1. यदि $\tan\theta + \sec\theta = e^x$ है, तो $\cos\theta$ है :

(1) $\dfrac{2}{e^x + e^{-x}}$

(2) $\dfrac{e^x - e^{-x}}{2}$

(3) $\dfrac{e^x + e^{-x}}{2}$

(4) $\dfrac{2}{e^{-x} - e^x}$

2. यदि $n(A) = m$ और $n(B) = n$ है, तो A से B के कुल संबंधों की संख्या, जो कि रिक्त नहीं है, है :

(1) $m^n - 1$

(2) $2^{mn} - 1$

(3) $n^m - 1$

(4) 2^{mn}

3. यदि फलन $f : R \to R$ और $g : R \to R$, $f(x) = 2x^2 - 5$ और $g(x) = \dfrac{x}{x^2 - 1}$ से परिभाषित हैं। तब gof है :

(1) $\dfrac{2x^2 - 5}{4x^4 + 20x^2 + 24}$

(2) $-\left(\dfrac{5x^4 + 12x^2 + 5}{(x^2 - 1)^2}\right)$

(3) $\dfrac{2x^2 - 5}{4x^4 - 20x^2 + 24}$

(4) $\dfrac{-5x^4 + 12x^2 - 5}{(x^2 - 1)^2}$

4. वास्तविक संख्याओं R के लिए संबंध B परिभाषित है :

$B = \{(a, b) : a \le b^2, a \in R, b \in R\}$

संबंध R है :

(1) स्वतुल्य एवं संक्रामक परन्तु सममित नहीं

(2) स्वतुल्य परन्तु सममित एवं संक्रामक नहीं

(3) सममित परन्तु स्वतुल्य एवं संक्रामक नहीं

(4) न स्वतुल्य, न सममित एवं न संक्रामक

5. माना कि A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} है। इसके उपसमुच्चय B, C और D परिभाषित हैं :

B = { x : x एक विषम पूर्णांक है}

C = { x : x एक सम पूर्णांक है}

D = { $x : x \leq 5$ }

समुच्चय $B \cap (D \cup C)$ है :

(1) {1, 3, 5}

(2) {2, 4, 6, 8}

(3) {1, 2, 3, 4, 6}

(4) {0, 1, 2, 4, 5, 6}

6. समुच्चय {−1, 0, 1} के घात समुच्चय में समुच्चयों की संख्या होगी :

(1) 4

(2) 7

(3) 8

(4) 9

7. एक कक्षा में 25 विद्यार्थी हैं, जिनमें से 12 के पास गणीत है और 8 के पास गणीत है परन्तु जीवविज्ञान नहीं है। यदि प्रत्येक विद्यार्थी के पास कम से कम एक विषय है, तो उन छात्रों की संख्या, जिनके पास जीवविज्ञान है परन्तु गणीत नहीं है, है :

(1) 12

(2) 13

(3) 4

(4) 17

8. एक पहाड़ के ऊपर से पूर्व दिशा में दो क्रमागत किमी पत्थरों के अवनमन कोण 30° और 45° हैं। पहाड़ की ऊँचाई (km में) है :

(1) $\frac{1}{2}\left(\sqrt{3}-1\right)$

(2) $\left(\sqrt{3}-1\right)$

(3) $\left(\sqrt{3}+1\right)$

(4) $\frac{1}{2}\left(\sqrt{3}+1\right)$

9. यदि एक त्रिभुज के कोण 3 : 4 : 5 के अनुपात में हैं। तब सबसे बड़े कोण का माप रेडियन में है :

(1) $\frac{5\pi}{12}$

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

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

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

10. त्रिकोणमितीय समीकरण $\cos x = -\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ का हल है :

(1) $\dfrac{5\pi}{6}$

(2) $2n\pi \pm \dfrac{5\pi}{6}$

(3) $2n\pi + \dfrac{5\pi}{6}$

(4) $-\dfrac{\pi}{6}$

11. समीकरण $\sqrt{1+\cos 2x} = \sqrt{2}\cos^{-1}(\cos x)$ का $\left[\dfrac{\pi}{2}, \pi\right]$ में वास्तविक हलों की संख्या है :

(1) 0
(2) 1
(3) 2
(4) अनगिनत

12. त्रिकोणमितीय समीकरण $2\tan^{-1}(\sin x) = \tan^{-1}(2\sec x)$, का हल है :

(1) 0

(2) $\dfrac{\pi}{4}$

(3) $\dfrac{\pi}{3}$

(4) $\dfrac{\pi}{6}$

13. $\sin^{-1}\left(-\dfrac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(-\dfrac{1}{2}\right)$ का मुख्य मान है :

(1) $\dfrac{\pi}{2}$

(2) $\dfrac{\pi}{3}$

(3) $\dfrac{\pi}{6}$

(4) 0

14. यदि $|a+ib|=|c+id|$ है, तो :

(1) $a^2+c^2=0$

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

(3) $a^2+b^2=c^2+d^2$

(4) $b^2+d^2=0$

15. दो सम्मिश्र संख्याओं z_1 और z_2 के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

(1) $|z_1z_2| = |z_1||z_2|$

(2) $\arg(z_1z_2)=(\arg z_1)\cdot(\arg z_2)$

(3) $|z_1+z_2|=|z_1|+|z_2|$

(4) $|z_1+z_2|\geqslant|z_1|-|z_2|$

16. सम्मिश्र संख्या $\dfrac{2(5+\sqrt{3}\,i)}{1-\sqrt{3}\,i}$ को $a+ib$ के रूप में लिखा जा सकता है :

(1) $1-\sqrt{3}\,i$

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

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

(4) $1-3\sqrt{3}\,i$

17. यदि सारणिक $\begin{vmatrix} x & 2 & x \\ x^2 & x & 6 \\ x & x & 6 \end{vmatrix} = ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$ दिया गया है। तब $a+b+c+d$ का मान है :

(1) 2

(2) 24

(3) 26

(4) 0

18. रैखिक समीकरण निकाय

$x+y+z=2$

$2x+y-z=3$

$3x+2y+kz=4$

का अद्वितीय हल होगा यदि k का मान है :

(1) $k\neq 0$

(2) $k=0$

(3) $-1<k<1$

(4) $-2<k<2$

19. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$ और $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ दो आव्यूह हैं और आव्यूह X इस प्रकार का है कि A = BX है, तो आव्यूह X होगा :

(1) $-\frac{1}{11}\begin{bmatrix} -5 & -4 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$

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

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

(4) $\frac{1}{2}\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 3 & -10 \end{bmatrix}$

20. यदि $A = \begin{bmatrix} a & 0 & 0 \\ 0 & a & 0 \\ 0 & 0 & a \end{bmatrix}$ है तो |Adj A| का मान होगा :

(1) a^{27}
(2) a^{9}
(3) a^{6}
(4) a^{3}

21. निम्नलिखित में से किस समीकरण के मूल वास्तविक नहीं है ?

(1) $x^2 - 4x + 3\sqrt{2} = 0$

(2) $x^2 - 4x - 3\sqrt{2} = 0$

(3) $x^2 + 4x - 3\sqrt{2} = 0$

(4) $3x^2 + 4\sqrt{3}\,x + 4 = 0$

22. आयत की लंबाई व चौड़ाई के वर्गों का अंतर 180 है। लंबाई का वर्ग चौड़ाई का 8 (आठ) गुना है। चौड़ाई का माप है :

(1) 14
(2) 18
(3) 10
(4) 12

23. k का वह मान जिसके लिए द्विघात समीकरण $kx^2+8kx+32=0$ के समान मूल है, है :

(1) 1

(2) 2

(3) 4

(4) 8

24. उस रेखा का समीकरण जो कि बिन्दु (1, 2) से गुजरती है तथा रेखा $y=4x-1$ के समांतर है, है :

(1) $y-4x=2$

(2) $4x+y=-2$

(3) $4x-y=2$

(4) $4x+y=2$

25. बिंदु (3, 4) निम्न दो क्रमागत रूपांतरणों से गुजरता है :

(i) रेखा $y=x$ के सापेक्ष परावर्तन

(ii) ऋणात्मक x-अक्ष पर 2 इकाई दूरी का स्थानांतरण

बिंदु की अंतिम स्थिति हैं :

(1) (3, 2)

(2) (2, 3)

(3) (6, 3)

(4) $\left(\frac{7}{2}, \frac{7}{2}\right)$

26. एक परवलय का शीर्ष $(-3, 0)$ पर है तथा नियता रेखा $x+5=0$ है, तो इसका समीकरण है :

(1) $y^2=8(x+3)$

(2) $y^2=-8(x+3)$

(3) $x^2=8(y+3)$

(4) $y^2=8(x+5)$

27. यदि $-2x+15 < -13$ है, तो :

(1) $x \in (-\infty, 14]$

(2) $x \in (14, \infty)$

(3) $x \in [14, \infty)$

(4) $x \in [-14, 14)$

28. एक त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा सबसे छोटी भुजा की तीन गुनी है और तीसरी भुजा छोटी भुजा से 4 cm बड़ी है। यदि त्रिभुज का परिमाप 49 cm से अधिक है, तो छोटी भुजा की न्यूनतम लंबाई होगी :

(1) 11

(2) 9

(3) 9 से अधिक

(4) 10 से अधिक

29. एक शेल्फ़ पर गणित की दो पुस्तकें, भौतिक शास्त्र की चार पुस्तक और रसायन शास्त्र की तीन पुस्तकें हैं। कितने प्रकार से संचयन किया जा सकता है कि एक संचयन में प्रत्येक विषय की कम से कम एक पुस्तक हो।

(1) 315
(2) 24
(3) 18
(4) 105

30. यदि ${}^{n}P_{r} = 840$ और ${}^{n}C_{r} = 35$ है, तो r का मान है :

(1) 8
(2) 4
(3) 5
(4) 2

31. समांतर चतुर्भुजों की संख्या जो कि उन 4 समांतर रेखाओं के समुच्चय से बनाए जा सकते हैं, जो कि दूसरे समुच्चय की तीन समांतर रेखाओं को प्रतिच्छेद करती हैं, है :

(1) 12
(2) 18
(3) 9
(4) 6

32. 4×4 आव्यूह $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}$ की कोटि है :

(1) 1
(2) 2
(3) 3
(4) 4

33. आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ है का (इगन (Eigen) मान है):

(1) $\{-1, 1\}$
(2) $\{1, 3\}$
(3) $\{-1, 3\}$
(4) $\{-1, 1, 3\}$

34. आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ का अभिलाक्षणिक बहुपद है :

(1) $\lambda^3 - 3\lambda^2 + 9\lambda - 5$
(2) $\lambda^3 + 3\lambda^2 - 9\lambda + 5$
(3) $\lambda^3 - 3\lambda^2 - 9\lambda - 5$
(4) $\lambda^3 + 3\lambda^2 - 9\lambda + 5$

35. संख्याएँ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 और 10 दी गई हैं। यदि 2 को प्रत्येक संख्या में जोड़ दिया जाए, तो संख्याओं का प्रसरण होगा :

(1) 8.25
(2) 6.5
(3) 3.87
(4) 4.48

36. प्रथम 10 प्राकृत संख्याओं का मानक विचलन है :

(1) 5.5
(2) 2.87
(3) 3.77
(4) 2.97

37. दिया गया है कि $\Sigma f_i = 80$, $\Sigma f_i \ x_i = 4000$ और $\Sigma f_i \left| x_i - \bar{x} \right| = 1280$ है, अवलोकन के समुच्चय के लिए। माध्य के सापेक्ष माध्य विचलन है :

(1) 50
(2) 13.4
(3) 17.2
(4) 16

38. यदि एक वर्ग की भुजा 3 m से 2.9 m में परिवर्तित हो गई है, तो इसके क्षेत्रफल (m^2 में) में परिवर्तन होगा :

(1) 0.1
(2) 0.6
(3) 0.4
(4) 0.8

39. एक गोले के लिए आयतन की दर में परिवर्तन होता है :

(1) त्रिज्या में परिवर्तन की दर से π गुना
(2) व्यास में परिवर्तन की दर से पृष्ठीय क्षेत्रफल गुना
(3) त्रिज्या में परिवर्तन की दर से पृष्ठीय क्षेत्रफल गुना
(4) त्रिज्या में परिवर्तन की दर से 2π गुना

TELEGRAM - @TEACHINGEXAM FOR CTET DSSSB KVS AND OTHER EXAM

40. वक्र $x = 3t^2 + 1, y = t^3 - 1$ की $x = 1$ पर स्पर्श रेखा की प्रवणता है :

(1) 0

(2) -2

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

(4) ∞

41. फलन $f(x) = 2x^3 - 15x^2 + 36x + 4$ का मान अधिकतम है, जब x का मान है :

(1) 3

(2) 0

(3) 4

(4) 2

42. यदि n एक विषम धनात्मक पूर्णांक है, तो $an + bn$ विभाजित होगा :

(1) $a^2 + b^2$ से

(2) $a - b$ से

(3) $a + b$ से

(4) $2a + b$ से

43. $10^{2n-1} + 1, n \epsilon N$ जिस संख्या से विभाजित होता है, वह है :

(1) 9

(2) 10

(3) 8

(4) 11

44. यदि m प्वासों बंटन का माध्य है, तो प्रसरण है :

(1) m^2

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

(3) m

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

45. यदि किसी परीक्षा में A के फेल होने की प्रायिकता $\frac{1}{5}$ और B के फेल होने की प्रायिकता $\frac{3}{10}$ है, तो प्रायिकता कि या तो A फेल हुआ या B फेल हुआ है, है :

(1) $\frac{19}{50}$

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

(3) $\frac{11}{25}$

(4) $\frac{17}{50}$

46. यदि एक द्विपद बंटन में $n=4$ और $P(X=0)=\frac{16}{81}$ है, तो $P(X=4)$ बराबर होगा :

(1) $\frac{1}{16}$

(2) $\frac{1}{27}$

(3) $\frac{1}{81}$

(4) $\frac{1}{8}$

47. दिया गया है कि रक्त समूह O वाले 6% व्यक्ति बायें हाथ से काम करते हैं और अन्य रक्त समूहों वाले 10% व्यक्ति बायें हाथ से काम करते हैं और 30% व्यक्तियों का रक्त समूह O है। यदि यादृच्छया एक बायें हाथ से काम करने वाले व्यक्ति का चयन होता है, तो प्रायिकता कि वह रक्त समूह O का है, है :

(1) $\frac{35}{44}$

(2) $\frac{9}{44}$

(3) $\frac{11}{125}$

(4) $\frac{77}{125}$

48. यदि रेखा $y = mx + c$ एक दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ पर स्पर्श रेखा है, तो स्पर्शिता की शर्त और स्पर्श बिंदु (स्पर्श रेखा का दीर्घ वृत्त पर) हैं :

(1) $c^2 = a^2m^2 + b^2, \left(\frac{a^2m}{c}, -\frac{b^2}{c}\right)$

(2) $c^2 = a^2m^2 + b^2, \left(-\frac{a^2m}{c}, \frac{b^2}{c}\right)$

(3) $c^2 = a^2m^2 - b^2, \left(-\frac{a^2m}{c}, \frac{-b^2}{c}\right)$

(4) $c^2 = a^2m^2 - b^2, \left(\frac{a^2m}{c}, -\frac{b^2}{c}\right)$

49. यदि $|\vec{a}| = 4, |\vec{b}| = 5$ और $\vec{a} \cdot \vec{b} = 10$ है, तो $|\vec{a} \times \vec{b}|$ का मान है :

(1) $10\sqrt{2}$

(2) 5

(3) $10\sqrt{3}$

(4) 10

50. बिंदुओं $3\vec{a} - 2\vec{b}$ और $\vec{a} + \vec{b}$ को मिलाने वाली रेखा को 3 : 1 के अनुपात में अंत: विभाजित करने वाले बिंदु का स्थिति सदिश है :

(1) $\frac{6\vec{a} + \vec{b}}{4}$

(2) $\frac{10\vec{a} - 5\vec{b}}{4}$

(3) $\frac{10\vec{a} + 5\vec{b}}{4}$

(4) $\frac{6\vec{a} - \vec{b}}{4}$

TELEGRAM - @TEACHINGEXAM FOR CTET DSSSB KVS AND OTHER EXAM

51. $3\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$ का $2\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ पर प्रक्षेपण है :

(1) $\frac{10}{3}$

(2) 2

(3) 10

(4) 3

52. किसी सदिश $\vec{a}$ के लिए $(\vec{a} \times \hat{i})^2 + (\vec{a} \times \hat{j})^2 + (\vec{a} \times \hat{k})^2$ का मान है :

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

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

(3) $4\vec{a}^2$

(4) $2\vec{a}^2$

53. $\left(\frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{3x}\right)^6$ के प्रसार में x से स्वतंत्र पद है :

(1) $\frac{20}{3}$

(2) $\frac{5}{24}$

(3) $\frac{5}{12}$

(4) $\frac{135}{4}$

54. $(x+\text{a})^{100} + (x-\text{a})^{100}$ के प्रसार में सरलीकरण के बाद कुल पदों की संख्या है :

(1) 202

(2) 51

(3) 50

(4) 52

55. यदि $(1+x)^n$ के प्रसार में दूसरे, तीसरे और चौथे पद के गुणांक A.P. में हैं, तो n का मान है :

(1) 7

(2) 11

(3) 14

(4) 3

56. दो AP के n पदों के योगफल का अनुपात $(3n+8) : (7n+15)$ है। उनके 12 वें पद का अनुपात है :

(1) 4 : 9
(2) 3 : 7
(3) 9 : 16
(4) 7 : 16

57. $9^{\frac{1}{3}} . 9^{\frac{1}{9}} . 9^{\frac{1}{27}} \ldots\ldots\ldots \infty$ तक, का मान है :

(1) 1
(2) 9
(3) 3
(4) 81

58. किसी एक व्यक्ति के उससे पहले की 10 पीढ़ीयों के पूर्वजों की संख्या यानि माता पिता, ग्रांडपेरंट्स, बड़े ग्रांडपेरंट्स आदि की संख्या है :

(1) 2048
(2) 1024
(3) 1022
(4) 2046

59. एक HP में चौथा पद आठवें पद का दो गुना है। HP का प्रथम पद है :

(1) तीसरे पद का दो गुना
(2) तीसरे पद का चार गुना
(3) सातवें पद का आठ गुना
(4) सातवें पद का सात गुना

60. $\int\limits_{|z| = 10.5} z^2 \cot \pi z \ dz$ का हल बराबर होगा :

(1) $1240\ i$
(2) $220\ i$
(3) $1540\ i$
(4) $12100\ i$

61. फलनों e^x ; x^3 ; $\sin x$ और $2x+3$ में से R पर कौन सा एकदिष्ट फलन नहीं है ?

(1) e^x
(2) $\sin x$
(3) $2x+3$
(4) x^3

62. A सम्मिश्रत संख्या के वर्ग का वास्तविक भाग बराबर होगा :

(1) स्वयं के वास्तविक भाग का वर्ग

(2) स्वयं के काल्पनिक भाग का वर्ग

(3) वास्तविक और काल्पनिक भाग के वर्गों का योग

(4) वास्तविक और काल्पनिक भाग के वर्गों का अंतर

63. तीन असरेख बिंदुओं A, B और C से जाता हुआ सबसे छोटा वृत्त होगा, जब केन्द्र स्थित है :

(1) ΔABC के केंद्रक पर

(2) तल ABC पर

(3) मूल बिंदु पर

(4) ΔABC के लंबकेंद्र पर

64. सदिश $\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $\vec{b} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k}$, और $\vec{c} = 3\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ दिये गए हैं। $[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}]$ का मान है :

(1) 14

(2) 28

(3) 24

(4) 20

65. बिंदु (5, 2, −4) की समतल $\vec{r} \cdot (3\hat{i} - 2\hat{j} + 4\hat{k}) = 4$ से दूरी है :

(1) $\frac{9}{\sqrt{29}}$

(2) $\frac{15}{\sqrt{29}}$

(3) $\frac{5}{\sqrt{29}}$

(4) $\frac{9}{\sqrt{50}}$

66. यदि रेखाएँ $\frac{x-5}{5\lambda+2} = \frac{2-y}{5} = \frac{1-z}{-1}$ और $\frac{x}{1} = \frac{2y+1}{4\lambda} = \frac{1-z}{-3}$ परस्पर लम्बवत् हैं, तो λ का मान है :

(1) −1

(2) 0

(3) 1

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

67. यदि फलन $f(x) = x^3 + x^2 - 6x$, $[-1, 4]$ में माध्यमान (LMV) प्रमेय को संतुष्ट करता है, तो c का मान होगा :

(1) 1

(2) 2

(3) -2

(4) -1

68. बिंदुओं का समुच्चय जहाँ पर परिभाषित फलन $f(x) = |2x - 1| \cdot \sin x$ अवकलनीय है, है :

(1) $R - \left\{\frac{1}{2}\right\}$

(2) R

(3) $(0, \infty)$

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

69. यदि $y = \log\left(\frac{1 + x^2}{1 - x^2}\right)$ है, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान है :

(1) $\frac{1}{4 - x^4}$

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

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

(4) $-\frac{4x}{1 - x^4}$

70. $\lim\limits_{x \to \frac{\pi}{4}} \left(\frac{\sec^2 x - 2}{\tan x - 1}\right)$ है :

(1) 0

(2) 1

(3) 2

(4) 3

71. अवकल समीकरण $(x + 2y^3)dy = y\,dx$ का हल है :

(1) $y = x^3 + c$

(2) $x = y^2 + c$

(3) $x = y^3 + cy$

(4) $y = x^2 + c$

72. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = e^{x+y}$ का हल है :

(1) $e^{-x} + e^{y} = c$
(2) $e^{x} + e^{-y} = c$
(3) $e^{x} + e^{y} = c$
(4) $e^{-x} + e^{-y} = c$

73. निम्नलिखित में से कौन सा समघातीय अवकल समीकरण है ?

(1) $(4x + 6y + 5)dy - (2y + 3x + 3)dx = 0$
(2) $xy\ dx - (x^3 + y^3)dy = 0$
(3) $(x^2 + 2y^3)dx + 2xy\ dy = 0$
(4) $y^2dx + (x^2 - xy + y^2)dy = 0$

74. $y = a \cos(\alpha x) + b \sin(\alpha y)$, जबकि a और b स्वेच्छ अचर हैं, के लिए अवकल समीकरण होगा :

(1) $\frac{d^2y}{dx^2} + \alpha^2 y = 0$

(2) $\frac{d^2y}{dx^2} - \alpha^2 y = 0$

(3) $\frac{d^2y}{dx^2} - \alpha y = 0$

(4) $\frac{d^2y}{dx^2} + \alpha y = 0$

75. संख्या 1800 के विभाजनों की संख्या और विभाजनों के योग की संख्या है :

(1) 24, 2820
(2) 36, 6045
(3) 30, 2015
(4) 36, 3015

76. $y = x + 1$, $x = 2$ और $x = 3$ रेखाओं से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है :

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

(2) $\frac{11}{2}$

(3) $\frac{7}{2}$

(4) $\frac{13}{2}$

77. $\int_0^{2a} f(x)\,dx$ बराबर है :

(1) $2\int_0^{a} f(x)\,dx$

(2) 0

(3) $\int_0^{a} f(x)\,dx + \int_0^{2a} f(2a-x)\,dx$

(4) $\int_0^{a} f(x)\,dx + \int_0^{a} f(2a-x)\,dx$

78. $\int \frac{x+2}{(x+3)^2}\,e^x\,dx$ का हल है :

(1) $\frac{e^{-x}}{x-3} + c$

(2) $e^{2x} \cdot \frac{1}{x+3} + c$

(3) $\frac{e^{x}}{x-3} + c$

(4) $\frac{e^{x}}{x+3} + c$

79. $\int \frac{dx}{\sqrt{5-4x-2x^2}}$ का हल है :

(1) $\frac{1}{\sqrt{2}} \sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}\,(x+1)}{\sqrt{7}}\right) + c$

(2) $\sin^{-1}\left(\sqrt{\frac{2}{7}}\,(x+1)\right) + c$

(3) $\frac{1}{2} \sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}\,(x+1)}{\sqrt{7}}\right) + c$

(4) $\frac{1}{\sqrt{2}} \log\left|x + \sqrt{x+1}\right| + c$

80. A और B दो समुच्चय हैं ऐसे कि $n(A) = 4$ और ऐसे संबंध जो रिक्त नहीं हैं उनकी संख्या A से B तक 4095 है। तब $n(B)$ समान होगा :

(1) 4 के

(2) 5 के

(3) 3 के

(4) 2 के