y}{\beta} = \frac{z}{\gamma}$ और $\frac{x}{a\alpha} = \frac{y}{b\beta} = \frac{z}{c\gamma}$ समतलीय हैं, यदि

(1) $a^2 + b^2 + c^2 = a\alpha + b\beta + c\gamma$

(2) $(a\alpha + b\beta + c\gamma)^2 = ab + bc + ca$

(3) $(b - c)(c - a)(a - b) = 0$

(4) $(ab + bc + ca)^2 = (a - b)(b - c)(c - a)$

61. If $\vec{F} = 5t^2i + tj - t^3k$,

then $\int_1^2 \vec{F} \times \frac{d^2\vec{F}}{dt^2} dt$ is

(1) $10i + j - 6k$

(2) $-14i + 15j - 15k$

(3) $-14i + 75j - 15k$

(4) $-14i + 45j - 15k$

62. If the direction cosines of two lines are given by $l - 2m + n = 0$ and $l^2 - 2m^2 + n^2 = 0$, then the angle between the lines is

(1) $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

(2) $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

(3) $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{3}{3}\right)$

(4) $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$

63. The straight lines $\frac{ax}{\alpha} = \frac{by}{\beta} = \frac{cz}{\gamma}$; $\frac{x}{\alpha} = \frac{y}{\beta} = \frac{z}{\gamma}$ and $\frac{x}{a\alpha} = \frac{y}{b\beta} = \frac{z}{c\gamma}$ are coplanar, if

(1) $a^2 + b^2 + c^2 = a\alpha + b\beta + c\gamma$

(2) $(a\alpha + b\beta + c\gamma)^2 = ab + bc + ca$

(3) $(b - c)(c - a)(a - b) = 0$

(4) $(ab + bc + ca)^2 = (a - b)(b - c)(c - a)$

Teachingninja.in

64. समतलों

$2x - 2y + z + 3 = 0$

$-4y + 4x + 2z + 5 = 0$

के मध्य दूरी बराबर है

(1) $\frac{1}{3}$

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

(3) $\frac{1}{6}$

(4) $\frac{1}{5}$

65. एक समतल $ax + by + cz = 0$, शंकु $xy + yz + zx = 0$ को लम्बवत सरल रेखाओं में काटता है, जबकि

(1) $a^2 + b^2 + c^2 = 1$

(2) $a + b + c = 0$

(3) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$

(4) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$

66. उस लम्बवृत्तीय शंकु का समीकरण जिसका शीर्ष (0, 0, 0), अक्ष OX तथा अर्ध शीर्ष कोण α है

(1) $x^2 + y^2 = z^2 \tan^2 \alpha$

(2) $y^2 + z^2 = x^2 \tan^2 \alpha$

(3) $x^2 + z^2 = y^2 \tan^2 \alpha$

(4) $x^2 + y^2 + z^2 = \tan^2 \alpha$

64. The distance between the planes

$2x - 2y + z + 3 = 0$

$-4y + 4x + 2z + 5 = 0$

is equal to

(1) $\frac{1}{3}$

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

(3) $\frac{1}{6}$

(4) $\frac{1}{5}$

65. The plane $ax + by + cz = 0$ cuts the cone $xy + yz + zx = 0$ in perpendicular straight lines when

(1) $a^2 + b^2 + c^2 = 1$

(2) $a + b + c = 0$

(3) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$

(4) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$

66. Equation of the right circular cone whose vertex is (0, 0, 0), axis is OX and semi vertical angle is α, is

(1) $x^2 + y^2 = z^2 \tan^2 \alpha$

(2) $y^2 + z^2 = x^2 \tan^2 \alpha$

(3) $x^2 + z^2 = y^2 \tan^2 \alpha$

(4) $x^2 + y^2 + z^2 = \tan^2 \alpha$

Teachingninja.in

67. दो बल P तथा Q क्रमशः α झुकाव वाले झुके हुए समतल की लम्बाई तथा आधार के समान्तर कार्यरत हैं । इनमें से प्रत्येक समतल पर W भार सम्भालता है । $P^{-2} - Q^{-2}$ बराबर होगा

(1) $W^{-2} \tan^2 \alpha$

(2) $W^{-2} (\text{cosec}^2 \alpha - \sec^2 \alpha)$

(3) $W^{-2} (\text{cosec}^2 \alpha - \tan^2 \alpha)$

(4) $W^{-2} (\text{cosec}^2 \alpha - \cot^2 \alpha)$

68. 5 मीटर लम्बाई की एक समरूप छड़ के एक सिरे A से 1 मीटर, 2 मीटर, 3 मीटर और 4 मीटर दूरी पर क्रमशः 1 किग्रा, 2 किग्रा, 3 किग्रा और 4 किग्रा के भार लटकाये जाते हैं । तो किस बिन्दु पर छड़ साम्यावस्था में होगी ?

(1) छड़ के सिरे A से $\frac{20}{7}$ मीटर पर

(2) छड़ के सिरे A से $\frac{17}{7}$ मीटर पर

(3) छड़ के सिरे A से $\frac{22}{7}$ मीटर पर

(4) छड़ के सिरे A से $\frac{18}{7}$ मीटर पर

69. दो बलों P तथा Q के बीच कोण α है, तथा उनका परिणामी $\frac{1}{2}(P + Q)$ है । यदि अधिकतम सम्भव परिणामी न्यूनतम का n गुणा हो तो $\cos \alpha$ बराबर होगा

(1) $\frac{(n^2 + 2)}{2(1 - n^2)}$ (2) $\frac{(n + 1)}{(n - 1)}$

(3) $\frac{(n^2 + 1)}{(n^2 - 1)}$ (4) $\frac{(n^2 - 1)}{2(n^2 + 1)}$

67. Two forces P and Q acting parallel to length and base of an inclined plane of inclination α respectively. Each of them support a weight W on the plane, $P^{-2} - Q^{-2}$ is equal to

(1) $W^{-2} \tan^2 \alpha$

(2) $W^{-2} (\text{cosec}^2 \alpha - \sec^2 \alpha)$

(3) $W^{-2} (\text{cosec}^2 \alpha - \tan^2 \alpha)$

(4) $W^{-2} (\text{cosec}^2 \alpha - \cot^2 \alpha)$

68. The weights of 1 kg, 2 kg, 3 kg and 4 kg are suspended at a distance of 1 metre, 2 metre, 3 metre and 4 metre from one end A of a uniform beam of length 5 metres. Then at which point the beam will be in equilibrium ?

(1) $\frac{20}{7}$ metre from one end A of beam

(2) $\frac{17}{7}$ metre from one end A of beam

(3) $\frac{22}{7}$ metre from one end A of beam

(4) $\frac{18}{7}$ metre from one end A of beam

69. The angle between the two forces P and Q is α and their resultant is $\frac{1}{2}(P + Q)$. If greatest possible resultant is n times the least, then $\cos \alpha$ is equal to

(1) $\frac{(n^2 + 2)}{2(1 - n^2)}$ (2) $\frac{(n + 1)}{(n - 1)}$

(3) $\frac{(n^2 + 1)}{(n^2 - 1)}$ (4) $\frac{(n^2 - 1)}{2(n^2 + 1)}$

Teachingninja.in

70. एक रुक्ष क्षैतिज समतल का घर्षण गुणांक $\tan \lambda$ है । W भार के एक पिण्ड को इस समतल पर खींचने के लिए जरूरी बल P दिया जाता है

(1) $P = W \sin (\alpha + \lambda) / \cos \lambda$

(2) $P = W \sin (\alpha + \lambda) / \cos (\alpha - \lambda)$

(3) $P = W \sin \lambda / \cos (\alpha - \lambda)$

(4) $P = W \sin (\alpha - \lambda) / \cos \lambda$

71. वर्ग ABCD की भुजाओं के अनुदिश क्रमवार P, 2P, 3P और 4P बल क्रियाशील हैं । उनके परिणामी बल R का परिमाण है

(1) $R = 2\sqrt{2}\, P$

(2) $R = \sqrt{2}\, P$

(3) $R = 10\, P$

(4) $R = -2\, P$

72. दो बिन्दु एक ही रेखा में एक ही क्षण पर एक ही बिन्दु से गति करते हैं । पहला स्थिर वेग u से तथा दूसरा स्थिर त्वरण f से । दूसरे का पहले से पकड़ने से पहले उन दो बिन्दुओं के बीच अधिकतम दूरी होगी

(1) $\frac{1}{2} u^2/f$

(2) u^2/f

(3) $2u^2/f$

(4) इनमें से कोई नहीं

70. The coefficient of friction of a rough horizontal plane is $\tan \lambda$. The force P required to pull a body of weight W on this plane is given by

(1) $P = W \sin (\alpha + \lambda) / \cos \lambda$

(2) $P = W \sin (\alpha + \lambda) / \cos (\alpha - \lambda)$

(3) $P = W \sin \lambda / \cos (\alpha - \lambda)$

(4) $P = W \sin (\alpha - \lambda) / \cos \lambda$

71. Forces equal to P, 2P, 3P and 4P act along the sides of a square ABCD taken in order. The magnitude of the resultant R is

(1) $R = 2\sqrt{2}\, P$

(2) $R = \sqrt{2}\, P$

(3) $R = 10\, P$

(4) $R = -2\, P$

72. Two points move in the same line at same moment from the same point. The first with constant velocity u and second with constant acceleration f, before the second catches the first, the greatest distance between the two points is

(1) $\frac{1}{2} u^2/f$

(2) u^2/f

(3) $2u^2/f$

(4) None of these

Teachingninja.in

73. गतिमान कण का t समय पर और बिन्दु (r, θ) पर अरीय त्वरण है

(1) $\frac{d^2r}{dt^2} - r\left(\frac{d\theta}{dt}\right)^2$

(2) $\frac{d^2r}{dt^2} - \left(r\frac{d\theta}{dt}\right)^2$

(3) $\frac{d^2r}{dt^2} - r^2\left(\frac{d\theta}{dt}\right)$

(4) $\frac{d^2r}{dt^2} - r\frac{d^2\theta}{dt^2}$

74. एक सरल रेखा में गति कर रहे एक कण द्वारा तय की गई दूरी $s^2 = at^2 + 2bt + c$ द्वारा दी जाती है, तो त्वरण किसके समानुपाती होगा ?

(1) $\frac{1}{s}$

(2) $\frac{1}{s^2}$

(3) $\frac{1}{s^3}$

(4) s^3

75. एक कण समतल वक्र में इस प्रकार गति करता है कि उसको स्पर्शी-त्वरण, अभिलम्ब-त्वरण के बराबर होता है । इसका वेग होगा

(1) स्थिरांक

(2) स्पर्शी कोण के समानुपाती

(3) चरघातीय स्पर्शी कोण के समानुपाती

(4) स्पर्शी कोण के प्रतिलोम का समानुपाती

73. Radial acceleration of a moving particle at time t and at point (r, θ) is

(1) $\frac{d^2r}{dt^2} - r\left(\frac{d\theta}{dt}\right)^2$

(2) $\frac{d^2r}{dt^2} - \left(r\frac{d\theta}{dt}\right)^2$

(3) $\frac{d^2r}{dt^2} - r^2\left(\frac{d\theta}{dt}\right)$

(4) $\frac{d^2r}{dt^2} - r\frac{d^2\theta}{dt^2}$

74. The distance travelled by a particle moving in a straight line is given by $s^2 = at^2 + 2bt + c$, then acceleration varies as

(1) $\frac{1}{s}$

(2) $\frac{1}{s^2}$

(3) $\frac{1}{s^3}$

(4) s^3

75. A particle is moving in a plane curve such that its tangential acceleration is equal to normal acceleration. Its velocity is

(1) constant

(2) proportional to tangential angle

(3) proportional to exponent of tangential angle

(4) proportional to inverse of tangential angle

Teachingninja.in

76. प्रक्षेप्य के अंतर्गत गतिमान कण जिसका प्रक्षेप वेग u तथा प्रक्षेप कोण α है, कण द्वारा प्राप्त की गई उच्चतम ऊँचाई है

(1) $\frac{u^2 \sin^2 \alpha}{2g}$

(2) $\frac{u^2 \cos^2 \alpha}{2g}$

(3) $\frac{u^2 \sin 2\alpha}{2g}$

(4) $\frac{u^2 \sin^2 \alpha}{g}$

77. $V_3(R)$ वास्तविक क्षेत्र पर सदिश समिष्टि है, आधार $V_1 = (0, 0, 1)$, $V_2 = (0, 1, 1)$, $V_3 = (1, 1, 1)$ से सम्बन्धित (3, 1, –4) का निर्देशांक सदिश है

(1) (–5, –2, 3)

(2) (–5, 2, –3)

(3) (5, –2, –3)

(4) (–5, 2, 3)

78. आव्यूह $\begin{bmatrix} -2 & 2 & -3 \\ 2 & 1 & -6 \\ -1 & -2 & 0 \end{bmatrix}$ के आईगन मानों का योग बराबर है

(1) –2

(2) –1

(3) 0

(4) 1

76. In projectile motion of a particle, with initial velocity u and angle of projection α, highest height attained by the particle is

(1) $\frac{u^2 \sin^2 \alpha}{2g}$

(2) $\frac{u^2 \cos^2 \alpha}{2g}$

(3) $\frac{u^2 \sin 2\alpha}{2g}$

(4) $\frac{u^2 \sin^2 \alpha}{g}$

77. $V_3(R)$ is a vector space over the real field, the coordinate vector of (3, 1, –4) relative to the basis : $V_1 = (0, 0, 1)$, $V_2 = (0, 1, 1)$ and $V_3 = (1, 1, 1)$ is

(1) (–5, –2, 3)

(2) (–5, 2, –3)

(3) (5, –2, –3)

(4) (–5, 2, 3)

78. The sum of the eigen values of the matrix $\begin{bmatrix} -2 & 2 & -3 \\ 2 & 1 & -6 \\ -1 & -2 & 0 \end{bmatrix}$ is equal to

(1) –2

(2) –1

(3) 0

(4) 1

Teachingninja.in

79. यदि $F_S[F(x)] = \bar{f}_S(w)$ तथा $F_C[F(x)] = \bar{f}_c(w)$ हो, तब $F'(x)$ के फोरियर ज्या तथा फोरियर कोज्या रूपान्तरणों का योग होगा

(1) $w\bar{f}_S(w) + w\bar{f}_C(w) - 2F(0)$

(2) $w\bar{f}_S(w) - w\bar{f}_C(w) - F(0)$

(3) $w\bar{f}_S(w) + w\bar{f}_C(w) - F(0)$

(4) $w\bar{f}_S(w) - w\bar{f}_C(w) - 2F(0)$

80. यदि $J_n(x)$ बेसल फलन है, तो $J_{n-1}(x)/J_{n+1}(x)$ होगा

(1) $[nJ_n(x) + xJ'_n(x)] / [nJ_n(x) - xJ'_n(x)]$

(2) $[xJ_n(x) + nJ'_n(x)] / [xJ_n(x) - nJ'_n(x)]$

(3) $[xJ_n(x) + nJ'_n(x)] / [nJ_n(x) - xJ'_n(x)]$

(4) $[nJ_n(x) + xJ'_n(x)] / [xJ_n(x) - nJ'_n(x)]$

81. यदि $\hat{t}, \hat{b}, \hat{n}$ मूल सदिश हैं तो सेरेट-फेरेन्ट सूत्र दिये जाते हैं

(1) $\frac{d\hat{t}}{ds} = -K\hat{n}, \frac{d\hat{b}}{ds} = -\tau\hat{n}, \frac{d\hat{n}}{ds} = \tau\hat{b} + K\hat{t}$

(2) $\frac{d\hat{t}}{ds} = K\hat{n}, \frac{d\hat{b}}{ds} = -\tau\hat{n}, \frac{d\hat{n}}{ds} = \tau\hat{b} + K\hat{t}$

(3) $\frac{d\hat{t}}{ds} = -K\hat{n}, \frac{d\hat{b}}{ds} = \tau\hat{n}, \frac{d\hat{n}}{ds} = \tau\hat{b} - K\hat{t}$

(4) $\frac{d\hat{t}}{ds} = K\hat{n}, \frac{d\hat{b}}{ds} = -\tau\hat{n}, \frac{d\hat{n}}{ds} = \tau\hat{b} - K\hat{t}$

79. If $F_S[F(x)] = \bar{f}_S(w)$ and $F_C[F(x)] = \bar{f}_c(w)$, then the sum of Fourier sine and Fourier cosine transform of $F'(x)$ is

(1) $w\bar{f}_S(w) + w\bar{f}_C(w) - 2F(0)$

(2) $w\bar{f}_S(w) - w\bar{f}_C(w) - F(0)$

(3) $w\bar{f}_S(w) + w\bar{f}_C(w) - F(0)$

(4) $w\bar{f}_S(w) - w\bar{f}_C(w) - 2F(0)$

80. If $J_n(x)$ is Bessel function, then $J_{n-1}(x)/J_{n+1}(x)$ is

(1) $[nJ_n(x) + xJ'_n(x)] / [nJ_n(x) - xJ'_n(x)]$

(2) $[xJ_n(x) + nJ'_n(x)] / [xJ_n(x) - nJ'_n(x)]$

(3) $[xJ_n(x) + nJ'_n(x)] / [nJ_n(x) - xJ'_n(x)]$

(4) $[nJ_n(x) + xJ'_n(x)] / [xJ_n(x) - nJ'_n(x)]$

81. If $\hat{t}, \hat{b}, \hat{n}$ are fundamental vectors then Serret-Frenet formulae are given as

(1) $\frac{d\hat{t}}{ds} = -K\hat{n}, \frac{d\hat{b}}{ds} = -\tau\hat{n}, \frac{d\hat{n}}{ds} = \tau\hat{b} + K\hat{t}$

(2) $\frac{d\hat{t}}{ds} = K\hat{n}, \frac{d\hat{b}}{ds} = -\tau\hat{n}, \frac{d\hat{n}}{ds} = \tau\hat{b} + K\hat{t}$

(3) $\frac{d\hat{t}}{ds} = -K\hat{n}, \frac{d\hat{b}}{ds} = \tau\hat{n}, \frac{d\hat{n}}{ds} = \tau\hat{b} - K\hat{t}$

(4) $\frac{d\hat{t}}{ds} = K\hat{n}, \frac{d\hat{b}}{ds} = -\tau\hat{n}, \frac{d\hat{n}}{ds} = \tau\hat{b} - K\hat{t}$

Teachingninja.in

82. n-विमीय समष्टि के एक बिन्दु के पड़ोसी दो खास बिन्दुओं से गुजरने वाले भू-वक्रों की संख्या होगी

(1) n

(2) 2n

(3) 1

(4) 2

83. सीमित अन्तरों के सामान्य संकेतों के अंतर्गत $\mu[f(x)\, g(x)]$ बराबर होगा

(1) $\mu[f(x)]\, \mu[g(x)]$

(2) $\mu[g(x)]\, \mu[f(x)]$

(3) $\mu[f(x)]\, \mu[g(x)] + \frac{1}{2}\, \delta[f(x)]\, \delta[g(x)]$

(4) $\mu[f(x)]\, \mu[g(x)] + \frac{1}{4}\, \delta[f(x)]\, \delta[g(x)]$

84. वह फलन $f(x)$ जिसका प्रथम अंतर है $9x^2 + 11x + 5$

(1) $3x^3 - x^2 + x + k$

(2) $x^3 - 3x^2 + x + k$

(3) $x^3 + x^2 + x + k$

(4) $3x^3 + x^2 + x + k$

82. The number of geodesics passes through two specified points lying in a small neighbourhood of a point of n-dimensional space

(1) n

(2) 2n

(3) 1

(4) 2

83. Under usual notation of finite differences $\mu[f(x)\, g(x)]$ is equal to

(1) $\mu[f(x)]\, \mu[g(x)]$

(2) $\mu[g(x)]\, \mu[f(x)]$

(3) $\mu[f(x)]\, \mu[g(x)] + \frac{1}{2}\, \delta[f(x)]\, \delta[g(x)]$

(4) $\mu[f(x)]\, \mu[g(x)] + \frac{1}{4}\, \delta[f(x)]\, \delta[g(x)]$

84. The function $f(x)$ whose first difference is $9x^2 + 11x + 5$

(1) $3x^3 - x^2 + x + k$

(2) $x^3 - 3x^2 + x + k$

(3) $x^3 + x^2 + x + k$

(4) $3x^3 + x^2 + x + k$

Teachingninja.in

85. यदि दो घन पासे एक साथ फेंके जाते हैं, तो इन पासों पर आयी हुई संख्याओं के योग की प्रत्याशा बराबर है

(1) 7

(2) $\frac{6}{36}$

(3) 5

(4) $\frac{7}{36}$

86. यदि भुगतान मेट्रिक्स

		B			
		I	II	III	IV
A	I	1	3	–3	7
	II	2	5	4	–6

है तो खेल का मान होगा

(1) 0

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

(3) 1

(4) 2

87. निम्नलिखित में से कौन सा मनोवैज्ञानिक प्रयोगवादी मनोवैज्ञानिक के रूप में नहीं जाना जाता है ?

(1) अर्नेस्ट वेबर

(2) विलहेम वुण्ट

(3) विलियम जैम्स

(4) गुस्तव फैचनर

85. If two unbiased dice are thrown together, then the expected value of the sum of the numbers on these dice is equal to

(1) 7

(2) $\frac{6}{36}$

(3) 5

(4) $\frac{7}{36}$

86. If pay-off matrix is

		B			
		I	II	III	IV
A	I	1	3	–3	7
	II	2	5	4	–6

, the value of the game is

(1) 0

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

(3) 1

(4) 2

87. Which of the following Psychologist is not known as Experimentalist Psychologists ?

(1) Ernst Weber

(2) Wilhelm Wundt

(3) William James

(4) Gustav Fechner

Teachingninja.in

88. निम्नलिखित में से कौन सा शिक्षण का निर्धारित स्तर नहीं है ?

(1) स्मृति स्तर

(2) बोध स्तर

(3) चिंतन स्तर

(4) भावात्मक स्तर

89. निम्नलिखित में से कौन सी उच्च अधिगम की प्रविधि नहीं है ?

(1) विचार गोष्ठी प्रविधि

(2) अनुवर्ग या ट्यूटोरियल प्रविधि

(3) विचार समिति प्रविधि

(4) सम्मेलन प्रविधि

90. अच्छे शिक्षण की विशेषताओं के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है ?

(1) अच्छा शिक्षण निदानात्मक एवं उपचारात्मक होता है ।

(2) अच्छा शिक्षण एकतंत्रीय होता है ।

(3) अच्छा शिक्षण सहयोग पर आधारित होता है ।

(4) अच्छा शिक्षण सीखने का संगठन है ।

91. निम्नलिखित में से कौन सा शिक्षण सूत्र गेस्टाल्ट मनोविज्ञान पर आधारित है ?

(1) ज्ञात से अज्ञात की ओर

(2) मूर्त से अमूर्त की ओर

(3) विशिष्ट से सामान्य की ओर

(4) पूर्ण से अंश की ओर

88. Which of the following is not the prescribed level of teaching ?

(1) Memory level

(2) Understanding level

(3) Reflective level

(4) Affective level

89. Which of the following is not the techniques for higher learning ?

(1) Seminar technique

(2) Tutorial technique

(3) Symposium technique

(4) Conference technique

90. Which of the statement is wrong in context of characteristics of Good Teaching ?

(1) Good Teaching is both diagnostic and remedial

(2) Good Teaching is Autocratic

(3) Good Teaching is Co-operative

(4) Good Teaching is organization of learning

91. Which of the following Maxims of Teaching is based on Gestalt Psychology ?

(1) From known to unknown

(2) From concrete to abstract

(3) From particular to general

(4) From whole to part

Teachingninja.in

92. हार्डवेयर तकनीक का सर्वप्रथम प्रयोग किसने किया था ?

(1) ए.ए. लूम्सडैन

(2) बी.एफ. स्किनर

(3) मैकमुरिन

(4) डेवीज

93. यह किसने कहा कि "संप्रेषण विचार विनिमय के मूड में विचारों तथा भावनाओं को जानने तथा समझने की प्रक्रिया है" ?

(1) मैकोन तथा रॉबर्ट्स

(2) एण्डरसन

(3) एडगर डेल

(4) सोर्बटसन

94. निम्नलिखित में से कौन सा दमित सांवेगिक ऊर्जा को बाहर निकालने का सही तरीका नहीं है ?

(1) मूड स्विंग (मुडिनेस)

(2) विस्थापन

(3) प्रतिगमन

(4) प्रभुत्व

95. निम्नलिखित में से कौन सी पियाजे द्वारा प्रदत्त संज्ञानात्मक विकास सिद्धान्त के औपचारिक संक्रियात्मक अवस्था की विशेषता है ?

(1) सांकेतिक खेल

(2) अहमकेन्द्रितता

(3) बच्चे वस्तुओं के स्थायित्व के बारे में जागरूक हो जाते हैं ।

(4) व्यक्ति निगमनात्मक अथवा प्रतिज्ञप्ति तर्क बुद्धि को अर्जित कर लेता है ।

92. Who uses Hardware Technology very first ?

(1) A.A. Lumsdane

(2) B.F. Skinner

(3) Mac Murin

(4) Davies

93. Who stated that "communication is the sharing of ideas and feelings in a mood of mutuality" ?

(1) Mckown and Roberts

(2) Anderson

(3) Edgar Dale

(4) Sorbtson

94. Which of the following is not the correct ways of releasing pent-up emotional energy ?

(1) Moodiness

(2) Displacement

(3) Regression

(4) Dominance

95. Which of the following characteristic is related with formal operational stage of Piaget's Cognitive Development Theory ?

(1) Symbolic play

(2) Egocentrism

(3) Children become aware of the permanence of objects

(4) Individuals may acquire the capacity for deductive or propositional reasoning

Teachingninja.in

96. "एक व्यक्ति नैतिकता को गूढ़ अथवा अमूर्त सिद्धान्तों के आधार पर परखता है ।" यह विशेषता कोहलबर्ग के नैतिक विकास सिद्धान्त के कौन से स्तर से सम्बन्धित है ?

(1) पूर्व परम्परागत स्तर

(2) परम्परागत स्तर

(3) उत्तर परम्परागत स्तर

(4) औपचारिक परम्परागत स्तर

97. एरिक्सन के अनुसार निम्नलिखित में से कौन से संकट का सामना किशोरों को करना पड़ता है ?

(1) अस्तित्व बनाम भूमिका द्वन्द्व

(2) परिश्रम बनाम हीनता

(3) पहल बनाम ग्लानि

(4) स्वायत्तता बनाम सन्देह

98. "एडोलेसेन्स" शब्द किस लेटिन भाषा के शब्द से बना है ?

(1) एडोलेसेन्ट

(2) एडोलोसी

(3) एडोलिसियर

(4) एडोलेसेट

99. निम्नलिखित में से कौन सी 'किशोरावस्था' की विशेषता नहीं है ?

(1) परस्पर विरोधी मानसिक दशायें

(2) संग्रह प्रवृत्ति

(3) वीर पूजा की भावना

(4) काम शक्ति की परिपक्वता

96. "An individual Judge morality in terms of abstract principles" is the characteristics shown at which level of Kohlberg's moral development theory ?

(1) Pre conventional level

(2) Conventional level

(3) Post conventional level

(4) Formal conventional level

97. According to Erikson which of the following, is the most important crisis faced by adolescents ?

(1) Identity versus role confusion

(2) Industry versus inferiority

(3) Initiative versus guilt

(4) Autonomy versus doubt

98. The term "adolescence" comes from which Latin word ?

(1) adolescent

(2) adolosce

(3) adolescere

(4) adolescet

99. Which of the following is not the characteristics of Adolescence ?

(1) Contrasting mental moods

(2) Acquisition tendency

(3) Feeling of hero worship

(4) Maturity of sex instinct

Teachingninja.in

100. किशोरावस्था की समाप्ति पर माँसपेशियों का भार शरीर के कुल भार का कितना प्रतिशत होता है ?

(1) 30%

(2) 33%

(3) 40%

(4) 45%

101. निम्नलिखित में से कौन सी सामाजिक विकास की दृष्टि से किशोरावस्था की विशेषता है ?

(1) सामाजिक स्वीकृति की चाह

(2) समूह सदस्यता

(3) विद्रोह की भावना

(4) यौन विभेद गुण

102. निम्नलिखित में से कौन सी विशेषता थॉर्नडाइक के सम्बन्धवाद अधिगम सिद्धान्त से सम्बन्धित नहीं है ?

(1) अधिगम में प्रयास व त्रुटि समाहित रहती है ।

(2) अधिगम सम्बन्धों या बन्धनों के बनने का परिणाम है ।

(3) अधिगम सूझ युक्त न होकर उत्तरोत्तर होती है ।

(4) अधिगम संज्ञान पर निर्भर होता है ।

100. At the end of the adolescence stage weight of muscles is how much percent of total weight of the body ?

(1) 30%

(2) 33%

(3) 40%

(4) 45%

101. Which of the following characteristics of adolescence is in context of social development ?

(1) Need of social recognition

(2) Group membership

(3) Feeling of revolt

(4) Sex differential quality

102. Which of the following characteristics is not related with the connectionism learning theory of Thorndike ?

(1) learning involves trial and error

(2) learning is the result of the formation of connections

(3) learning is not insightful but is incremental

(4) learning is dependent on cognition

Teachingninja.in

103. निम्नलिखित में से कौन सा टालमेन के अधिगम सिद्धान्त का अन्य नाम नहीं है ?

(1) चिह्न अधिगम सिद्धान्त

(2) प्रत्याशा सिद्धान्त

(3) अन्तर्दृष्टि सिद्धान्त

(4) चिह्न गेस्टाल्ट सिद्धान्त

104. निम्नलिखित में से कौन सा प्रणाली उपागम का पद नहीं है ?

(1) प्रणाली विश्लेषण

(2) प्रणाली प्रारूप एवं विकास

(3) प्रणाली संचालन एवं मूल्यांकन

(4) प्रणाली निर्देशन

105. निम्नलिखित में से कौन सा शिक्षण प्रतिमान इन्फोर्मेशन प्रोसेसिंग प्रतिमान से सम्बन्धित नहीं है ?

(1) आगमनात्मक चिंतन प्रतिमान

(2) भूमिका निर्वाह प्रतिमान

(3) संप्रत्यय उपलब्धि प्रतिमान

(4) प्रगतिशील संगठनकर्ता प्रतिमान

106. अग्रिम संगठन प्रतिमान के प्रवर्तक कौन थे ?

(1) डेविड आसुबेल

(2) जोयसी एवं वील

(3) जैरोम ब्रूनर

(4) रोबर्ट ग्लेजर

103. Which of the following is not the other name of Tolman's Theory of learning ?

(1) Sign learning theory

(2) Expectancy theory

(3) Insight theory

(4) Sign Gestalt theory

104. Which of the following is not the steps of System Approach ?

(1) System Analysis

(2) System Design and Development

(3) System Operation and Evaluation

(4) System Guidance

105. Which of the following teaching model is not related with the information processing model ?

(1) Inductive thinking model

(2) Role playing model

(3) Concept attainment model

(4) Advance organizer model

106. Who was the propounder of Advance organizer model ?

(1) David Ausubel

(2) Joyce and Weil

(3) Jerome Bruner

(4) Robert Glaser

Teachingninja.in

107. वैज्ञानिक पूछताछ प्रशिक्षण प्रतिमान के संदर्भ में कौन सा कथन सही नहीं है ?

(1) ज्ञान शाश्वत नहीं है बल्कि परिवर्तनशील है ।

(2) किसी प्रश्न का कोई एक उत्तर नहीं होता । किसी बात को कहने के बहुत प्रकार के ढंग हो सकते हैं ।

(3) सामान्यत: हम सभी किसी भी समस्या के समाधान के लिए पूछताछ प्रक्रिया की सहायता लेते हैं ।

(4) पूछताछ प्रक्रिया में पारस्परिक सहयोग की कोई भूमिका नहीं होती है ।

108. निम्नलिखित में से कौन सा कथन निर्मितवादी अधिगम की दृष्टि से असत्य है ?

(1) निर्मितवादी वातावरण में जब विद्यार्थी सक्रिय रूप से जुड़ा हुआ होता है तो वो ज्यादा सीखता है, ज्यादा आनन्द लेता है ।

(2) निर्मितवाद कैसे चिन्तन किया जाए और समझा जाये के सीखने पर ध्यान केन्द्रित करता है ।

(3) निर्मितवादी अधिगम हस्तांतरणीय नहीं है ।

(4) निर्मितवाद विद्यार्थी ने जो सीखा है उस पर स्वामित्व प्रदान करता है क्योंकि अधिगम विद्यार्थी के प्रश्नों और खोज पर आधारित होता है ।

109. निम्नलिखित में से कौन सा सहकारी अधिगम का तत्त्व नहीं है ?

(1) सकारात्मक अन्तर्निर्भरता

(2) केवल वैयक्तिक जिम्मेदारी

(3) आमने सामने की प्रोत्साहक अन्त:क्रिया

(4) छोटे समूह तथा पारस्परिक कौशल

107. Which of the following statement is not true in context of Scientific Inquiry Training Model ?

(1) Knowledge is not absolute it is changeable.

(2) There is no single answer of any question. There are variety of way to speak anything.

(3) Generally we all use inquiry process to solve any problem.

(4) There is no role of mutual co-operation in inquiry process.

108. Which of the following statement is seen as false in context of constructivist learning ?

(1) In constructivist environment, children learn more and enjoy learning more when they are actively involved.

(2) Constructivism concentrates on learning how to think and understand.

(3) Constructivist learning is not transferable.

(4) Constructivism gives students ownership of what they learn since the learning is based on students questions and explorations.

109. Which of the following is not the elements of cooperative learning ?

(1) Positive interdependence

(2) Only individual is Accountable

(3) Promotive face to face interaction

(4) Small group and Interpersonal skills

Teachingninja.in

110. निम्नलिखित में से कौन सी सहकारी अधिगम की पश्च क्रियान्वन अवस्था की विशेषता है ?

(1) सहकारी अधिगम के अनुदेशन उद्देश्यों को स्पष्ट रूप से तय करना ।

(2) समूह के आकार का निर्धारण

(3) व्यवहार का निरीक्षण करना

(4) क्या हुआ उस पर विचार करना

111. निम्नलिखित में से कौन सा कम्प्यूटर सह अधिगम का लाभ नहीं है ?

(1) स्वगति / स्व निर्देशित अधिगम

(2) अधिगम निपुणता

(3) कम्प्यूटर व्यग्रता

(4) उत्साह

112. निम्नलिखित में से कौन सा युग्म उनके संक्षेपण के रूप में सही नहीं है ?

(1) सी.ए.आई. – कम्प्यूटर सह संस्थान

(2) सी.ए.एल.एल. – कम्प्यूटर सह भाषा अधिगम

(3) सी.बी.टी. – कम्प्यूटर आधारित प्रशिक्षण

(4) डब्ल्यू.बी.टी. – वेब आधारित प्रशिक्षण / ट्यूटोरियल

110. Which of the following is the characteristics of post implementation of cooperative learning ?

(1) Specify instructional objectives of co-operative learning

(2) Determine group size

(3) Monitor behaviour

(4) Reflect on what happened

111. Which of the following is not the advantage of computer assisted learning ?

(1) Self paced/self directed learning

(2) Learning Efficiency

(3) Computer Anxiety

(4) Enthusiasm

112. Which of the following is not the correct pair in terms of their abbreviation ?

(1) C.A.I. – Computer Assisted Institution

(2) C.A.L.L – Computer Assisted Language Learning

(3) C.B.T. – Computer Based Training

(4) W.B.T. – Web Based Training / Tutorial

Teachingninja.in

113. निम्नलिखित में से कौन सी किशोर अवसाद के सही उपचार की रणनीति नहीं है ?

(1) संज्ञानात्मक व्यवहार चिकित्सा

(2) पारस्परिक मनोचिकित्सा

(3) लंबे समय तक मनोचिकित्सा

(4) अवसादरोधी चिकित्सा

114. निम्नलिखित में से कौन सी सांवेगिक बुद्धि की विमा नहीं है ?

(1) सांवेगिक सामर्थ्यता

(2) सांवेगिक दुर्लभता

(3) सांवेगिक परिपक्वता

(4) सांवेगिक संवेदनशीलता

115. निम्नलिखित में से कौन सी संप्रेषण की मनोवैज्ञानिक बाधा है ?

(1) खराब स्वास्थ्य

(2) गलत उच्चारण

(3) अत्यधिक चिन्ता

(4) सांस्कृतिक भेदभाव

116. बहुइंद्रिय अनुदेशन के लिए दृश्य-श्रव्य साधनों की सहायता से अनुभवों के आधार पर एक विशेष प्रकार का वर्गीकरण, जिसे अनुभव शंकु कहते हैं, के प्रतिपादक कौन थे ?

(1) एडगर डेल

(2) एडलर

(3) सी.जी. जुंग

(4) स्टेगनर

113. Which of the following is not the correct treatment strategies for adolescent depression ?

(1) Cognitive behaviour therapy

(2) Interpersonal psychotherapy

(3) Longer term psychotherapy

(4) Antidepressants therapy

114. Which of the following is not the dimension of emotional intelligence ?

(1) Emotional competency

(2) Emotional dearth

(3) Emotional maturity

(4) Emotional sensitivity

115. Which of the following is the psychological barrier of communication ?

(1) Ill health

(2) Wrong pronunciation

(3) Excessive worry

(4) Cultural inequality

116. Who was the propounder of cone of experience which is special type of classification with the help of audio-visual aids and experience for multisensory instruction ?

(1) Edgar Dale

(2) Adler

(3) C.G. Jung

(4) Stagner

Teachingninja.in

117. यदि $U = \{x \mid x^5 - 6x^4 + 11x^3 - 6x^2 = 0\}$ सार्वसमुच्चय है तथा $A = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$ तब $(A \cap B)'$ होगा

(1) $\{1, 3\}$

(2) $\{0, 1, 3\}$

(3) $\{0, 1, 2, 3\}$

(4) $\{2\}$

118. यदि A तथा B दो समुच्चय हैं, तो $(A - B) \cup (B - A)$ बराबर होगा

(1) $(A \cup B) - A$

(2) $(A \cup B) - B$

(3) $(A \cup B) - (A \cap B)$

(4) $(A - B) \cap (A \cup B)$

119. माना पूर्णांकों के समुच्चय पर एक सम्बन्ध R परिभाषित है । यदि $(a, b) \in R \Leftrightarrow$ a और b दोनों ना तो सम ना ही विषम संख्याएँ हैं तो R है

(1) स्वतुल्य और सममित

(2) सममित और संक्रामक

(3) केवल सममित

(4) एक तुल्यता सम्बन्ध

120. एक समुच्चय में $(2n + 1)$ अवयव है, तब इस समुच्चय के ऐसे उपसमुच्चयों की संख्या जिनमें n से ज्यादा अवयव हैं

(1) 2^n

(2) 2^{n+1}

(3) 2^{2n}

(4) 2^{2n-1}

117. If $U = \{x \mid x^5 - 6x^4 + 11x^3 - 6x^2 = 0\}$ is the universal set and $A = \{x \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$ then $(A \cap B)'$ is

(1) $\{1, 3\}$

(2) $\{0, 1, 3\}$

(3) $\{0, 1, 2, 3\}$

(4) $\{2\}$

118. If A and B are two sets, then $(A - B) \cup (B - A)$ is equal to

(1) $(A \cup B) - A$

(2) $(A \cup B) - B$

(3) $(A \cup B) - (A \cap B)$

(4) $(A - B) \cap (A \cup B)$

119. Let R be a relation defined on set of integers.

If $(a, b) \in R \Leftrightarrow$ a and b both are neither even nor odd,

then R is

(1) Reflexive and Symmetric

(2) Symmetric and Transitive

(3) Symmetric only

(4) An equivalence relation

120. A set contains $(2n + 1)$ elements. The number of subsets of this set which contains more than n elements is

(1) 2^n

(2) 2^{n+1}

(3) 2^{2n}

(4) 2^{2n-1}

Teachingninja.in

121. यदि फलन $f(x) = x^2 + 4x - 8$ द्वारा परिभाषित चित्रण $f : R \to R$ है, तब $f^{-1}(-3)$ होगा

(1) $(1, -5)$

(2) $(1, 1)$

(3) $(-5, -5)$

(4) $(-1, 5)$

122. यदि किसी दो अवास्तविक, सम्मिश्र संख्याओं Z_1, Z_2 के लिये, $(Z_1 + Z_2)$ और (Z_1Z_2) वास्तविक संख्याएँ हैं, तो

(1) $Z_1 = -Z_2$

(2) $Z_1 = \bar{Z}_2$

(3) $Z_1 = \frac{1}{Z_2}$

(4) $Z_1 = Z_2$

123. समिश्र संख्या $\frac{2i}{(1+i)}$ का वर्ग होगा

(1) i (2) 2i

(3) $1 - i$ (4) $1 - 2i$

124. यदि $i^{i^{i...\infty}} = A + iB$, तो $A^2 + B^2$ बराबर है

(1) $e^{\pi B}$

(2) $e^{-\pi B}$

(3) $e^{\pi B/2}$

(4) $e^{-\pi B/2}$

121. If mapping $f : R \to R$ is defined by the function $f(x) = x^2 + 4x - 8$, then $f^{-1}(-3)$ is

(1) $(1, -5)$

(2) $(1, 1)$

(3) $(-5, -5)$

(4) $(-1, 5)$

122. If for any two non-real, complex numbers Z_1, Z_2, $(Z_1 + Z_2)$ and (Z_1Z_2) are real number, then

(1) $Z_1 = -Z_2$

(2) $Z_1 = \bar{Z}_2$

(3) $Z_1 = \frac{1}{Z_2}$

(4) $Z_1 = Z_2$

123. The square of the complex number $\frac{2i}{(1+i)}$ is

(1) i (2) 2i

(3) $1 - i$ (4) $1 - 2i$

124. If $i^{i^{i...\infty}} = A + iB$, then $A^2 + B^2$ is equal to

(1) $e^{\pi B}$

(2) $e^{-\pi B}$

(3) $e^{\pi B/2}$

(4) $e^{-\pi B/2}$

Teachingninja.in

125. समिश्र संख्या $\frac{-9}{[1+(8^{1/3}\sqrt{2})i]}$ का वर्गमूल है

(1) $2\sqrt{2}i-1$

(2) $1-2\sqrt{2}i$

(3) $1+\sqrt{2}i$

(4) $1-\sqrt{2}i$

126. $\tan^{-1}\left(\frac{5i}{3}\right)$ का काल्पनिक भाग है

(1) 0

(2) ∞

(3) log 2

(4) log 4

127. यदि $-3i + 2j - 5k$ तथा $2i - pj + qk$ समानान्तर सदिश है, तब

(1) $p = 4/3 \quad q = -10/3$

(2) $p = 10/3 \quad q = 4/3$

(3) $p = -4/3 \quad q = 10/3$

(4) $p = 4/3 \quad q = 10/3$

128. यदि तीन बिन्दु A, B, C इस प्रकार हैं कि $2\overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{CB}$, तो $2\overrightarrow{OA} + 3\overrightarrow{OB}$ बराबर है

(1) $5\overrightarrow{OC}$

(2) $\overrightarrow{OC}$

(3) $-\overrightarrow{OC}$

(4) $2\overrightarrow{OC}$

125. The square root of the complex number $\frac{-9}{[1+(8^{1/3}\sqrt{2})i]}$

(1) $2\sqrt{2}i-1$

(2) $1-2\sqrt{2}i$

(3) $1+\sqrt{2}i$

(4) $1-\sqrt{2}i$

126. The imaginary part of $\tan^{-1}\left(\frac{5i}{3}\right)$ is

(1) 0

(2) ∞

(3) log 2

(4) log 4

127. If $-3i + 2j - 5k$ and $2i - pj + qk$ are parallel vectors, then

(1) $p = 4/3 \quad q = -10/3$

(2) $p = 10/3 \quad q = 4/3$

(3) $p = -4/3 \quad q = 10/3$

(4) $p = 4/3 \quad q = 10/3$

128. If A, B, C are three points such that $2\overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{CB}$, then $2\overrightarrow{OA} + 3\overrightarrow{OB}$ is equal to

(1) $5\overrightarrow{OC}$

(2) $\overrightarrow{OC}$

(3) $-\overrightarrow{OC}$

(4) $2\overrightarrow{OC}$

Teachingninja.in

129. यदि रेखाखण्ड AB का मध्यबिन्दु C है और AB के बाहर कोई बिन्दु P है, तो

(1) $\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} = \overrightarrow{PC}$

(2) $\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} = 2\overrightarrow{PC}$

(3) $\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} + \overrightarrow{PC} = \vec{0}$

(4) $\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} + 2\overrightarrow{PC} = \vec{0}$

130. दो सदिशों $\vec{a}$ तथा $\vec{b}$ के लिए $(\vec{a} \times \vec{b})^2$ का मान होगा

(1) $a^2b^2 - (\vec{a} \cdot \vec{b})^2$

(2) $\vec{a}^2 + \vec{b}^2$

(3) $\vec{a}^2 - \vec{b}^2$

(4) $a^2b^2 + (\vec{a} \cdot \vec{b})^2$

131. सदिश $2\hat{i} - \hat{j} + \lambda\hat{k}$, $\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ और $3\hat{i} - 4\hat{j} + 5\hat{k}$ समतलीय हैं, तो λ का मान है :

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

129. If C is the middle point of line segment AB and P is any point outside AB, then

(1) $\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} = \overrightarrow{PC}$

(2) $\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} = 2\overrightarrow{PC}$

(3) $\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} + \overrightarrow{PC} = \vec{0}$

(4) $\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB} + 2\overrightarrow{PC} = \vec{0}$

130. For any two vector $\vec{a}$ and $\vec{b}$, $(\vec{a} \times \vec{b})^2$ equals

(1) $a^2b^2 - (\vec{a} \cdot \vec{b})^2$

(2) $\vec{a}^2 + \vec{b}^2$

(3) $\vec{a}^2 - \vec{b}^2$

(4) $a^2b^2 + (\vec{a} \cdot \vec{b})^2$

131. The vectors $2\hat{i} - \hat{j} + \lambda\hat{k}$, $\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$ and $3\hat{i} - 4\hat{j} + 5\hat{k}$ are coplanar, then value of λ is to

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

Teachingninja.in

132. यदि $\lim_{x \to 0} \frac{x(1 + a \cos x) - b \sin x}{x^3} = 1$, तो a, b बराबर है

(1) $a = \frac{5}{2}, b = \frac{3}{2}$

(2) $a = \frac{5}{2}, b = -\frac{3}{2}$

(3) $a = -\frac{5}{2}, b = \frac{3}{2}$

(4) $a = -\frac{5}{2}, b = -\frac{3}{2}$

133. यदि $x = \sec \theta - \cos \theta$ और $y = \sec^n \theta - \cos^n \theta$, तो $\left(\frac{dy}{dx}\right)^2$ बराबर है

(1) $\frac{n^2(y^2 + 4)}{x^2 + 4}$

(2) $\frac{y^2 + 4}{n^2(x^2 + 4)}$

(3) $\frac{n(y^2 + 4)}{x^2 + 4}$

(4) $\frac{y^2 + 4}{n(x^2 + 4)}$

134. यदि $y = a\left[\tan^{-1}\left(\frac{x}{y}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)\right]$, तब $\frac{dy}{dx}$ होगा

(1) शून्य

(2) $a\pi$

(3) $2\,a\pi$

(4) $a\frac{\pi}{2}$

132. If $\lim_{x \to 0} \frac{x(1 + a \cos x) - b \sin x}{x^3} = 1$, then a, b are equal to

(1) $a = \frac{5}{2}, b = \frac{3}{2}$

(2) $a = \frac{5}{2}, b = -\frac{3}{2}$

(3) $a = -\frac{5}{2}, b = \frac{3}{2}$

(4) $a = -\frac{5}{2}, b = -\frac{3}{2}$

133. If $x = \sec \theta - \cos \theta$ and $y = \sec^n \theta - \cos^n \theta$, then $\left(\frac{dy}{dx}\right)^2$ is equal to

(1) $\frac{n^2(y^2 + 4)}{x^2 + 4}$

(2) $\frac{y^2 + 4}{n^2(x^2 + 4)}$

(3) $\frac{n(y^2 + 4)}{x^2 + 4}$

(4) $\frac{y^2 + 4}{n(x^2 + 4)}$

134. If $y = a\left[\tan^{-1}\left(\frac{x}{y}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)\right]$, then $\frac{dy}{dx}$ is

(1) zero

(2) $a\pi$

(3) $2\,a\pi$

(4) $a\frac{\pi}{2}$

Teachingninja.in

135. यदि x, y के सभी मानों के लिए $f(x + y) = f(x) \cdot f(y)$ माना $f(3) = 3$ तथा $f'(0) = 11$, तब $f'(3)$ का मान होगा

(1) 22

(2) 33

(3) 28

(4) 30

136. यदि f'(a) विद्यमान है तब $\lim_{h \to 0} \frac{f(a+h) - f(a-h)}{h}$ का मान होगा

(1) f'(a)/2

(2) f'(a)

(3) 2 f'(a)

(4) f'(a) + 2

137. यदि $f(x) = A \sin\left(\frac{\pi x}{2}\right) + B$, $f'\left(\frac{1}{2}\right) = \sqrt{2}$ और $\int_0^1 f(x)dx = \frac{2A}{\pi}$, तो A और B के मान बराबर है

(1) $A = 0, B = -\frac{4}{\pi}$

(2) $A = \frac{\pi}{2}, B = \frac{\pi}{2}$

(3) $A = \frac{2}{\pi}, B = \frac{3}{\pi}$

(4) $A = \frac{4}{\pi}, B = 0$

135. If $f(x + y) = f(x) \cdot f(y)$ for all x and y. Suppose that $f(3) = 3$ and $f'(0) = 11$. Then $f'(3)$ is equal to

(1) 22

(2) 33

(3) 28

(4) 30

136. If f'(a) exists then $\lim_{h \to 0} \frac{f(a+h) - f(a-h)}{h}$ is equal to

(1) f'(a)/2

(2) f'(a)

(3) 2 f'(a)

(4) f'(a) + 2

137. If $f(x) = A \sin\left(\frac{\pi x}{2}\right) + B$, $f'\left(\frac{1}{2}\right) = \sqrt{2}$ and $\int_0^1 f(x)dx = \frac{2A}{\pi}$, then values of A and B are equal to

(1) $A = 0, B = -\frac{4}{\pi}$

(2) $A = \frac{\pi}{2}, B = \frac{\pi}{2}$

(3) $A = \frac{2}{\pi}, B = \frac{3}{\pi}$

(4) $A = \frac{4}{\pi}, B = 0$

Teachingninja.in

138. समाकल $\int \frac{\sqrt{(x-2)(x+2)}}{x}\,dx$ बराबर होगा

(1) $\sqrt{(x-2)\,(x+2)} - 2\sec^{-1}\left(\frac{x}{2}\right) + C$

(2) $\sqrt{(x-2)\,(x+2)} - \sec^{-1}\frac{x}{2} + C$

(3) $\tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right) - \sec^{-1}\frac{x}{2} + C$

(4) $2\tan\frac{x}{2} - \sec\frac{x}{2} + C$

139. समाकल $\int \frac{1}{1+e^x}\,dx$ बराबर होगा

(1) $\log\left(\frac{1}{1+e^x}\right) + C$

(2) $\log\left(\frac{1}{1+e^x}\right) + x + C$

(3) $\log(1+e^x) + x + C$

(4) $\log(1+e^x) + e^x + C$

140. $\int_{-1}^{2} \frac{|x|}{x}\,dx$ बराबर है

(1) 0

(2) 1

(3) 2

(4) 3

138. The integral $\int \frac{\sqrt{(x-2)(x+2)}}{x}\,dx$ is equal to

(1) $\sqrt{(x-2)\,(x+2)} - 2\sec^{-1}\left(\frac{x}{2}\right) + C$

(2) $\sqrt{(x-2)\,(x+2)} - \sec^{-1}\frac{x}{2} + C$

(3) $\tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right) - \sec^{-1}\frac{x}{2} + C$

(4) $2\tan\frac{x}{2} - \sec\frac{x}{2} + C$

139. The integral $\int \frac{1}{1+e^x}\,dx$ is equal to

(1) $\log\left(\frac{1}{1+e^x}\right) + C$

(2) $\log\left(\frac{1}{1+e^x}\right) + x + C$

(3) $\log(1+e^x) + x + C$

(4) $\log(1+e^x) + e^x + C$

140. $\int_{-1}^{2} \frac{|x|}{x}\,dx$, equals

(1) 0

(2) 1

(3) 2

(4) 3

Teachingninja.in

141. $\lim_{n \to \infty} \frac{1^{99} + 2^{99} + \ldots\ldots + n^{99}}{n^{100}} =$

(1) $\frac{99}{100}$

(2) $\frac{1}{99}$

(3) $\frac{1}{101}$

(4) $\frac{1}{100}$

142. यदि m और n क्रमश: अवकल समीकरण

$$\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^9 + 8\frac{\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^5}{\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)} + \left(\frac{d^3y}{dx^3}\right) = x^2 + \sin x + 2$$

के कोटि और घात हैं, तो

(1) m = 3; n = 9

(2) m = 3; n = 5

(3) m = 3; n = 1

(4) m = 3; n = 2

143. अवकल समीकरण $\cos ax\, dx + e^{ax}\, dy = 0$ के सामान्य हल में स्वेच्छिक अचर का मान x, $y = 0$ पर है

(1) –a

(2) –2a

(3) $-\frac{1}{a}$

(4) $-\frac{1}{2a}$

141. $\lim_{n \to \infty} \frac{1^{99} + 2^{99} + \ldots\ldots + n^{99}}{n^{100}} =$

(1) $\frac{99}{100}$

(2) $\frac{1}{99}$

(3) $\frac{1}{101}$

(4) $\frac{1}{100}$

142. If m and n are the order and degree respectively of the differential equation

$$\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^9 + 8\frac{\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^5}{\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)} + \left(\frac{d^3y}{dx^3}\right) = x^2 + \sin x + 2,$$

then

(1) m = 3; n = 9

(2) m = 3; n = 5

(3) m = 3; n = 1

(4) m = 3; n = 2

143. In the general solution of differential equation $\cos ax\, dx + e^{ax}\, dy = 0$, the value of arbitrary constant at x, $y = 0$ is

(1) –a

(2) –2a

(3) $-\frac{1}{a}$

(4) $-\frac{1}{2a}$

Teachingninja.in

144. $\frac{dy}{dx} + 2xy = 2e^{-x^2}$ का व्यापक हल है

(1) $y = (2x + c)\, e^{-x^2}$

(2) $y = 2x\, e^{-x}$

(3) $y = e^{-x}$

(4) $y = e^{x^2}$

145. अवकल समीकरण $\sin y\, dx + \cos y \cdot x dy = 2y\, dy$ का सामान्य हल है

(1) $x \cos y = y^2 + C$

(2) $x \sin y = y^2 + C$

(3) $\cos y + x \sin y = y^2 + C$

(4) $\sin y + x \cos y = y^2 + C$

146. अवकल समीकरण $dx + (3x - e^{-2y})dy = 0$ का सामान्य हल है

(1) $x\, e^{2y} - e^y = C$

(2) $x + \frac{3}{2}x^2 + \frac{e^{-2y}}{2} = C$

(3) $x\, e^{3y} - e^y = C$

(4) $x + c = e^{3y} - e^y$

147. ${}^{47}C_4 + \sum_{i=1}^{5} {}^{52-i}C_3$ का मान बराबर है

(1) ${}^{47}C_7$

(2) ${}^{52}C_3$

(3) ${}^{52}C_4$

(4) ${}^{52}C_5$

144. General solution of $\frac{dy}{dx} + 2xy = 2e^{-x^2}$ is

(1) $y = (2x + c)\, e^{-x^2}$

(2) $y = 2x\, e^{-x}$

(3) $y = e^{-x}$

(4) $y = e^{x^2}$

145. The general solution of differential equation $\sin y\, dx + \cos y \cdot x dy = 2y\, dy$ is

(1) $x \cos y = y^2 + C$

(2) $x \sin y = y^2 + C$

(3) $\cos y + x \sin y = y^2 + C$

(4) $\sin y + x \cos y = y^2 + C$

146. General solution of differential equation $dx + (3x - e^{-2y})dy = 0$ is

(1) $x\, e^{2y} - e^y = C$

(2) $x + \frac{3}{2}x^2 + \frac{e^{-2y}}{2} = C$

(3) $x\, e^{3y} - e^y = C$

(4) $x + c = e^{3y} - e^y$

147. The value of ${}^{47}C_4 + \sum_{i=1}^{5} {}^{52-i}C_3$ is equal to

(1) ${}^{47}C_7$

(2) ${}^{52}C_3$

(3) ${}^{52}C_4$

(4) ${}^{52}C_5$

Teachingninja.in

148. एक खेल-प्रतियोगिता में, सभी प्रतिभागियों को एक दूसरे के खिलाफ एक खेल खेलना था । दो खिलाड़ी चार-चार खेल खेलने के पश्चात् बीमार हो गये । यदि खेले गये खेलों की कुल संख्या 53 है, तो शुरुआत में प्रतिभागियों की संख्या थी

(1) 10

(2) 12

(3) 14

(4) 11

149. यदि एक बहुभुज के विकर्णों की कुल संख्या 44 है, तो इसकी भुजाओं की संख्या बराबर है

(1) 7

(2) 9

(3) 11

(4) 13

150. $\left(x^2+\frac{1}{x}\right)^{2n}$ के विस्तार में x^p (यदि अस्तित्व हो) का गुणांक होगा

(1) ${}^{2n}C_{p-3}$

(2) ${}^{2n}C_{4n-p}$

(3) ${}^{2n}C_{\frac{(4n-p)}{2}}$

(4) ${}^{2n}C_{\frac{(4n-p)}{3}}$

148. In a tournament, all participants were to play one game against each other, two players fall ill after playing 4 games each. If the total number of games played in the tournament is 53, then the number of participants in the beginning was

(1) 10

(2) 12

(3) 14

(4) 11

149. If total number of diagonals of a polygon is 44, then the number of its sides is

(1) 7

(2) 9

(3) 11

(4) 13

150. The coefficient of x^p (if it exist) in the expansion of $\left(x^2+\frac{1}{x}\right)^{2n}$ is

(1) ${}^{2n}C_{p-3}$

(2) ${}^{2n}C_{4n-p}$

(3) ${}^{2n}C_{\frac{(4n-p)}{2}}$

(4) ${}^{2n}C_{\frac{(4n-p)}{3}}$

Teachingninja.in

रफ कार्य के लिए स्थान / SPACE FOR ROUGH WORK

Teachingninja.in

Teachingninja.in