Teachingninja.in

Latest Govt Job updates

Private Job updates

Free Mock tests available

Visit - teachingninja.in

Chandigarh TGT

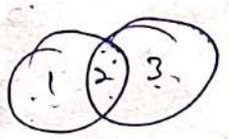
Previous Year Paper

(Mathematics)

26 Jun, 2024

Teachingninja.in

1. Let A, B be two subsets of a universal set U and A' denotes the complement of A. Then $A \cup (A \cap B)'$ is



(a) A

(b) A'

(c) B

(d) U

2. The family of antiderivatives of $\frac{a^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}}$ is equal to

(a) $2a^{\sqrt{x}} \log_e a + c$

(b) $2a^{\sqrt{x}} \log_a e + c$

(c) $2a^{\sqrt{x}} \log_{10} a + c$

(d) $2a^{\sqrt{x}} \log_a 10 + c$

3. The value of λ for which $\int \frac{4x^3 + \lambda 2^x}{2^x + x^4} dx = \log(2^x + x^4)$ is

(a) 1

(b) $\log_2 e$

(c) $\log_e 2$

(d) $\log_{e^2} 16$

1. मान लीजिए कि A, B एक सार्वत्रिक समुच्चय (universal set) U के दो उपसमुच्चय हैं और A', A के पूरक (complement) को दर्शाता है, तो $A \cup (A \cap B)'$ का मान होगा

(a) A

(b) A'

(c) B

(d) U

2. प्रतिअवकलजों के समूह $\frac{a^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}}$ के बराबर है

(a) $2a^{\sqrt{x}} \log_e a + c$

(b) $2a^{\sqrt{x}} \log_a e + c$

(c) $2a^{\sqrt{x}} \log_{10} a + c$

(d) $2a^{\sqrt{x}} \log_a 10 + c$

3. $\int \frac{4x^3 + \lambda 2^x}{2^x + x^4} dx = \log(2^x + x^4)$ के लिए λ का मान होगा

(a) 1

(b) $\log_2 e$

(c) $\log_e 2$

(d) $\log_{e^2} 16$

Teachingninja.in

4. If $\int_{-1}^{3} f(x)\,dx = 3$ and $\int_{2}^{3}(2 - f(x))\,dx = 8$, then the value of $\int_{2}^{-1} f(x)\,dx$ is

(a) 9

(b) –9

(c) 5

(d) –5

5. The area of the region bounded by $y = x^2$ and $y = 2x$ for $x = 0$ and $x = 1$ is equal to

(a) $\frac{2}{3}$ sq. units

(b) $\frac{5}{3}$ sq. units

(c) 1 sq. unit

(d) 2 sq. units

6. Degree of the differential equation $e^{\frac{dy}{dx}} = x$ is

(a) 2

(b) 3

(c) 1

(d) None of the above

4. यदि $\int_{-1}^{3} f(x)\,dx = 3$ और $\int_{2}^{3}(2 - f(x))\,dx = 8$, तो $\int_{2}^{-1} f(x)\,dx$ का मान होगा

(a) 9

(b) –9

(c) 5

(d) –5

5. $x = 0$ और $x = 1$ के लिए $y = x^2$ और $y = 2x$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल बराबर है

(a) $\frac{2}{3}$ sq. units

(b) $\frac{5}{3}$ sq. units

(c) 1 sq. unit

(d) 2 sq. units

6. अवकल समीकरण $e^{\frac{dy}{dx}} = x$ की घात होगी

(a) 2

(b) 3

(c) 1

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

[P.T.O.

Teachingninja.in

7. If $2x^2 + ky^2 = 27$ and $x^2 - 2y^2 = 1$ cut orthogonally, then the value of k is

(a) 2

(b) 2·5

(c) 2·25

(d) 3

8. The equation of the director circle of the hyperbola $\frac{8x^2}{9} - \frac{9y^2}{8} = 72$ is

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

(b) $x^2 + y^2 = -1$

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

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

9. The ellipse $9x^2 + 16y^2 = 144$ is shifted 3 units to the right and 2 units up to generate a new ellipse. The foci of the new curve are

(a) $(2 \pm \sqrt{7}, 3)$

(b) $(2 \pm \sqrt{6}, 3)$

(c) $(3 \pm \sqrt{7}, 3)$

(d) $(3 \pm \sqrt{7}, 2)$

7. यदि $2x^2 + ky^2 = 27$ और $x^2 - 2y^2 = 1$ लंबवत्/ऑर्थोगोनल रूप से कट करते हैं, तो 'k' का मान होगा

(a) 2

(b) 2·5

(c) 2·25

(d) 3

8. हाइपरबोला $8x^2 - 9y^2 = 72$ के नियामक वृत्त (director circle) का समीकरण होगा

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

(b) $x^2 + y^2 = -1$

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

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

9. एक नया दीर्घवृत्त बनाने के लिए, दीर्घवृत्त $9x^2 + 16y^2 = 144$ को 3 युनिट दाईं तरफ और 2 युनिट ऊपर की तरफ स्थानांतरित किया जाता है। नए वृत्त के केंद्र बिन्दु/फोकस बिन्दु होंगे

(a) $(2 \pm \sqrt{7}, 3)$

(b) $(2 \pm \sqrt{6}, 3)$

(c) $(3 \pm \sqrt{7}, 3)$

(d) $(3 \pm \sqrt{7}, 2)$

Teachingninja.in

10. Find the eccentricity of the hyperbola $11x^2 - 25y^2 = 275$.

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

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

(c) $\frac{6}{5}$

(d) $\frac{7}{5}$

11. The parabola $x^2 = -4y$ is shifted left 2 units. Find the directrix of the new parabola.

(a) $y = -1$

(b) $y = 1$

(c) $x = -1$

(d) $x = 1$

12. Find the limit of the sequence $a_n = \left(\frac{3n+1}{3n-1}\right)^n$

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

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

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

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

10. हाइपरबोला $11x^2 - 25y^2 = 275$ की विलक्षणता ज्ञात कीजिए।

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

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

(c) $\frac{6}{5}$

(d) $\frac{7}{5}$

11. पैराबोला $x^2 = -4y$ को बाईं तरफ 2 इकाइयों/युनिटों तक स्थानांतरित किया जाता है। नए पैराबोला की नियता ज्ञात कीजिए।

(a) $y = -1$

(b) $y = 1$

(c) $x = -1$

(d) $x = 1$

12. अनुक्रम $a_n = \left(\frac{3n+1}{3n-1}\right)^n$ की सीमा (limit) ज्ञात कीजिए।

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

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

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

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

Teachingninja.in

13. If $\lim_{n\to\infty} a_n = c, c > 0$, then series

$$\sum_{n=0}^{\infty} a_n$$

(a) converges

(b) may converge

(c) diverges

(d) None of the above

14. The radius of convergence of $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^{2n+1}}{n!}$ is

(a) 0

(b) ∞

(c) Except $x = 0$

(d) None of the above

15. The series $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{\sqrt{2}}}{2^n}$

(a) converges to 2

(b) converges to 1

(c) converges to 0

(d) diverges

13. यदि $\lim_{n\to\infty} a_n = c, c > 0$ है, तो सीरीज

$$\sum_{n=0}^{\infty} a_n$$

(a) कनवर्ज होगी

(b) कनवर्ज हो सकता है

(c) डाइवर्ज होगी

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

14. अभिसरण (convergence)

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^{2n+1}}{n!}$$

की त्रिज्या होगी

(a) 0

(b) ∞

(c) $x = 0$ के अलावा

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

15. श्रृंखला $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{\sqrt{2}}}{2^n}$ होगी

(a) 2 में कनवर्ज

(b) 1 में कनवर्ज

(c) 0 में कनवर्ज

(d) डाइवर्ज

Teachingninja.in

16. For what values of x does the given series converge?

$$1-\frac{1}{2}(x-3)+\frac{1}{4}(x-3)^2+\cdots+\left(\frac{-1}{2}\right)^n(x-3)^n+\cdots$$

(a) $0<x<7$

(b) $2<x<6$

(c) $-1<x<3$

(d) $1<x<5$

17. Degree of a zero polynomial is

(a) 0

(b) finite

(c) not defined

(d) None of the above

18. Find the values of c and d so that x^3+5x^2+cx-d is exactly divisible by $(x-2)$ and $(x-3)$.

(a) $c = 20,\ d = 22$

(b) $c = -44,\ d = -60$

(c) $c = 44,\ d = 60$

(d) $c = -44,\ d = 6$

16. x के किन मानों के लिए दी गई श्रृंखला अभिसरित (converge) होगी?

$$1-\frac{1}{2}(x-3)+\frac{1}{4}(x-3)^2+\cdots+\left(\frac{-1}{2}\right)^n(x-3)^n+\cdots$$

(a) $0<x<7$

(b) $2<x<6$

(c) $-1<x<3$

(d) $1<x<5$

17. शून्य बहुपद का घात होगा

(a) 0

(b) परिमित

(c) अपरिभाषित

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

18. c और d का मान ज्ञात करें ताकि x^3+5x^2+cx-d पूर्ण रूप से $(x-2)$ और $(x-3)$ से विभाजित हो जाएँ।

(a) $c = 20,\ d = 22$

(b) $c = -44,\ d = -60$

(c) $c = 44,\ d = 60$

(d) $c = -44,\ d = 6$

Teachingninja.in

19. If $x+\frac{1}{x}=3$, then find the value of $x^2+\frac{1}{x^2}$

(a) 5

(b) 6

(c) 7

(d) 2

20. The degree of the polynomial $25x^3-6x^3y^3+4y^4-16$ is

(a) 5

(b) 6

(c) 7

(d) 2

21. Which of the following is ***not*** a factor of the expression $y^6x^3-y^3x^6$?

(a) y^3x^3

(b) xy

(c) y^2x^2

(d) y^6x^6

19. यदि $x+\frac{1}{x}=3$ है, तो $x^2+\frac{1}{x^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 5

(b) 6

(c) 7

(d) 2

20. बहुपद $25x^3-6x^3y^3+4y^4-16$ की घात है

(a) 5

(b) 6

(c) 7

(d) 2

21. निम्नलिखित में से कौन-सा अभिव्यक्ति, $y^6x^3-y^3x^6$ का कारक **नहीं** है?

(a) y^3x^3

(b) xy

(c) y^2x^2

(d) y^6x^6

Teachingninja.in

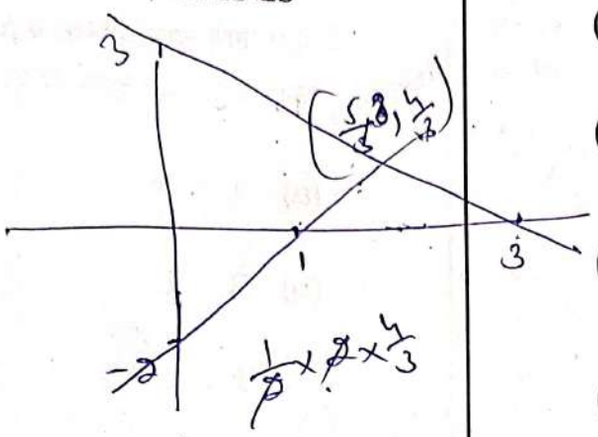
22. The area of the triangle formed by the lines $2x - y = 2$, $2x + 2y = 6$ and x-axis is

(a) 1

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

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

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



23. Solve $2x + 3 \leq 0$ and $x - 2 \leq 0$.

(a) $(-\infty, 2)$

(b) $\left(-\infty, \frac{-3}{2}\right]$

(c) $\left[\frac{-3}{2}, 2\right]$

(d) $(-\infty, \infty)$

24. In a fraction, if numerator is increased by 2 and denominator is increased by 4, it becomes $\frac{5}{6}$ and if numerator is increased by 4 and denominator is decreased by 1, it becomes 7. Find difference of denominator from numerator.

(a) 2

(b) 0

(c) 1

(d) 3

22. रेखाओं $2x - y = 2$, $2x + 2y = 6$ और x-axis से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल है

(a) 1

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

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

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

23. $2x + 3 \leq 0$ और $x - 2 \leq 0$ को हल करें।

(a) $(-\infty, 2)$

(b) $\left(-\infty, \frac{-3}{2}\right]$

(c) $\left[\frac{-3}{2}, 2\right]$

(d) $(-\infty, \infty)$

24. किसी भिन्न में यदि अंश को 2 बढ़ा दिया जाए और हर को 4 बढ़ा दिया जाए, तो यह $\frac{5}{6}$ हो जाता है और यदि अंश को 4 बढ़ा दिया जाए और हर को 1 घटा दिया जाए, तो यह 7 हो जाता है। अंश से हर का अंतर ज्ञात कीजिए।

(a) 2

(b) 0

(c) 1

(d) 3

Teachingninja.in

25. 10 men and 14 boys can do a piece of work in 5 days and 12 men and 20 boys can do it in 4 days. Compare the daily work done by a man with that of a boy.

(a) 1 : 5

(b) 2 : 1

(c) 1 : 2

(d) 5 : 1

26. Which one is ***not*** a simple close contour?

(a) $|z| = 1$

(b) $|z+1|-|z-1| = 1$

(c) $|z+1|+|z-1| = 4$

(d) None of the above

27. If $(2+i)(2+2i)(2+3i)....(2+ni) = x+iy$, then what is the value of $5.8.13...(4+n^2)$?

(a) x^2+y^2

(b) x^2-y^2

(c) $x+y$

(d) None of the above

25. 10 आदमी और 14 लड़के एक काम को 5 दिनों में कर सकते हैं। 12 आदमी और 20 लड़के उसी काम को 4 दिनों में कर सकते हैं। एक आदमी द्वारा किए जाने वाले दैनिक काम की एक लड़के द्वारा किए जाने वाले काम से तुलना करें।

(a) 1 : 5

(b) 2 : 1

(c) 1 : 2

(d) 5 : 1

26. निम्न में से कौन-सा सरल समोच्चय **नहीं** है?

(a) $|z| = 1$

(b) $|z+1|-|z-1| = 1$

(c) $|z+1|+|z-1| = 4$

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

27. यदि $(2+i)(2+2i)(2+3i)....(2+ni) = x+iy$ है, तो $5.8.13...(4+n^2)$ का मान क्या होगा?

(a) x^2+y^2

(b) x^2-y^2

(c) $x+y$

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Teachingninja.in

28. If z is a complex number, then the minimum value of $|-z|+|z+1|$ is

(a) z

(b) 0

(c) 1

(d) $-z$

29. If $z=(\sqrt{3}+i)^{50}$, then the value of (Re z/Im z) is

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

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

(c) $\sqrt{3}$

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

30. If ω is an imaginary cube root of unity, $(1-\omega-\omega^2)^5$ is equal to

(a) 2^5

(b) 2^3

(c) 1

(d) 0

28. यदि z एक सम्मिश्र संख्या है, तो $|-z|+|z+1|$ का न्यूनतम मान होगा

(a) z

(b) 0

(c) 1

(d) $-z$

29. यदि $z=(\sqrt{3}+i)^{50}$ है, तो (Re z/Im z) का मान होगा

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

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

(c) $\sqrt{3}$

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

30. यदि ω युनिटी का एक काल्पनिक घनमूल है, तो $(1-\omega-\omega^2)^5$ का मान होगा

(a) 2^5

(b) 2^3

(c) 1

(d) 0

Teachingninja.in

31. The real values of x and y, for which the equation

$$(a+ib)\ (3-2i) = 2+i$$

is satisfied, are

(a) $\left(\frac{3}{13}, \frac{6}{13}\right)$

(b) $\left(\frac{2}{13}, \frac{3}{13}\right)$

(c) $\left(\frac{4}{13}, \frac{7}{13}\right)$

(d) $\left(\frac{5}{13}, \frac{6}{13}\right)$

32. In how many ways can a committee consisting of 6 men and 4 women be chosen from 10 men and 11 women?

(a) 34000

(b) 69300

(c) 21000

(d) 33000

33. How many 5-digit telephone numbers can be constructed using the digits 1 to 9, if each number starts with 81 and no digit appears more than once?

(a) 340

(b) 510

(c) 210

(d) 310

31. x और y का वास्तविक मान क्या होगा, जिससे समीकरण $(a+ib)\ (3-2i) = 2+i$ को हल किया जा सके?

(a) $\left(\frac{3}{13}, \frac{6}{13}\right)$

(b) $\left(\frac{2}{13}, \frac{3}{13}\right)$

(c) $\left(\frac{4}{13}, \frac{7}{13}\right)$

(d) $\left(\frac{5}{13}, \frac{6}{13}\right)$

32. 10 पुरूषों और 11 महिलाओं में से, 6 पुरूषों और 4 महिलाओं की एक समिति कितने तरीकों से चुनी जा सकती है?

(a) 34000

(b) 69300

(c) 21000

(d) 33000

33. यदि प्रत्येक संख्या 81 से शुरू होती है और कोई भी अंक एक से अधिक बार नहीं आता है, तो अंक 1 से 9 का उपयोग करके कितने 5 अंकीय टेलीफोन नंबर बनाए जा सकते हैं?

(a) 340

(b) 510

(c) 210

(d) 310

Teachingninja.in

34. A committee of 3 persons is to be constituted from a group of 3 men and 4 women. In how many ways can this be done? How many of these committees would consist of 1 man and 2 women?

(a) 34, 16

(b) 35, 18

(c) 20, 15

(d) 25, 15

35. 12 frogs were placed in two experimental groups and one control group, with all groups equally large. In how many ways can the frogs be placed into three groups?

(a) 34650

(b) 14400

(c) 32450

(d) 21560

36. There are 8 lamps in a hall. Each one of them can be switched on independently. Find the number of ways in which the hall can be illuminated.

(a) 8^2

(b) 256

(c) 8!

(d) 255

34. 3 पुरूषों और 4 महिलाओं के समूह में से 3 व्यक्तियों की एक समिति का गठन किया जाएगा। समिति का गठन कितने तरीकों से किया जा सकता है? इनमें से कितने समितियों में 1 पुरुष और 2 महिलाएं होंगी?

(a) 34, 16

(b) 35, 18

(c) 20, 15

(d) 25, 15

35. 12 मेंढकों को दो प्रायोगिक समूहों और एक नियंत्रण समूह में रखा गया था, जिनमें सभी समूह संख्या में समान रूप से बड़े थे। मेढकों को कितने तरीकों से तीन समूहों में रखा जा सकता है?

(a) 34650

(b) 14400

(c) 32450

(d) 21560

36. एक हॉल में 8 लैंप हैं। इनमें से प्रत्येक को स्वतंत्र रूप से ऑन/चालू किया जा सकता है। हॉल को रोशन करने के तरीकों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 8^2

(b) 256

(c) 8!

(d) 255

Teachingninja.in

37. Which of the following will completely divide $6^{10} + 6^{11} + 6^{12} + 6^{13}$?

(a) 6^{10}

(b) 6^{11}

(c) 6^{12}

(d) 6^{13}

38. An electronic device makes a beep after every 40 seconds. Another device makes a beep after every 42 seconds, They beeped together at 6 a.m. At what time will they beep together at earliest?

(a) 6 : 15 a.m.

(b) 6 : 14 a.m.

(c) 6 : 13 a.m.

(d) 6 : 16 a.m.

39. Ritesh visits a club after every 4 days, Roshan visits after every 12 days while Rikam goes there after 9 days. If all of them met at the club last on Monday, then on which day will all three meet again?

(a) Tuesday

(b) Saturday

(c) Friday

(d) Wednesday

37. निम्नलिखित में से कौन-सा $6^{10} + 6^{11} + 6^{12} + 6^{13}$ को पूर्णतः विभाजित करेगा?

(a) 6^{10}

(b) 6^{11}

(c) 6^{12}

(d) 6^{13}

38. एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण प्रत्येक 40 सेकंड में एक बीप अलार्म बजाता है। एक अन्य उपकरण प्रत्येक 42 सेकंड के बाद एक बीप अलार्म बजाता है। सुबह 6 बजे दोनों उपकरणों ने एक साथ बीप किया। दोनों उपकरण जल्द से जल्द किस समय पर एक साथ बीप करेंगे?

(a) 6 : 15 a.m.

(b) 6 : 14 a.m.

(c) 6 : 13 a.m.

(d) 6 : 16 a.m.

39. रितेश हर 4 दिनों के बाद एक क्लब में जाता है, रोशन हर 12 दिनों के बाद क्लब जाता है, जबकि रिकम 9 दिनों के बाद क्लब जाता है। यदि ये सभी आखिरी बार सोमवार को क्लब में मिले थे, तो किस दिन तीनों दोबारा मिलेंगे?

(a) मंगलवार

(b) शनिवार

(c) शुक्रवार

(d) बुधवार

Teachingninja.in

40. $0\overline{36}$ can be expressed as

(a) $\frac{5}{11}$

(b) $\frac{7}{11}$

(c) $\frac{4}{11}$

(d) $\frac{9}{25}$

41. Find the greatest number of 4 digits exactly divisible by 35, 42, 77.

(a) 9230

(b) 9210

(c) 2310

(d) 9240

42. Find the image of the point $P(3,2)$ in the plane mirror kept at point $Q(-5,1)$ perpendicular to the line PQ.

(a) $(-13,0)$

(b) $(-13,1)$

(c) $(-13,2)$

(d) $(-13,3)$

40. $0\overline{36}$ को किस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है?

(a) $\frac{5}{11}$

(b) $\frac{7}{11}$

(c) $\frac{4}{11}$

(d) $\frac{9}{25}$

41. 4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 35, 42, 77 से पूर्णतः विभाज्य हो।

(a) 9230

(b) 9210

(c) 2310

(d) 9240

42. रेखा PQ के लंबवत्, बिन्दु $Q(-5,1)$ पर रखे समतल दर्पण में, बिन्दु $P(3,2)$ का प्रतिबिम्ब ज्ञात कीजिए।

(a) $(-13,0)$

(b) $(-13,1)$

(c) $(-13,2)$

(d) $(-13,3)$

Teachingninja.in

43. Find the area of the triangle whose vertices are (3, 2), (6, 4) and (2, 0).

(a) 1 sq. unit

(b) 2 sq. units

(c) 5 sq. units

(d) 3 sq. units

44. Let (a, b) be any point on the line segment joining the points $(x, 0)$ and $(0, y)$. Then $\frac{a}{x}+\frac{b}{y}=?$

(a) 0

(b) −1

(c) 1

(d) None of the above

45. Find the co-ordinate of the point which divides the join of (−4, 7) and (8, −1) in the ratio of 1 : 3.

(a) (2, 5)

(b) (3, 5)

(c) (5, 1)

(d) (−1, 5)

43. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें जिसके शीर्ष (3, 2), (6, 4) और (2, 0) हैं।

(a) 1 sq. unit

(b) 2 sq. units

(c) 5 sq. units

(d) 3 sq. units

44. मान लीजिए कि बिन्दुओं $(x, 0)$ और $(0, y)$ को मिलाने वाले रेखाखण्ड पर (a, b) कोई बिन्दु है। तो $\frac{a}{x}+\frac{b}{y}=?$

(a) 0

(b) −1

(c) 1

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

45. उस बिन्दु का निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो (−4, 7) और (8, −1) के मिलान को 1 : 3 के अनुपात में विभाजित करता है।

(a) (2, 5)

(b) (3, 5)

(c) (5, 1)

(d) (−1, 5)

Teachingninja.in

46. Find the co-ordinate of a point A, where AB is the diameter of a circle whose centre is $(1,-2)$ and B is $(0,5)$.

(a) $(2,-9)$

(b) $(-2,9)$

(c) $(5,1)$

(d) $(1,5)$

47. The sum of the first three terms of a G.P. is 14 and their product is 64. Find the common ratio.

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

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

(c) $4, \frac{1}{4}$

(d) $5, \frac{1}{5}$

48. Find a Geometric Progression for which the sum of first two terms is -8 and the fourth term is 3 times the third term.

(a) $3, -11, 21\ldots$

(b) $-1, -7, -15\ldots$

(c) $1, -9, 18\ldots.$

(d) $-2, -6, -18\ldots$

46. बिन्दु A का निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जहाँ AB एक वृत्त का व्यास है, जिसका केन्द्र $(1,-2)$ है और बिन्दु B $(0,5)$ है।

(a) $(2,-9)$

(b) $(-2,9)$

(c) $(5,1)$

(d) $(1,5)$

47. G.P. के पहले तीन पदों का योग 14 है और उनका गुणनफल 64 है। सामान्य अनुपात ज्ञात कीजिए।

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

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

(c) $4, \frac{1}{4}$

(d) $5, \frac{1}{5}$

48. एक ज्यामितीय प्रगति ज्ञात कीजिए, जिसके पहले दो पदों का योग -8 है और चौथा पद, तीसरे पद का 3 गुना है।

(a) $3, -11, 21\ldots$

(b) $-1, -7, -15\ldots$

(c) $1, -9, 18\ldots.$

(d) $-2, -6, -18\ldots$

Teachingninja.in

49. What is the sum of infinite geometric series with first term equal to 2 and common ratio $\frac{1}{3}$?

(a) 3

(b) 0

(c) 2

(d) 1

50. In an arithmetic progression, the 50^{th} term is 290 and common difference is 4. Then the first term is

(a) 92

(b) 94

(c) 96

(d) 98

51. The sum of the first term and last term of an arithmetic progression is 49. The second last term is 38. Find the second term.

(a) 12

(b) 9

(c) 11

(d) 10

49. अनंत ज्यामितीय श्रृंखला का योग क्या होगा, जिसका पहला पद 2 के बराबर है और सामान्य अनुपात $\frac{1}{3}$ है?

(a) 3

(b) 0

(c) 2

(d) 1

50. एक अंकगणितीय प्रगति में 50वाँ पद 290 है और उसका सामान्य अन्तर 4 है। तो पहला पद होगा

(a) 92

(b) 94

(c) 96

(d) 98

51. एक अंकगणितीय प्रगति के पहले पद और अंतिम पद का योग 49 है। अंतिम दूसरा पद 38 है। दूसरा पद ज्ञात कीजिए।

(a) 12

(b) 9

(c) 11

(d) 10

Teachingninja.in

52. The remainder, when $7^n - 6n$ is divided by 36, is

(a) 0

(b) 3

(c) 2

(d) 1

53. Find the value of r, if the coefficients of $(r-3)^{th}$ and $(2r-4)^{th}$ terms in the expansion of $(1+x)^{30}$ are equal.

(a) 0

(b) 13

(c) 12

(d) 1

54. Find the 4^{th} term from the end in the expansion of

$$\left(\frac{x^3}{2} - \frac{1}{x}\right)^8$$

(a) $7x^3$

(b) $-7x^4$

(c) $20x^3$

(d) $8x^4$

52. यदि $7^n - 6n$ को 36 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल होगा

(a) 0

(b) 3

(c) 2

(d) 1

53. यदि $(1+x)^{30}$ के विस्तार में $(r-3)$ और $(2r-4)$ पदों के गुणांक बराबर हैं, तो r का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 0

(b) 13

(c) 12

(d) 1

54. $\left(\frac{x^3}{2} - \frac{1}{x}\right)^8$ के विस्तार में अंत से चौथा पद ज्ञात कीजिए।

(a) $7x^3$

(b) $-7x^4$

(c) $20x^3$

(d) $8x^4$

Teachingninja.in

55. Find the middle term of $\left(x-\frac{x^2}{2}\right)^{10}$

(a) $\frac{65x^{14}}{8}$

(b) $\frac{67x^{14}}{8}$

(c) $\frac{-63x^{15}}{8}$

(d) $\frac{69x^{14}}{8}$

56. If 2^{nd}, 3^{rd} and 4^{th} terms in the expansion of $(x+y)^n$ are 260, 780 and 1170 respectively, find the value of n.

(a) 4

(b) 3

(c) 2

(d) 5

57. A gymnast wishes to have at least 12 units of vitamin B and 18 units of vitamin C. Diet 1 contains 2 unit/kg of vitamin B and 1 unit/kg of vitamin C. Diet 2 contains 1 unit/kg of vitamin B and 2 unit/kg of vitamin C. Diet 1 costs ₹ 40/kg and Diet 2 costs ₹ 60/kg. Then minimum cost of mixture is

(a) ₹ 420

(b) ₹ 320

(c) ₹ 560

(d) ₹ 520

55. $\left(x-\frac{x^2}{2}\right)^{10}$ का मध्य पद ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{65x^{14}}{8}$

(b) $\frac{67x^{14}}{8}$

(c) $\frac{-63x^{15}}{8}$

(d) $\frac{69x^{14}}{8}$

56. यदि $(x+y)^n$ के विस्तार में दूसरा, तीसरा और चौथा पद क्रमशः 260, 780 और 1170 हैं तो n का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 4

(b) 3

(c) 2

(d) 5

57. एक जिमनास्ट को कम से कम 12 युनिट विटामिन बी और 18 युनिट विटामिन-सी चाहिए। आहार 1 में 2 युनिट प्रति किग्रा विटामिन-बी और युनिट प्रति किग्रा विटामिन-सी होता है आहार-2 में 1 युनिट प्रति किग्रा विटामिन-ब और 2 युनिट प्रति किग्रा विटामिन-सी होता है आहार-1 की लागत ₹ 40 प्रति किग्रा औ आहार-2 की लागत ₹ 60 प्रति किग्रा है, त आहार की न्यूनतम मिश्रण लागत कितनी होगी?

(a) ₹ 420

(b) ₹ 320

(c) ₹ 560

(d) ₹ 520

Teachingninja.in

58. If 30% of A = 20 % of $B = \frac{1}{5}$ of C, then find $A : B : C$.

(a) 2 : 3 : 3

(b) 3 : 2 : 2

(c) 2 : 3 : 2

(d) 3 : 2 : 3

59. A mixture contains juice and water in the ratio of 4 : 2. If 2 litres of water is added to the mixture, the ratio becomes 4 : 3. What is the quantity of juice in the given mixture?

(a) 4 lit

(b) 3 lit

(c) 8 lit

(d) 5 lit

60. Two candles X and Y are in the shape of a cylinder having same height. The radius of X is thrice as Y. If X takes 90 minutes to burn completely, how long does Y take to burn half of its initial height?

(a) 5 min

(b) 10 min

(c) 4 min

(d) 2 min

58. यदि A का 30% = B का 20% = C का $\frac{1}{5}$, तो $A : B : C$ ज्ञात कीजिए।

(a) 2 : 3 : 3

(b) 3 : 2 : 2

(c) 2 : 3 : 2

(d) 3 : 2 : 3

59. एक मिश्रण में जूस और पानी का अनुपात 4 : 2 है। मिश्रण में 2 लीटर पानी मिलाने पर दोनों का अनुपात 4 : 3 हो जाता है। मिश्रण में जूस की मात्रा कितनी है?

(a) 4 lit

(b) 3 lit

(c) 8 lit

(d) 5 lit

60. दो कैंडल्स X और Y सिलेंडर आकार में समान ऊंचाई के हैं। X की त्रिज्या Y से तीन गुना है। यदि X को पूरी तरह से जलने में 90 मिनट का समय लगता है, तो Y को अपनी प्रारंभिक ऊंचाई का आधा भाग जलने में कितना समय लगेगा?

(a) 5 min

(b) 10 min

(c) 4 min

(d) 2 min

Teachingninja.in

61. If $a:b=3:7$, $b:c=6:7$ and $a=18$, then what is the value of c?

(a) 41

(b) 42

(c) 40

(d) 49

62. A girl has 50 paise and 1 rupee coins. There are 90 coins in all and total amount is 75. If there are twice as many as 1 rupee coins as 50 paisa, then the number of 1 rupee coins is

(a) 40

(b) 30

(c) 60

(d) 50

63. If $\frac{a}{b}=\frac{4}{5}$, then $\frac{a}{b}:\frac{b}{a}=?$

(a) 25:16

(b) 16:25

(c) 1:1

(d) 4:5

61. यदि $a:b=3:7$, $b:c=6:7$ और $a=18$ हैं, तो c का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 41

(b) 42

(c) 40

(d) 49

62. एक लड़की के पास 50 पैसे और ₹1 के सिक्के हैं। उसके पास कुल ₹75 की राशि के कुल 90 सिक्के हैं। यदि उसके पास ₹1 के सिक्के 50 पैसे के दोगुने हैं, तो ₹1 के सिक्कों की संख्या कितनी होगी?

(a) 40

(b) 30

(c) 60

(d) 50

63. यदि $\frac{a}{b}=\frac{4}{5}$ है, तो $\frac{a}{b}:\frac{b}{a}=?$

(a) 25:16

(b) 16:25

(c) 1:1

(d) 4:5

Teachingninja.in

64. If $A=\begin{bmatrix} a & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ and $B=\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$, then the value of '$a$', for which $A^2=B$, is

(a) 1

(b) -1

(c) No real values

(d) 3

65. If $A=\begin{bmatrix} 4i & -2i & 1 \\ 2 & 2i & -1 \\ 10 & 2 & i \end{bmatrix}=a+ib$, then

(a) $a=3,\ b=1$

(b) $a=0,\ b=0$

(c) $a=0,\ b=3$

(d) $a=1,\ b=3$

66. If

$$Ax-10=\begin{bmatrix} x^2+x & x & x-1 \\ x^2+2x-1 & 2x & 2x-2 \\ x^2+x+2 & x-1 & x-\frac{1}{2} \end{bmatrix},$$

then what is the value of A?

(a) $\frac{15}{2}$

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

(c) 11

(d) 10

64. यदि $A=\begin{bmatrix} a & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ और $B=\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ है, तो $A^2=B$ के लिए 'a' का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 1

(b) -1

(c) कोई वास्तविक मान नहीं

(d) 3

65. यदि $A=\begin{bmatrix} 4i & -2i & 1 \\ 2 & 2i & -1 \\ 10 & 2 & i \end{bmatrix}=a+ib$ है, तो

(a) $a=3,\ b=1$

(b) $a=0,\ b=0$

(c) $a=0,\ b=3$

(d) $a=1,\ b=3$

66. यदि

$$Ax-10=\begin{bmatrix} x^2+x & x & x-1 \\ x^2+2x-1 & 2x & 2x-2 \\ x^2+x+2 & x-1 & x-\frac{1}{2} \end{bmatrix}$$

है, तो A का मान ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{15}{2}$

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

(c) 11

(d) 10

Teachingninja.in

67. If ω is the cube root of unity, then

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1+\omega & \omega^2 \\ 1 & \omega^5 & \omega^4 \end{bmatrix}$$

is

(a) $2\omega^2$

(b) $3\omega^2$

(c) 6ω

(d) 4ω

68. If $\begin{bmatrix} a & 5 \\ 4 & 2a \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & -5 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$, then find the value of a.

(a) $a = \pm\sqrt{3}$

(b) $a = \pm\sqrt{2}$

(c) $a = \pm 2$

(d) $a = \pm 3$

69. If $A = \begin{vmatrix} 0 & y-x & z-x \\ x-y & 0 & z-y \\ x-z & y-z & 0 \end{vmatrix}$, then the value of A is

(a) 1

(b) 0

(c) 2

(d) 3

67. यदि ω यूनिटी का घनमूल, है तो

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1+\omega & \omega^2 \\ 1 & \omega^5 & \omega^4 \end{bmatrix}$$

का मान होगा

(a) $2\omega^2$

(b) $3\omega^2$

(c) 6ω

(d) 4ω

68. यदि $\begin{bmatrix} a & 5 \\ 4 & 2a \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ है, तो a का मान ज्ञात कीजिए।

(a) $a = \pm\sqrt{3}$

(b) $a = \pm\sqrt{2}$

(c) $a = \pm 2$

(d) $a = \pm 3$

69. यदि $A = \begin{vmatrix} 0 & y-x & z-x \\ x-y & 0 & z-y \\ x-z & y-z & 0 \end{vmatrix}$ है, तो A का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 1

(b) 0

(c) 2

(d) 3

Teachingninja.in

70. If

$$f(x)=\begin{vmatrix}(1+x)^{15} & (1+x)^{17} & (1+x)^{21}\\ (1+x)^{21} & (1+x)^{27} & (1+x)^{32}\\ (1+x)^{39} & (1+x)^{41} & (1+x)^{45}\end{vmatrix}=$$

$A+Bx+Cx^2+\ldots$

then $A=?$

(a) 1

(b) −1

(c) 0

(d) 3

71. $\cos\left(\frac{5\pi}{4}+x\right)-\cos\left(\frac{5\pi}{4}-x\right)$ is equal to

(a) $\sqrt{2}\cos x$

(b) 1

(c) 0

(d) $\sqrt{2}\sin x$

72. If $\sin x=\frac{-\sqrt{3}}{2}$, $\pi<x<\frac{3\pi}{2}$, then the value of $\sin 2x$ is

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

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

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

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

70. यदि

$$f(x)=\begin{vmatrix}(1+x)^{15} & (1+x)^{17} & (1+x)^{21}\\ (1+x)^{21} & (1+x)^{27} & (1+x)^{32}\\ (1+x)^{39} & (1+x)^{41} & (1+x)^{45}\end{vmatrix}=$$

$A+Bx+Cx^2+\ldots$ है,

तो A का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 1

(b) −1

(c) 0

(d) 3

71. $\cos\left(\frac{5\pi}{4}+x\right)-\cos\left(\frac{5\pi}{4}-x\right)$ का मान बराबर है

(a) $\sqrt{2}\cos x$

(b) 1

(c) 0

(d) $\sqrt{2}\sin x$

72. यदि $\sin x=\frac{-\sqrt{3}}{2}$, $\pi<x<\frac{3\pi}{2}$ है, तो $\sin 2x$ का मान होगा

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

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

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

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

Teachingninja.in

73. The value of $\cos^2 72° - \sin^2 18°$ is

(a) 0

(b) 1

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

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

74. The general solution of $\sqrt{3}\tan x + 1 = 0$ is

(a) $n\pi + \frac{2\pi}{3}$

(b) $n\pi + \frac{\pi}{6}$

(c) $n\pi + \frac{\pi}{3}$

(d) $n\pi + \frac{5\pi}{6}$

73. $\cos^2 72° - \sin^2 18°$ का मान है

(a) 0

(b) 1

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

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

74. $\sqrt{3}\tan x + 1 = 0$ का साधारण हल होगा

(a) $n\pi + \frac{2\pi}{3}$

(b) $n\pi + \frac{\pi}{6}$

(c) $n\pi + \frac{\pi}{3}$

(d) $n\pi + \frac{5\pi}{6}$

Teachingninja.in

75. Find the radius of the circle in which a central angle of 30° intercepts an arc of length 22 cm (use $\pi = 22/7$).

(a) 42 cm

(b) 21 cm

(c) 84 cm

(d) 40 cm

75. उस वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसमें 30° का केन्द्रीय कोण 22 cm लंबाई की एक चाप को काटता है (π का मान = 22/7)।

(a) 42 cm

(b) 21 cm

(c) 84 cm

(d) 40 cm

76. A wheel makes 360 revolutions in one minute. Through how many radians does it turn in one second?

(a) 12π

(b) 6π

(c) 3π

(d) 9π

76. एक पहिया एक मिनट में 360 चक्कर लगाता है। एक सेकंड में यह कितने रेडियन (radians) परिवर्तित होगा?

(a) 12π

(b) 6π

(c) 3π

(d) 9π

Teachingninja.in

77. $\vec{a}, \vec{b}$ and $\vec{c}$ are unit vectors such that $3\vec{a}+2\vec{b}+4\vec{c}=0$ and the angle between $\vec{a}$ and $\vec{b}$ is θ. Find the value of $4\cos\theta-1$.

(a) 1

(b) 0

(c) -1

(d) None of the above

78. The point of intersection of the lines $\vec{m}=\vec{a}-2\vec{b}+\mu(\vec{b}+2\vec{a})$, $\vec{n}=2\vec{a}-\vec{b}+\nu(\vec{a}+2\vec{b})$, $\vec{a}$, $\vec{b}$ being non-parallel vectors, is

(a) $\frac{1}{3}(\vec{a}+\vec{b})$

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

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

(d) $\frac{5}{3}(\vec{a}-\vec{b})$

79. The angle between the pair of lines $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{2}=\frac{z-3}{1}$ and $\frac{x-2}{1}=\frac{y-2}{4}=\frac{z-4}{8}$ is given by

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

(b) $\cos^{-1}\frac{5}{3}$

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

(d) $\cos^{-1}\frac{2}{3}$

77. $\vec{a}, \vec{b}$ और $\vec{c}$, इस प्रकार युनिट वैक्टर्स हैं कि $3\vec{a}+2\vec{b}+4\vec{c}=0$ और $\vec{a}$ और $\vec{b}$ के बीच कोण का मान θ है, तो $4\cos\theta-1$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 1

(b) 0

(c) -1

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

78. $\vec{m}=\vec{a}-2\vec{b}+\mu(\vec{b}+2\vec{a})$, $\vec{n}=2\vec{a}-\vec{b}+\nu(\vec{a}+2\vec{b})$ रेखाओं के इंटरसेक्शन/प्रतिच्छेदन बिंदु में $\vec{a}$, $\vec{b}$, जो समानांतर वैक्टर हैं, है

(a) $\frac{1}{3}(\vec{a}+\vec{b})$

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

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

(d) $\frac{5}{3}(\vec{a}-\vec{b})$

79. $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{2}=\frac{z-3}{1}$ और $\frac{x-2}{1}=\frac{y-2}{4}=\frac{z-4}{8}$ रेखाओं के युग्म के बीच के कोण का मान होगा

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

(b) $\cos^{-1}\frac{5}{3}$

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

(d) $\cos^{-1}\frac{2}{3}$

Teachingninja.in

80. The shortest distance between the lines $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4}$ and $\frac{x-2}{3}=\frac{y-4}{4}=\frac{z-5}{5}$ is given by

(a) $\frac{2}{\sqrt{6}}$

(b) $\frac{1}{\sqrt{6}}$

(c) $\frac{3}{\sqrt{6}}$

(d) $\sqrt{6}$

81. If the line $\frac{x+1}{2}=\frac{y+1}{3}=\frac{z+1}{4}$ meets the plane $x+2y+3z=14$ at $P(x_1,y_1,z_1)$, then $x_1^2+y_1^2+z_1^2$ is equal to

(a) 14

(b) 10

(c) 12

(d) None of the above

82. A four-digit number of distinct digits is written at random by using digits 1, 2, 3 and 4. Find the probability that the number begins with 1.

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

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

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

(d) None of the above

80. $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4}$ और $\frac{x-2}{3}=\frac{y-4}{4}=\frac{z-5}{5}$ रेखाओं के बीच न्यूनतम दूरी का मान _____ होगा।

(a) $\frac{2}{\sqrt{6}}$

(b) $\frac{1}{\sqrt{6}}$

(c) $\frac{3}{\sqrt{6}}$

(d) $\sqrt{6}$

81. यदि रेखा $\frac{x+1}{2}=\frac{y+1}{3}=\frac{z+1}{4}$, सतह $x+2y+3z=14$ से $P(x_1,y_1,z_1)$ पर मिलती है, तो $x_1^2+y_1^2+z_1^2$ का मान बराबर है

(a) 14

(b) 10

(c) 12

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

82. यादृच्छिक रूप से 1, 2, 3, 4 अंकों का प्रयोग करके अलग-अलग अंकों की एक चार अंकीय संख्या लिखी जाती है। 1 से प्रारंभ होने वाली संख्या की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

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

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

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

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Teachingninja.in

83. A fair die is thrown twice and the sum of the numbers appearing is observed to be 6. What is the conditional probability that the number 2 has appeared at least once?

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

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

(c) $\frac{6}{5}$

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

84. A man is known to speak the truth 3 out of 4 times. He throws a die and reports it to be a five. The probability that it actually is a five is

(a) $\frac{3}{8}$

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

(c) $\frac{8}{3}$

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

85. If the variance of six observations is 25 and each observation is increased by 6, then find the new standard deviation.

(a) 5

(b) 11

(c) 31

(d) 25

83. एक निष्पक्ष पासे को दो बार फेंका जाता है। आने वाली संख्याओं का योग 6 पाया जाता है। संख्या 2 के कम से कम एक बार आने की संभावना/प्रायिकता क्या होगी?

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

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

(c) $\frac{6}{5}$

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

84. एक आदमी 4 में से 3 बार सच बोलने के लि जाना जाता है। वह एक पासा फेंकता है और बताता है कि पासे में पाँच आया है। वास्तव में पा आने की प्रायिकता _____ है।

(a) $\frac{3}{8}$

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

(c) $\frac{8}{3}$

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

85. यदि छह प्रेक्षणों का प्रसरण 25 है और प्रत्येक प्रेक्षण में 6 की वृद्धि की जाती है, तो नया मानक विचलन ज्ञात कीजिए।

(a) 5

(b) 11

(c) 31

(d) 25

Teachingninja.in

6. If the mean and variance of 8 observations were calculated as 10 and 40 and one of the observations was wrongly written as 21 instead of 13, then what is the correct standard deviation?

(a) $\sqrt{8}$

(b) $\sqrt{6}$

(c) $\sqrt{7}$

(d) 6

7. Find the domain of the function

$$f(x)=\frac{x}{\sqrt{x^2-3x+2}}$$

(a) $(-\infty,\infty)$

(b) $(-\infty,1]\cup[2,\infty)$

(c) $(-\infty,1)\cup(2,\infty)$

(d) $(1,2)$

88. If $f(x+y)=f(x)\,f(y)$, find the possible values of $f(0)$ if $f(0)>0$.

(a) $f(0)=0$

(b) $f(0)=1$

(c) $f(0)>2$

(d) None of the above

86. यदि 8 प्रेक्षणों के माध्य और प्रसरण की गणना 10 और 40 के रूप में की गई और एक प्रेक्षण को गलती से 13 की बजाय 21 लिखा गया, तो सही मानक विचलन क्या होगा?

(a) $\sqrt{8}$

(b) $\sqrt{6}$

(c) $\sqrt{7}$

(d) 6

87. फंक्शन $f(x)=\frac{x}{\sqrt{x^2-3x+2}}$ का डोमेन ज्ञात कीजिए।

(a) $(-\infty,\infty)$

(b) $(-\infty,1]\cup[2,\infty)$

(c) $(-\infty,1)\cup(2,\infty)$

(d) $(1,2)$

88. यदि $f(x+y)=f(x)\,f(y)$ है और $f(0)>0$ है तो $f(0)$ का संभावित मान ज्ञात कीजिए।

(a) $f(0)=0$

(b) $f(0)=1$

(c) $f(0)>2$

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Teachingninja.in

86. If the mean and variance of 8 observations were calculated as 10 and 40 and one of the observations was wrongly written as 21 instead of 13, then what is the correct standard deviation?

(a) $\sqrt{8}$

(b) $\sqrt{6}$

(c) $\sqrt{7}$

(d) 6

87. Find the domain of the function

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 3x + 2}}$$

(a) $(-\infty, \infty)$

(b) $(-\infty, 1] \cup [2, \infty)$

(c) $(-\infty, 1) \cup (2, \infty)$

(d) $(1, 2)$

88. If $f(x+y) = f(x)\,f(y)$, find the possible values of $f(0)$ if $f(0) > 0$.

(a) $f(0) = 0$

(b) $f(0) = 1$

(c) $f(0) > 2$

(d) None of the above

86. यदि 8 प्रेक्षणों के माध्य और प्रसरण की गणना 10 और 40 के रूप में की गई और एक प्रेक्षण को गलती से 13 की बजाय 21 लिखा गया, तो सही मानक विचलन क्या होगा?

(a) $\sqrt{8}$

(b) $\sqrt{6}$

(c) $\sqrt{7}$

(d) 6

87. फंक्शन $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 3x + 2}}$ का डोमेन ज्ञात कीजिए।

(a) $(-\infty, \infty)$

(b) $(-\infty, 1] \cup [2, \infty)$

(c) $(-\infty, 1) \cup (2, \infty)$

(d) $(1, 2)$

88. यदि $f(x+y) = f(x)\,f(y)$ है और $f(0) > 0$ है तो $f(0)$ का संभावित मान ज्ञात कीजिए।

(a) $f(0) = 0$

(b) $f(0) = 1$

(c) $f(0) > 2$

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Teachingninja.in

89. The function $f : \mathbb{N} \to \mathbb{N}$ (set of natural numbers) defined by $f(x) = 2x + 3$ is

(a) bijective

(b) surjective

(c) injective

(d) Not defined

90. If P and Q are two sets having 5 elements each, then the number of onto functions from P to Q is

(a) 36

(b) 120

(c) 720

(d) 8

91. If $f(x) = e^x$, $g(x) = \log\sqrt{2x}$, then $(f \circ g)(x)$ is

(a) e^x

(b) $\log\sqrt{2x}$

(c) $e^{\log\sqrt{2x}}$

(d) x

89. फंक्शन $f : \mathbb{N} \to \mathbb{N}$ (प्राकृतिक संख्याओं सेट), जो $f(x) = 2x + 3$ द्वारा परिभाषित जाता है, है

(a) बाइजेक्टिव

(b) सरजेक्टिव

(c) इंजेक्टिव

(d) परिभाषित नहीं

90. यदि P और Q दो सेट हैं जिनमें से प्रत्येक में तत्व हैं, तो P से Q तक आच्छादक फलन संख्या है

(a) 36

(b) 120

(c) 720

(d) 8

91. यदि $f(x) = e^x$, $g(x) = \log\sqrt{2x}$ है, $(f \circ g)(x)$ का मान है

(a) e^x

(b) $\log\sqrt{2x}$

(c) $e^{\log\sqrt{2x}}$

(d) x

Teachingninja.in

92. Let $*$ be a binary operation on $\mathbb{N}$ (set of natural numbers) defined by $a * b = a^b$. Then identity element of $*$ in $\mathbb{N}$ is

(a) 1

(b) 2

(c) 0

(d) 3

93. If $f(x) = x^{\alpha} \log x$ and $f(0) = 0$, then the value of α for which Rolle's theorem can be applied in $[0,1]$ is

(a) -2

(b) -1

(c) 0

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

94. On the interval $[0,1]$, the function $f(x) = x^{25}(1-x)^{75}$ takes its maximum value at

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

(b) 1

(c) 0

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

92. मान लीजिए $\mathbb{N}$ (प्राकृतिक संख्याओं का समूह) पर $*$ को बाइनरी ऑपरेशन $a * b = a^b$ द्वारा परिभाषित किया गया है। तो $\mathbb{N}$ में $*$ का पहचान तत्व होगा

(a) 1

(b) 2

(c) 0

(d) 3

93. यदि $f(x) = x^{\alpha} \log x$ और $f(0) = 0$ है, तो $[0,1]$ में रोले का सिद्धांत लागू करने के लिए α का मान होगा

(a) -2

(b) -1

(c) 0

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

94. फंक्शन $f(x) = x^{25}(1-x)^{75}$ का $[0,1]$ के अंतराल पर अधिकतम मान होगा

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

(b) 1

(c) 0

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

Teachingninja.in

95. The abscissa of a point at which the slope of the normal to the curve $x^3 = 9\alpha^2 y$, $\alpha > 0$ is given as $\frac{-1}{3}$, is

(a) $\pm 4\alpha$

(b) $\pm 2\alpha$

(c) $\pm 3\alpha$

(d) 0

96. Area of the triangle formed by the coordinate axes and tangent to the curve $y = \frac{6}{2+x^2}$ at $x = 2$ is

(a) $\frac{49}{12}$ sq. units

(b) $\frac{45}{12}$ sq. units

(c) $\frac{47}{12}$ sq. units

(d) $\frac{43}{12}$ sq. units

97. In a particular class, 20 students opted English while 25 opted Hindi. If 10 students opted both Hindi and English, then find the number of students in Hindi or English class, provided classes were conducted at different times.

(a) 35

(b) 25

(c) 45

(d) 55

95. एक बिन्दु का भुज जिस पर वक्र $x^3 = 9\alpha^2 y$, $\alpha > 0$ के अभिलंब का ढलान $\frac{-1}{3}$ के रूप दिया गया है, का मान _____ होगा।

(a) $\pm 4\alpha$

(b) $\pm 2\alpha$

(c) $\pm 3\alpha$

(d) 0

96. निर्देशांक अक्षों और वक्र की स्पर्श रेखा पर $x =$ पर $y = \frac{6}{2+x^2}$ द्वारा निर्मित त्रिभुज का क्षेत्रफ है

(a) $\frac{49}{12}$ sq. units

(b) $\frac{45}{12}$ sq. units

(c) $\frac{47}{12}$ sq. units

(d) $\frac{43}{12}$ sq. units

97. एक कक्षा में 20 छात्रों ने अंग्रेज़ी विषय को चु जबकि 25 छात्रों ने हिन्दी विषय को चुना। य 10 छात्रों ने हिन्दी एवं अंग्रेज़ी दोनों को चुना, तो अंग्रेज़ी और हिन्दी की कक्षाएँ अलग-अलग स पर आयोजित की जाने पर, हिन्दी या अंग्रेज़ी विष की कक्षा में छात्रों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 35

(b) 25

(c) 45

(d) 55

Teachingninja.in

98. If $A = \{x : x$ is divisible by 3 and 5; $0 < x < 30\}$ and $B = \{x : x$ is multiple of 15; $0 < x < 45\}$, then $A - B$ is

(a) {30}

(b) ϕ

(c) {3,5}

(d) {15}

98. यदि $A = \{x : x, 3$ और 5 से विभाज्य हैं; $0 < x < 30\}$ और $B = \{x : x, 15$ का गुणज है; $0 < x < 45\}$ तो $A - B$ का मान होगा

(a) {30}

(b) ϕ

(c) {3,5}

(d) {15}

99. The total number of subsets with odd number of elements of a set with 98 elements is

(a) 2^{49}

(b) 2^{98}

(c) 2^{97}

(d) 2^{50}

99. 98 तत्वों वाले समुच्चय के विषम संख्या वाले तत्वों के उपसम्मुच्यों की कुल संख्या होगी

(a) 2^{49}

(b) 2^{98}

(c) 2^{97}

(d) 2^{50}

100. If $X = \phi$, $P(X)$ denotes the power set of X, then number of elements in $(P(P(P(P(X)))))$ is

(a) 1

(b) 16

(c) 32

(d) 0

100. यदि $X = \phi$, X के घात समुच्चय (power set) को $P(X)$ द्वारा दर्शाया जाता है, तो $(P(P(P(P(X)))))$ में तत्वों की संख्या होगी

(a) 1

(b) 16

(c) 32

(d) 0

Teachingninja.in