1. If A and B are subsets of a set X, then what is $(A \cap (X - B)) \cup B$ equal to?

(a) $A \cup B$

(b) $A \cap B$

(c) A

(d) B

2. The total number of subsets of a finite set A has 56 more elements than the total number of subsets of another finite set B. What is the number of elements in the set A?

(a) 5

(b) 6

(c) 7

(d) 8

3. What is the smallest natural number n such that $n!$ is divisible by 990 ?

(a) 9

(b) 11

(c) 33

(d) 99

4. Which one of the following is correct?

(a) $A \times (B - C) = (A - B) \times (A - C)$

(b) $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$

(c) $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup C$

(d) $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap C$

5. In an examination out of 100 students, 75 passed in English, 60 passed in Mathematics and 45 passed in both English and Mathematics. What is the number of students passed in exactly one of the two subjects?

(a) 45

(b) 60

(c) 75

(d) 90

6. Let

$R = \{x \mid x \in N,\ x \text{ is a multiple of 3 and } x \le 100\}$

$S = \{x \mid x \in N,\ x \text{ is a multiple of 5 and } x \le 100\}$

What is the number of elements in $(R \times S) \cap (S \times R)$?

(a) 36

(b) 33

(c) 20

(d) 6

7. If $A = \{a, b, c\}$ and $R = \{(a, a), (a, b), (b, c), (b, b), (c, c), (c, a)\}$ is a binary relation on A, then which one of the following is correct?

(a) R is reflexive and symmetric, but not transitive

(b) R is reflexive and transitive, but not symmetric

(c) R is reflexive, but neither symmetric nor transitive

(d) R is reflexive, symmetric and transitive

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

1. यदि समुच्चय X के उपसमुच्चय A और B हैं, तो $(A \cap (X - B)) \cup B$ के तुल्य क्या है?

(a) $A \cup B$

(b) $A \cap B$

(c) A

(d) B

2. एक परिमित समुच्चय A के उपसमुच्चयों की कुल संख्या में दूसरे परिमित समुच्चय B के उपसमुच्चयों की कुल संख्या से 56 अवयव अधिक हैं। समुच्चय A के अवयवों की संख्या क्या है?

(a) 5

(b) 6

(c) 7

(d) 8

3. सबसे छोटी धन पूर्ण संख्या n कौन-सी है, जिससे कि 990 द्वारा $n!$ विभाज्य है?

(a) 9

(b) 11

(c) 33

(d) 99

4. निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) $A \times (B - C) = (A - B) \times (A - C)$

(b) $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$

(c) $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup C$

(d) $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap C$

5. एक परीक्षा में 100 विद्यार्थियों में से अंग्रेजी में उत्तीर्ण 75, गणित में उत्तीर्ण 60 एवं अंग्रेजी और गणित दोनों में उत्तीर्ण 45 हैं। इन दोनों में से तथ्यतः एक ही विषय में उत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या क्या है?

(a) 45

(b) 60

(c) 75

(d) 90

6. माना

$R = \{x \mid x \in N,\ x,$ 3 का गुणज है एवं $x \le 100\}$

$S = \{x \mid x \in N,\ x,$ 5 का गुणज है एवं $x \le 100\}$

$(R \times S) \cap (S \times R)$ में अवयवों की संख्या क्या है?

(a) 36

(b) 33

(c) 20

(d) 6

7. यदि $A = \{a, b, c\}$ और $R = \{(a, a), (a, b), (b, c), (b, b), (c, c), (c, a)\}$ एक द्वयी सम्बन्ध A पर है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) R स्वतुल्य और सममित है, किन्तु संक्रामक नहीं

(b) R स्वतुल्य और संक्रामक है, किन्तु सममित नहीं

(c) R स्वतुल्य है, किन्तु न तो सममित है और न ही संक्रामक

(d) R स्वतुल्य, सममित और संक्रामक है

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

8. If $\log_{10}(x+1)+\log_{10}5=3$, then what is the value of x?

(a) 199

(b) 200

(c) 299

(d) 300

9. What is the value of

$$2\log_8 2-\frac{\log_3 9}{3}?$$

(a) 0

(b) 1

(c) 8/3

(d) 16/3

10. Which one of the following is one of the roots of the equation

$$(b-c)x^2+(c-a)x+(a-b)=0\ ?$$

(a) $(c-a)/(b-c)$

(b) $(a-b)/(b-c)$

(c) $(b-c)/(a-b)$

(d) $(c-a)/(a-b)$

11. What is the value of x satisfying the equation

$$16\left(\frac{a-x}{a+x}\right)^3=\frac{a+x}{a-x}\ ?$$

(a) $a/2$

(b) $a/3$

(c) $a/4$

(d) 0

12. If α, β are the roots of the equation

$$2x^2-2(1+n^2)x+(1+n^2+n^4)=0$$

then what is the value of $\alpha^2+\beta^2$?

(a) $2n^2$

(b) $2n^4$

(c) 2

(d) n^2

13. The roots of $Ax^2+Bx+C=0$ are r and s. For the roots of $x^2+px+q=0$ to be r^2 and s^2, what must be the value of p?

(a) $(B^2-4AC)/A^2$

(b) $(B^2-2AC)/A^2$

(c) $(2AC-B^2)/A^2$

(d) B^2-2C

14. What is the value of r if

$$P(5,\ r)=P(6,\ r-1)\ ?$$

(a) 9

(b) 5

(c) 4

(d) 2

15. What is the number of words formed from the letters of the word 'JOKE' so that the vowels and consonants alternate?

(a) 4

(b) 8

(c) 12

(d) None of the above

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

8. यदि $\log_{10}(x+1)+\log_{10}5=3$ है, तो x का मान क्या है?

(a) 199

(b) 200

(c) 299

(d) 300

9. $2\log_8 2-\frac{\log_3 9}{3}$ का मान क्या है?

(a) 0

(b) 1

(c) 8/3

(d) 16/3

10. समीकरण $(b-c)x^2+(c-a)x+(a-b)=0$ के मूलों में से एक मूल निम्नलिखित में से कौन-सा है?

(a) $(c-a)/(b-c)$

(b) $(a-b)/(b-c)$

(c) $(b-c)/(a-b)$

(d) $(c-a)/(a-b)$

11. समीकरण $16\left(\frac{a-x}{a+x}\right)^3=\frac{a+x}{a-x}$ को सन्तुष्ट करने वाले x का मान क्या है?

(a) $a/2$

(b) $a/3$

(c) $a/4$

(d) 0

12. यदि समीकरण

$$2x^2-2(1+n^2)x+(1+n^2+n^4)=0$$

के मूल α, β हैं, तो $\alpha^2+\beta^2$ का मान क्या है?

(a) $2n^2$

(b) $2n^4$

(c) 2

(d) n^2

13. $Ax^2+Bx+C=0$ के मूल r और s हैं। $x^2+px+q=0$ के मूल r^2 और s^2 होने के लिए p का मान क्या होना चाहिए?

(a) $(B^2-4AC)/A^2$

(b) $(B^2-2AC)/A^2$

(c) $(2AC-B^2)/A^2$

(d) B^2-2C

14. यदि $P(5, r)=P(6, r-1)$ है, तो r का मान क्या है?

(a) 9

(b) 5

(c) 4

(d) 2

15. 'JOKE' शब्द के अक्षरों से निर्मित ऐसे शब्दों, जिनमें स्वर और व्यंजन एकान्तर होते हैं, की संख्या क्या है?

(a) 4

(b) 8

(c) 12

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

16. If the sum of the first two terms and the sum of the first four terms of a geometric progression with positive common ratio are 8 and 80 respectively, then what is the 6th term?

(a) 88

(b) 243

(c) 486

(d) 1458

17. What is the decimal equivalent of $(101 \cdot 101)_2$?

(a) $(5 \cdot 225)_{10}$

(b) $(5 \cdot 525)_{10}$

(c) $(5 \cdot 625)_{10}$

(d) $(5 \cdot 65)_{10}$

18. If $x > 1$ and $\log_2 x$, $\log_3 x$, $\log_x 16$ are in GP, then what is x equal to?

(a) 9

(b) 8

(c) 4

(d) 2

19. What is the term independent of x in the expansion of

$$(1 + x + 2x^3)\left(\frac{3x^{-2}}{2} - \frac{1}{3x}\right)^9 ?$$

(a) 1/3

(b) 19/54

(c) 1/4

(d) No such term exists in the expansion

20. In a geometric progression with first term a and common ratio r, what is the arithmetic mean of first five terms?

(a) $a + 2r$

(b) ar^2

(c) $a(r^5 - 1)/(r - 1)$

(d) $a(r^5 - 1)/[5(r - 1)]$

21. If $2x = 3 + 5i$, then what is the value of

$$2x^3 + 2x^2 - 7x + 72?$$

(a) 4

(b) −4

(c) 8

(d) −8

22. If $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$, then what is $A(\text{Adj } A)$ equal to?

(a) $\begin{bmatrix} 0 & 10 \\ 10 & 0 \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 0 & 10 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} 1 & 10 \\ 10 & 1 \end{bmatrix}$

(d) $\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & 10 \end{bmatrix}$

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

16. यदि एक गुणोत्तर श्रेणी, धन सार्व अनुपात सहित, के प्रथम दो पदों के योग और प्रथम चार पदों के योग क्रमशः 8 और 80 हैं, तो छठवाँ पद क्या है?

(a) 88

(b) 243

(c) 486

(d) 1458

17. $(101 \cdot 101)_2$ का दशमिक तुल्य क्या है?

(a) $(5 \cdot 225)_{10}$

(b) $(5 \cdot 525)_{10}$

(c) $(5 \cdot 625)_{10}$

(d) $(5 \cdot 65)_{10}$

18. यदि $x > 1$ और $\log_2 x$, $\log_3 x$, $\log_x 16$ गुणोत्तर श्रेणी में हैं, तो x के तुल्य क्या है?

(a) 9

(b) 8

(c) 4

(d) 2

19. $(1+x+2x^3)\left(\frac{3x^{-2}}{2}-\frac{1}{3x}\right)^9$ के विस्तार में x से स्वतंत्र पद क्या है?

(a) 1/3

(b) 19/54

(c) 1/4

(d) विस्तार में ऐसा कोई भी पद विद्यमान नहीं है

20. प्रथम पद a और सार्वानुपात r की एक गुणोत्तर श्रेणी में प्रथम पाँच पदों का समान्तर माध्य क्या है?

(a) $a+2r$

(b) ar^2

(c) $a(r^5-1)/(r-1)$

(d) $a(r^5-1)/\{5(r-1)\}$

21. यदि $2x = 3+5i$ है, तो

$$2x^3+2x^2-7x+72$$

का मान क्या है?

(a) 4

(b) −4

(c) 8

(d) −8

22. यदि $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ है, तो $A(\text{Adj } A)$ के तुल्य क्या है?

(a) $\begin{bmatrix} 0 & 10 \\ 10 & 0 \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 0 & 10 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} 1 & 10 \\ 10 & 1 \end{bmatrix}$

(d) $\begin{bmatrix} 10 & 1 \\ 1 & 10 \end{bmatrix}$

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

23. What is the inverse of

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}?$$

(a) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$

(d) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

24. Consider the following statements in respect of symmetric matrices A and B :

1. AB is symmetric.
2. $A^2 + B^2$ is symmetric.

Which of the above statements is/are correct?

(a) 1 only

(b) 2 only

(c) Both 1 and 2

(d) Neither 1 nor 2

25. If

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} \cos\alpha & \sin\alpha \\ -\sin\alpha & \cos\alpha \end{bmatrix}$$

then which one of the following is correct?

(a) $C = A\cos\alpha - B\sin\alpha$

(b) $C = A\sin\alpha + B\cos\alpha$

(c) $C = A\sin\alpha - B\cos\alpha$

(d) $C = A\cos\alpha + B\sin\alpha$

26. What is the value of

$$\left(\frac{-1+i\sqrt{3}}{2}\right)^{900} + \left(\frac{-1-i\sqrt{3}}{2}\right)^{301}?$$

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

(b) $\frac{1-i\sqrt{3}}{2}$

(c) $\frac{-1-i\sqrt{3}}{2}$

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

27. If ω is an imaginary cube root of unity, then what is the value of the determinant of the matrix

$$\begin{bmatrix} 1+\omega & \omega^2 & \omega \\ 1+\omega^2 & \omega & \omega^2 \\ \omega+\omega^2 & \omega & \omega^2 \end{bmatrix}?$$

(a) 0

(b) -2ω

(c) $-2\omega^2$

(d) $3\omega^2$

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

23. $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ का प्रतिलोम क्या है?

(a) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

(c) $\begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$

(d) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

24. सममित आव्यूह A और B के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. AB सममित है।
2. $A^2 + B^2$ सममित है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

25. यदि

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} \cos\alpha & \sin\alpha \\ -\sin\alpha & \cos\alpha \end{bmatrix}$$

है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) $C = A\cos\alpha - B\sin\alpha$

(b) $C = A\sin\alpha + B\cos\alpha$

(c) $C = A\sin\alpha - B\cos\alpha$

(d) $C = A\cos\alpha + B\sin\alpha$

26. $\left(\frac{-1+i\sqrt{3}}{2}\right)^{900} + \left(\frac{-1-i\sqrt{3}}{2}\right)^{301}$ का मान क्या है?

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

(b) $\frac{1-i\sqrt{3}}{2}$

(c) $\frac{-1-i\sqrt{3}}{2}$

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

27. यदि इकाई का अधिकल्पित घनमूल ω है, तो आव्यूह

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

के सारणिक का मान क्या है?

(a) 0

(b) -2ω

(c) $-2\omega^2$

(d) $3\omega^2$

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

28. In how many ways can the letters of the word 'GARDEN' be arranged so that in each word the vowels should appear in alphabetical order?

(a) 120

(b) 240

(c) 360

(d) 480

29. If

$$V = \{x : x + 2 = 0\}$$
$$R = \{x : x^2 + 2x = 0\}$$
$$S = \{x : x^2 + x - 2 = 0\}$$

then for what value of x, $V = R = S$?

(a) 0

(b) -1

(c) -2

(d) 1

30. Out of a group of 20 teachers in a school, 10 teach Mathematics, 9 teach Physics and 7 teach Chemistry. 4 teach both Mathematics and Physics, but none teach both Mathematics and Chemistry. What is the number of teachers who teach both Chemistry and Physics?

(a) 1

(b) 2

(c) 3

(d) 4

31. Let α, γ be the roots of $Ax^2 - 4x + 1 = 0$ and β, δ be the roots of $Bx^2 - 6x + 1 = 0$. If α, β, γ, δ are in HP, then what are the values of A and B respectively?

(a) 3, 8

(b) -3, -8

(c) 3, -8

(d) -3, 8

32. Under which one of the following conditions does the system of equations

$$kx + y + z = k - 1$$
$$x + ky + z = k - 1$$
$$x + y + kz = k - 1$$

have no solution?

(a) $k = 1$

(b) $k \neq -2$

(c) $k = 1$ or $k = -2$

(d) $k = -2$

33. If the sides of a triangle are 6 cm, 10 cm and 14 cm, then what is the largest angle included by the sides?

(a) 90°

(b) 120°

(c) 135°

(d) 150°

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

28. 'GARDEN' शब्द के अक्षरों को कितने प्रकार से लिखा जा सकता है, ताकि प्रत्येक शब्द में स्वरों का विन्यास अक्षरात्मक (अल्फाबेटिकल) अनुक्रम में हो?

(a) 120

(b) 240

(c) 360

(d) 480

29. यदि

$$V = \{x : x + 2 = 0\}$$
$$R = \{x : x^2 + 2x = 0\}$$
$$S = \{x : x^2 + x - 2 = 0\}$$

है, तो x के किस मान के लिए $V = R = S$ है?

(a) 0

(b) −1

(c) −2

(d) 1

30. एक पाठशाला में 20 शिक्षकों के समूह में से 10 गणित पढ़ाते हैं, 9 भौतिकी पढ़ाते हैं और 7 रसायन पढ़ाते हैं। 4 गणित और भौतिकी दोनों पढ़ाते हैं, परन्तु गणित और रसायन दोनों कोई भी नहीं पढ़ाता। ऐसे शिक्षकों की संख्या क्या है, जो रसायन और भौतिकी दोनों पढ़ाते हैं?

(a) 1

(b) 2

(c) 3

(d) 4

31. मान लीजिए कि समीकरण $Ax^2 - 4x + 1 = 0$ के मूल α, γ हैं और समीकरण $Bx^2 - 6x + 1 = 0$ के मूल β, δ हैं। यदि α, β, γ, δ हरात्मक श्रेणी में हैं, तो A और B के मान क्रमशः क्या हैं?

(a) 3, 8

(b) −3, −8

(c) 3, −8

(d) −3, 8

32. निम्नलिखित प्रतिबन्धों में से किस एक के अधीन समीकरण निकाय

$$kx + y + z = k - 1$$
$$x + ky + z = k - 1$$
$$x + y + kz = k - 1$$

का कोई भी हल नहीं है?

(a) $k = 1$

(b) $k \neq -2$

(c) $k = 1$ अथवा $k = -2$

(d) $k = -2$

33. यदि एक त्रिभुज की भुजाएँ 6 cm, 10 cm और 14 cm हैं, तो भुजाओं के बीच बना सबसे बड़ा कोण क्या है?

(a) 90°

(b) 120°

(c) 135°

(d) 150°

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

34. If X and Y are any two non-empty sets, then what is $(X-Y)'$ equal to?

(a) $X'-Y'$

(b) $X'\cap Y$

(c) $X'\cup Y$

(d) $X-Y'$

35. For finding the area of a triangle ABC, which of the following entities are required?

(a) Angles A, B and side a

(b) Angles A, B and side b

(c) Angles A, B and side c

(d) Either (a) or (b) or (c)

36. Let $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 3 & 4\end{bmatrix}$ and $B=\begin{bmatrix}a & 0\\ 0 & b\end{bmatrix}$, where a, b are natural numbers, then which one of the following is correct?

(a) There exist more than one but finite number of Bs such that $AB=BA$

(b) There exists exactly one B such that $AB=BA$

(c) There exist infinitely many Bs such that $AB=BA$

(d) There cannot exist any B such that $AB=BA$

37. Consider a matrix $M=\begin{bmatrix}3 & 4 & 0\\ 2 & 1 & 0\\ 3 & 1 & k\end{bmatrix}$ and the following statements :

Statement A : Inverse of M exists.

Statement B : $k\neq 0$

Which one of the following in respect of the above matrix and statements is correct?

(a) A implies B, but B does not imply A

(b) B implies A, but A does not imply B

(c) Neither A implies B nor B implies A

(d) A implies B as well as B implies A

38. If $2^x+3^y=17$ and $2^{x+2}-3^{y+1}=5$, then what is the value of x?

(a) 3

(b) 2

(c) 1

(d) 0

39. If $P(32, 6)=k\,C(32, 6)$, then what is the value of k?

(a) 6

(b) 32

(c) 120

(d) 720

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

34. यदि X और Y कोई दो अरिक्त समुच्चय हैं, तो $(X - Y)'$ के तुल्य क्या है?

(a) $X' - Y'$

(b) $X' \cap Y$

(c) $X' \cup Y$

(d) $X - Y'$

35. एक त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल ज्ञात करने के लिए निम्नलिखित में से क्या-क्या आवश्यक है?

(a) कोण A, B और भुजा a

(b) कोण A, B और भुजा b

(c) कोण A, B और भुजा c

(d) या तो *(a)* अथवा *(b)* अथवा *(c)*

36. मान लीजिए कि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ और $B = \begin{bmatrix} a & 0 \\ 0 & b \end{bmatrix}$, जहाँ a, b धन पूर्णांक हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) एक से अधिक परन्तु परिमित संख्या में ऐसे B का अस्तित्व है जिनके लिए $AB = BA$

(b) तथ्यतः ऐसे एक ही B का अस्तित्व है जिसके लिए $AB = BA$

(c) अनन्ततः ऐसे B के अस्तित्व हैं जिनके लिए $AB = BA$

(d) ऐसे किसी B का अस्तित्व नहीं हो सकता जिसके लिए $AB = BA$

37. आव्यूह

$$M = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & k \end{bmatrix}$$

एवं निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

कथन A : M के प्रतिलोम का अस्तित्व है।

कथन B : $k \neq 0$

उपर्युक्त आव्यूह और कथनों के सन्दर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) A, B को उपलक्षित करता है, किन्तु B, A को नहीं

(b) B, A को उपलक्षित करता है, किन्तु A, B को नहीं

(c) न तो A, B को उपलक्षित करता है और न ही B, A को

(d) A, B को उपलक्षित करता है और साथ ही B, A को

38. यदि $2^x + 3^y = 17$ और $2^{x+2} - 3^{y+1} = 5$ है, तो x का मान क्या है?

(a) 3

(b) 2

(c) 1

(d) 0

39. यदि $P(32, 6) = k\,C(32, 6)$ है, तो k का मान क्या है?

(a) 6

(b) 32

(c) 120

(d) 720

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

40. What is $(\sqrt{3}+i)/(1+\sqrt{3}i)$ equal to?

(a) $1+i$

(b) $1-i$

(c) $\sqrt{3}(1-i)/2$

(d) $(\sqrt{3}-i)/2$

41. What is the binary equivalent of decimal number $(0\cdot 8125)_{10}$?

(a) $(0\cdot 1101)_2$

(b) $(0\cdot 1001)_2$

(c) $(0\cdot 1111)_2$

(d) $(0\cdot 1011)_2$

42. If $\begin{vmatrix} y & x & y+z \\ z & y & x+y \\ x & z & z+x \end{vmatrix} = 0$, then which one of the following is correct?

(a) Either $x+y=z$ or $x=y$

(b) Either $x+y=-z$ or $x=z$

(c) Either $x+z=y$ or $z=y$

(d) Either $z+y=x$ or $x=y$

43. What is the value of k if

$$\begin{vmatrix} k & b+c & b^2+c^2 \\ k & c+a & c^2+a^2 \\ k & a+b & a^2+b^2 \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a) \text{ ?}$$

(a) 1

(b) -1

(c) 2

(d) 0

44. What is the number of proper subsets of a given finite set with n elements?

(a) $2n-1$

(b) $2n-2$

(c) 2^n-1

(d) 2^n-2

45. If $(x+a)$ is a factor of both the quadratic polynomials x^2+px+q and x^2+lx+m, where p, q, l and m are constants, then which one of the following is correct?

(a) $a=(m-q)/(l-p)$ $(l \neq p)$

(b) $a=(m+q)/(l+p)$ $(l \neq -p)$

(c) $l=(m-q)/(a-p)$ $(a \neq p)$

(d) $p=(m-q)/(a-l)$ $(a \neq l)$

46. If A, B and C are three finite sets, then what is $[(A \cup B) \cap C]'$ equal to?

(a) $A' \cup B' \cap C'$

(b) $A' \cap B' \cap C'$

(c) $A' \cap B' \cup C'$

(d) $A \cap B \cap C$

47. What is the value of $\tan(-1575°)$?

(a) 1

(b) 1/2

(c) 0

(d) -1

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

40. $(\sqrt{3}+i)/(1+\sqrt{3}i)$ के तुल्य क्या है?

(a) $1+i$

(b) $1-i$

(c) $\sqrt{3}(1-i)/2$

(d) $(\sqrt{3}-i)/2$

41. दशमलव संख्या $(0\cdot 8125)_{10}$ का द्विआधारी तुल्य क्या है?

(a) $(0\cdot 1101)_2$

(b) $(0\cdot 1001)_2$

(c) $(0\cdot 1111)_2$

(d) $(0\cdot 1011)_2$

42. यदि

$$\begin{vmatrix} y & x & y+z \\ z & y & x+y \\ x & z & z+x \end{vmatrix} = 0$$

है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) या तो $x+y=z$ अथवा $x=y$

(b) या तो $x+y=-z$ अथवा $x=z$

(c) या तो $x+z=y$ अथवा $z=y$

(d) या तो $z+y=x$ अथवा $x=y$

43. यदि

$$\begin{vmatrix} k & b+c & b^2+c^2 \\ k & c+a & c^2+a^2 \\ k & a+b & a^2+b^2 \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)$$

है, तो k का मान क्या है?

(a) 1

(b) -1

(c) 2

(d) 0

44. एक दिये गये n अवयवों वाले परिमित समुच्चय के उचित उपसमुच्चयों की संख्या क्या है?

(a) $2n-1$

(b) $2n-2$

(c) 2^n-1

(d) 2^n-2

45. यदि x^2+px+q और x^2+lx+m, जहाँ p, q, l और m अचर हैं, इन दोनों द्विघात बहुपदों का एक गुणनखण्ड $(x+a)$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) $a=(m-q)/(l-p)$ $(l \neq p)$

(b) $a=(m+q)/(l+p)$ $(l \neq -p)$

(c) $l=(m-q)/(a-p)$ $(a \neq p)$

(d) $p=(m-q)/(a-l)$ $(a \neq l)$

46. यदि A, B और C तीन परिमित समुच्चय हैं, तो $[(A \cup B) \cap C]'$ के तुल्य क्या है?

(a) $A' \cup B' \cap C'$

(b) $A' \cap B' \cap C'$

(c) $A' \cap B' \cup C'$

(d) $A \cap B \cap C$

47. $\tan(-1575^\circ)$ का मान क्या है?

(a) 1

(b) $1/2$

(c) 0

(d) -1

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

48. For which acute angle θ

$$\operatorname{cosec}^2\theta = 3\sqrt{3}\cot\theta - 5\ ?$$

(a) $5\pi/12$

(b) $\pi/3$

(c) $\pi/6$

(d) $\pi/4$

49. If $\tan^2\theta = 2\tan^2\varphi + 1$, then which one of the following is correct?

(a) $\cos(2\theta) = \cos(2\varphi) - 1$

(b) $\cos(2\theta) = \cos(2\varphi) + 1$

(c) $\cos(2\theta) = [\cos(2\varphi) - 1]/2$

(d) $\cos(2\theta) = [\cos(2\varphi) + 1]/2$

50. Which one of the following is correct in respect of the matrix

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}?$$

(a) A^{-1} does not exist

(b) $A = (-1)I$

(c) A is a unit matrix

(d) $A^2 = I$

51. The formula

$$\sin^{-1}\{2x(1-x^2)\} = 2\sin^{-1}x$$

is true for all values of x lying in the interval

(a) $[-1, 1]$

(b) $[0, 1]$

(c) $[-1, 0]$

(d) $[-1/\sqrt{2},\ 1/\sqrt{2}]$

52. What is the value of

$$1 - \sin 10° \sin 50° \sin 70°\ ?$$

(a) 1/8

(b) 3/8

(c) 5/8

(d) 7/8

53. The sines of two angles of a triangle are equal to 5/13 and 99/101. What is the cosine of the third angle?

(a) 255/1313

(b) 265/1313

(c) 275/1313

(d) 770/1313

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

48. कौन-से न्यून कोण θ के लिए $\text{cosec}^2 \theta = 3\sqrt{3}\cot\theta - 5$ है?

(a) $5\pi/12$

(b) $\pi/3$

(c) $\pi/6$

(d) $\pi/4$

49. यदि $\tan^2\theta = 2\tan^2\varphi + 1$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) $\cos(2\theta) = \cos(2\varphi) - 1$

(b) $\cos(2\theta) = \cos(2\varphi) + 1$

(c) $\cos(2\theta) = [\cos(2\varphi) - 1]/2$

(d) $\cos(2\theta) = [\cos(2\varphi) + 1]/2$

50. आव्यूह

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) A^{-1} का अस्तित्व नहीं है

(b) $A = (-1)I$

(c) A एक एकक आव्यूह है

(d) $A^2 = I$

51. किस अन्तराल के x के सभी मानों के लिए सूत्र $\sin^{-1}\{2x(1-x^2)\} = 2\sin^{-1}x$ सही है?

(a) $[-1, 1]$

(b) $[0, 1]$

(c) $[-1, 0]$

(d) $[-1/\sqrt{2}, 1/\sqrt{2}]$

52. $1 - \sin 10° \sin 50° \sin 70°$ का मान क्या है?

(a) 1/8

(b) 3/8

(c) 5/8

(d) 7/8

53. एक त्रिभुज के दो कोणों के sines, 5/13 और 99/101 के तुल्य हैं। तीसरे कोण का cosine क्या है?

(a) 255/1313

(b) 265/1313

(c) 275/1313

(d) 770/1313

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

54. After subtending an angle of 1000° from its initial position, the revolving line will be situated in which one of the following quadrants?

(a) First quadrant

(b) Second quadrant

(c) Third quadrant

(d) Fourth quadrant

55. One radian is approximately equal to which one of the following?

(a) 90°

(b) 180°

(c) 57°

(d) 47°

56. If

$$\cot(x+y) = 1/\sqrt{3}$$
$$\cot(x-y) = \sqrt{3}$$

then what are the smallest positive values of x and y respectively?

(a) 45°, 30°

(b) 30°, 45°

(c) 15°, 60°

(d) 45°, 15°

57. If $\sin A = 1/\sqrt{5}$, $\cos B = 3/\sqrt{10}$; A, B being positive acute angles, then what is $(A+B)$ equal to?

(a) $\pi/6$

(b) $\pi/4$

(c) $\pi/3$

(d) $\pi/2$

58. If

$$\sin^{-1}\left(\frac{2a}{1+a^2}\right) - \cos^{-1}\left(\frac{1-b^2}{1+b^2}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{2x}{1-x^2}\right)$$

then what is the value of x ?

(a) a/b

(b) ab

(c) b/a

(d) $\frac{a-b}{1+ab}$

59. $x = \sin\theta\cos\theta$ and $y = \sin\theta + \cos\theta$ are satisfied by which one of the following equations?

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

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

(c) $y^2 - 2x = -1$

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

60. A man observes the elevation of a balloon to be 30°. He then walks 1 km towards the balloon and finds that the elevation is 60°. What is the height of the balloon?

(a) 1/2 km

(b) $\sqrt{3}/2$ km

(c) 1/3 km

(d) 1 km

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

54. एक परिक्रमण करती रेखा अपनी प्रारम्भिक स्थिति से 1000° का कोण अन्तरित करने के पश्चात्, निम्नलिखित में से किस एक चतुर्थांश में स्थित होगी?

(a) प्रथम चतुर्थांश

(b) द्वितीय चतुर्थांश

(c) तृतीय चतुर्थांश

(d) चतुर्थ चतुर्थांश

55. एक रेडियन निम्नलिखित में से किस एक के सन्निकटतः बराबर है?

(a) 90°

(b) 180°

(c) 57°

(d) 47°

56. यदि

$$\cot(x+y) = 1/\sqrt{3}$$
$$\cot(x-y) = \sqrt{3}$$

है, तो x और y के सबसे छोटे धन मान क्रमशः क्या हैं?

(a) 45°, 30°

(b) 30°, 45°

(c) 15°, 60°

(d) 45°, 15°

57. यदि $\sin A = 1/\sqrt{5}$, $\cos B = 3/\sqrt{10}$ और A, B धनात्मक न्यून कोण हैं, तो $(A+B)$ के तुल्य क्या है?

(a) $\pi/6$

(b) $\pi/4$

(c) $\pi/3$

(d) $\pi/2$

58. यदि

$$\sin^{-1}\left(\frac{2a}{1+a^2}\right) - \cos^{-1}\left(\frac{1-b^2}{1+b^2}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{2x}{1-x^2}\right)$$

है, तो x का मान क्या है?

(a) a/b

(b) ab

(c) b/a

(d) $\frac{a-b}{1+ab}$

59. $x = \sin\theta\cos\theta$ और $y = \sin\theta + \cos\theta$ निम्नलिखित समीकरणों में से किस एक से सन्तुष्ट होते हैं?

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

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

(c) $y^2 - 2x = -1$

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

60. एक व्यक्ति एक गुब्बारे का उन्नतांश 30° प्रेक्षण करता है। फिर वह गुब्बारे की ओर 1 km आगे चलता है, तो गुब्बारे का उन्नतांश 60° पाता है। गुब्बारे की ऊँचाई क्या है?

(a) 1/2 km

(b) $\sqrt{3}/2$ km

(c) 1/3 km

(d) 1 km

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

61. If $\sin^4 x - \cos^4 x = p$, then which one of the following is correct?

(a) $p = 1$

(b) $p = 0$

(c) $|p| > 1$

(d) $|p| \leq 1$

62. If $\cos\theta < \sin\theta$ and θ lies in the first quadrant, then which one of the following is correct?

(a) $0 < \theta < \pi/4$ only

(b) $\pi/4 < \theta < \pi/2$

(c) $0 < \theta < \pi/3$

(d) $\pi/3 < \theta < \pi/2$

63. The angle of elevation from a point on the bank of a river of the top of a temple on the other bank is 45°. Retreating 50 m, the observer finds the new angle of elevation as 30°. What is the width of the river?

(a) 50 m

(b) $50\sqrt{3}$ m

(c) $50/(\sqrt{3}-1)$ m

(d) 100 m

64. If $\sin^2 x + \sin^2 y = 1$, then what is the value of $\cot(x+y)$?

(a) 1

(b) $\sqrt{3}$

(c) 0

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

65. What is the value of

$$\cos 10° + \cos 110° + \cos 130° ?$$

(a) −1

(b) 0

(c) 1

(d) 2

66. If $\frac{dy}{dx} = 1 + x + y + xy$ and $y(-1) = 0$, then what is $y(x)$ equal to?

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

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

(c) $\ln(1+x) - 1$

(d) $\ln(1-x)$

67. What is the value of $\int_0^{\pi/2} \ln(\tan x)dx$?

(a) 0

(b) 1

(c) −1

(d) $\pi/4$

68. What is $\int \tan^2 x \sec^4 x \, dx$ equal to?

(a) $\frac{\sec^5 x}{5} + \frac{\sec^3 x}{3} + c$

(b) $\frac{\tan^5 x}{5} + \frac{\tan^3 x}{3} + c$

(c) $\frac{\tan^5 x}{5} + \frac{\sec^3 x}{3} + c$

(d) $\frac{\sec^5 x}{5} + \frac{\tan^3 x}{3} + c$

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

61. यदि $\sin^4 x - \cos^4 x = p$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) $p = 1$

(b) $p = 0$

(c) $|p| > 1$

(d) $|p| \le 1$

62. यदि $\cos\theta < \sin\theta$ और θ प्रथम चतुर्थांश में है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एंक सही है?

(a) केवल $0 < \theta < \pi/4$

(b) $\pi/4 < \theta < \pi/2$

(c) $0 < \theta < \pi/3$

(d) $\pi/3 < \theta < \pi/2$

63. किसी नदी के एक तट के बिन्दु से दूसरे तट पर स्थित एक मन्दिर के शिखर का उन्नयन कोण 45° है। 50 m पीछे हटने पर प्रेक्षक नवीन उन्नयन कोण 30° पाता है। नदी की चौड़ाई क्या है?

(a) 50 m

(b) $50\sqrt{3}$ m

(c) $50/(\sqrt{3}-1)$ m

(d) 100 m

64. यदि $\sin^2 x + \sin^2 y = 1$ है, तो $\cot(x+y)$ का मान क्या है?

(a) 1

(b) $\sqrt{3}$

(c) 0

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

65. $\cos 10° + \cos 110° + \cos 130°$ का मान क्या है?

(a) −1

(b) 0

(c) 1

(d) 2

66. यदि $\frac{dy}{dx} = 1 + x + y + xy$ और $y(-1) = 0$ है, तो $y(x)$ के तुल्य क्या है?

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

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

(c) $\ln(1+x) - 1$

(d) $\ln(1-x)$

67. $\int_0^{\pi/2} \ln(\tan x) dx$ का मान क्या है?

(a) 0

(b) 1

(c) −1

(d) $\pi/4$

68. $\int \tan^2 x \sec^4 x \, dx$ के तुल्य क्या है?

(a) $\frac{\sec^5 x}{5} + \frac{\sec^3 x}{3} + c$

(b) $\frac{\tan^5 x}{5} + \frac{\tan^3 x}{3} + c$

(c) $\frac{\tan^5 x}{5} + \frac{\sec^3 x}{3} + c$

(d) $\frac{\sec^5 x}{5} + \frac{\tan^3 x}{3} + c$

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

69. What is

$$\lim_{x \to 0} \frac{\sin^2 ax}{bx}$$

(a, b are constants) equal to?

(a) 0

(b) a/b

(c) a^2/b

(d) Does not exist

70. If $f(x) = \tan x + e^{-2x} - 7x^3$, then what is the value of $f'(0)$?

(a) -2

(b) -1

(c) 0

(d) 3

71. What are the degree and order respectively of differential equation of the family of rectangular hyperbolas whose axes of symmetry are the coordinate axes?

(a) 1, 1

(b) 1, 2

(c) 2, 1

(d) 2, 2

72. The function $f(x) = x^2 - 2x$ increases for all

(a) $x > -1$

(b) $x < -1$ only

(c) $x > 1$ only

(d) $x < 1$

73. What is

$$\int_0^1 x(1-x)^n \, dx$$

equal to?

(a) $\frac{1}{n(n+1)}$

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

(c) 1

(d) 0

74. Let a and b be two distinct roots of a polynomial equation $f(x) = 0$. Then there exists at least one root lying between a and b of the polynomial equation

(a) $f(x) = 0$

(b) $f'(x) = 0$

(c) $f''(x) = 0$

(d) None of the above

75. If $3^x + 3^y = 3^{x+y}$, then what is $\frac{dy}{dx}$ equal to?

(a) $\frac{3^{x+y} - 3^x}{3^y}$

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

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

(d) $\frac{3^x + 3^y}{1 + 3^{x+y}}$

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

69. $\lim_{x \to 0} \frac{\sin^2 ax}{bx}$ (a, b अचर हैं) के तुल्य क्या है?

(a) 0

(b) a/b

(c) a^2/b

(d) अस्तित्व ही नहीं है

70. यदि $f(x) = \tan x + e^{-2x} - 7x^3$ है, तो $f'(0)$ का मान क्या है?

(a) −2

(b) −1

(c) 0

(d) 3

71. समकोणीय अतिपरवलयों, जिनके सममिति अक्ष ही निर्देशक अक्ष हैं, के कुल की अवकल समीकरण की घात और कोटि क्रमशः क्या हैं?

(a) 1, 1

(b) 1, 2

(c) 2, 1

(d) 2, 2

72. फलन $f(x) = x^2 - 2x$ वृद्धि करता है

(a) सभी $x > -1$ के लिए

(b) केवल सभी $x < -1$ के लिए

(c) केवल सभी $x > 1$ के लिए

(d) सभी $x < 1$ के लिए

73. $\int_0^1 x(1-x)^n \, dx$ के तुल्य क्या है?

(a) $\frac{1}{n(n+1)}$

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

(c) 1

(d) 0

74. मान लीजिए कि बहुपद समीकरण $f(x) = 0$ के दो भिन्न मूल a और b हैं, तो निम्नलिखित में से किस एक बहुपद समीकरण का कम-से-कम एक मूल, a और b के बीच विद्यमान है?

(a) $f(x) = 0$

(b) $f'(x) = 0$

(c) $f''(x) = 0$

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

75. यदि $3^x + 3^y = 3^{x+y}$ है, तो $\frac{dy}{dx}$ के बराबर क्या है?

(a) $\frac{3^{x+y} - 3^x}{3^y}$

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

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

(d) $\frac{3^x + 3^y}{1 + 3^{x+y}}$

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

76. What is $\int \sec x^\circ dx$ equal to?

(a) $\ln(\sec x^\circ + \tan x^\circ) + c$

(b) $\dfrac{\pi \ln \tan\left(\frac{\pi}{4}+\frac{x}{2}\right)}{180} + c$

(c) $\dfrac{180 \ln \tan\left(\frac{\pi}{4}+\frac{x}{2}\right)}{\pi} + c$

(d) $\dfrac{180 \ln \tan\left(\frac{\pi}{4}+\frac{\pi x}{360}\right)}{\pi} + c$

77. The profit function, in rupees, of a firm selling x items $(x \geq 0)$ per week is given by $P(x) = -3500 + (400 - x)x$. How many items should the firm sell so that the firm has maximum profit?

(a) 400

(b) 300

(c) 200

(d) 100

78. A stone thrown vertically upward satisfies the equation $s = 64t - 16t^2$, where s is in meter and t is in second. What is the time required to reach the maximum height?

(a) 1 s

(b) 2 s

(c) 3 s

(d) 4 s

79. If $f(x) = 3x^2 + 6x - 9$, then

(a) $f(x)$ is increasing in $(-1, 3)$

(b) $f(x)$ is decreasing in $(3, \infty)$

(c) $f(x)$ is increasing in $(-\infty, -1)$

(d) $f(x)$ is decreasing in $(-\infty, -1)$

80. If $f(x) = \sin^2 x^2$, then what is $f'(x)$ equal to?

(a) $4x \sin(x^2) \cos(x^2)$

(b) $2 \sin(x^2) \cos(x^2)$

(c) $4 \sin(x^2) \sin^2 x$

(d) $2x \cos^2(x^2)$

81. If $f(x) = \cos x$, $g(x) = \ln x$ and $y = (g \circ f)(x)$, then what is the value of $\frac{dy}{dx}$ at $x = 0$?

(a) 0

(b) 1

(c) −1

(d) 2

82. If

$$f(x) = \begin{cases} 3x - 4, & 0 \leq x \leq 2 \\ 2x + \lambda, & 2 < x \leq 3 \end{cases}$$

is continuous at $x = 2$, then what is the value of λ?

(a) 1

(b) −1

(c) 2

(d) −2

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

76. $\int \sec x^\circ dx$ के तुल्य क्या है?

(a) $\ln(\sec x^\circ + \tan x^\circ) + c$

(b) $\dfrac{\pi \ln \tan\left(\dfrac{\pi}{4} + \dfrac{x}{2}\right)}{180} + c$

(c) $\dfrac{180 \ln \tan\left(\dfrac{\pi}{4} + \dfrac{x}{2}\right)}{\pi} + c$

(d) $\dfrac{180 \ln \tan\left(\dfrac{\pi}{4} + \dfrac{\pi x}{360}\right)}{\pi} + c$

77. x वस्तुएँ ($x \geq 0$) प्रति सप्ताह विक्रय करने वाले एक प्रतिष्ठान का लाभ-फलन, रुपयों में, $P(x) = -3500 + (400 - x)x$ द्वारा दिया जाता है। प्रतिष्ठान को कितनी वस्तुओं का विक्रय करना चाहिए, ताकि उसे अधिकतम लाभ हो?

(a) 400

(b) 300

(c) 200

(d) 100

78. एक पत्थर, जो ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका जाता है, समीकरण $s = 64t - 16t^2$ को, जहाँ s मीटर में और t सेकण्ड में है, सन्तुष्ट करता है। अधिकतम ऊँचाई तक पहुँचने के लिए कितना समय चाहिए?

(a) 1 s

(b) 2 s

(c) 3 s

(d) 4 s

79. यदि $f(x) = 3x^2 + 6x - 9$ है, तो

(a) $f(x)$ वर्धमान है $(-1, 3)$ में

(b) $f(x)$ ह्रासमान है $(3, \infty)$ में

(c) $f(x)$ वर्धमान है $(-\infty, -1)$ में

(d) $f(x)$ ह्रासमान है $(-\infty, -1)$ में

80. यदि $f(x) = \sin^2 x^2$ है, तो $f'(x)$ के बराबर क्या है?

(a) $4x\sin(x^2)\cos(x^2)$

(b) $2\sin(x^2)\cos(x^2)$

(c) $4\sin(x^2)\sin^2 x$

(d) $2x\cos^2(x^2)$

81. यदि $f(x) = \cos x$, $g(x) = \ln x$ और $y = (g \circ f)(x)$ है, तो $x = 0$ पर $\dfrac{dy}{dx}$ का मान क्या है?

(a) 0

(b) 1

(c) −1

(d) 2

82. यदि

$$f(x) = \begin{cases} 3x - 4, & 0 \leq x \leq 2 \\ 2x + \lambda, & 2 < x \leq 3 \end{cases}$$

$x = 2$ पर सन्तत है, तो λ का मान क्या है?

(a) 1

(b) −1

(c) 2

(d) −2

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

83. If $x\cos\theta + y\sin\theta = 2$ is perpendicular to the line $x - y = 3$, then what is one of the values of θ ?

(a) $\pi/6$

(b) $\pi/4$

(c) $\pi/2$

(d) $\pi/3$

84. If x-axis is tangent to the circle $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + k = 0$, then which one of the following is correct?

(a) $g^2 = k$

(b) $g^2 = f$

(c) $f^2 = k$

(d) $f^2 = g$

85. What is the sum of focal radii of any point on an ellipse equal to?

(a) Length of latus rectum

(b) Length of major axis

(c) Length of minor axis

(d) Length of semi-latus rectum

86. What does an equation of the first degree containing one arbitrary parameter passing through a fixed point represent?

(a) Circle

(b) Straight line

(c) Parabola

(d) Ellipse

87. What is the foot of the perpendicular from the point (2, 3) on the line $x + y - 11 = 0$?

(a) (1, 10)

(b) (5, 6)

(c) (6, 5)

(d) (7, 4)

88. Consider the following statements :

1. The equation to a straight line parallel to the axis of x is $y = d$, where d is a constant.
2. The equation to the axis of x is $x = 0$.

Which of the statements given above is/are correct?

(a) 1 only

(b) 2 only

(c) Both 1 and 2

(d) Neither 1 nor 2

89. What is the angle between the planes $2x - y + z = 6$ and $x + y + 2z = 3$?

(a) $\pi/2$

(b) $\pi/3$

(c) $\pi/4$

(d) $\pi/6$

90. What is the equation of a plane through the x-axis and passing through the point (1, 2, 3) ?

(a) $x + y + z = 6$

(b) $x = 1$

(c) $y + z = 5$

(d) $z + y = 1$

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

83. यदि $x\cos\theta + y\sin\theta = 2$ रेखा $x - y = 3$ पर लम्ब है, तो θ का एक मान क्या है?

(a) $\pi/6$

(b) $\pi/4$

(c) $\pi/2$

(d) $\pi/3$

84. यदि x-अक्ष, वृत्त

$$x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + k = 0$$

की स्पर्श-रेखा है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) $g^2 = k$

(b) $g^2 = f$

(c) $f^2 = k$

(d) $f^2 = g$

85. एक दीर्घवृत्त पर किसी बिन्दु की नाभि त्रिज्याओं का योग किसके तुल्य है?

(a) नाभिलम्ब की लम्बाई

(b) दीर्घ अक्ष की लम्बाई

(c) लघु अक्ष की लम्बाई

(d) अर्ध-नाभिलम्ब की लम्बाई

86. एक नियत बिन्दु से गुजरता हुआ एक स्वेच्छ प्राचल वाला प्रथम घात का समीकरण क्या निरूपित करता है?

(a) वृत्त

(b) सरल रेखा

(c) परवलय

(d) दीर्घवृत्त

87. बिन्दु (2, 3) से रेखा $x + y - 11 = 0$ पर लम्ब का पाद क्या है?

(a) (1,10)

(b) (5, 6)

(c) (6, 5)

(d) (7, 4)

88. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. x-अक्ष के समान्तर सरल रेखा का समीकरण $y = d$ है, जहाँ d एक अचर है।
2. x-अक्ष का समीकरण $x = 0$ है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

89. समतलों $2x - y + z = 6$ और $x + y + 2z = 3$ के बीच का कोण क्या है?

(a) $\pi/2$

(b) $\pi/3$

(c) $\pi/4$

(d) $\pi/6$

90. x-अक्ष से और बिन्दु (1, 2, 3) से गुजरने वाले समतल का समीकरण क्या है?

(a) $x + y + z = 6$

(b) $x = 1$

(c) $y + z = 5$

(d) $z + y = 1$

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

91. The points (1, 3, 4), (−1, 6, 10), (−7, 4, 7) and (−5, 1, 1) are the vertices of a

(a) rhombus

(b) rectangle

(c) parallelogram

(d) square

92. What is the number of planes passing through three non-collinear points?

(a) 3

(b) 2

(c) 1

(d) 0

93. What is the angle between the lines $x + z = 0$, $y = 0$ and $20x = 15y = 12z$?

(a) $\cos^{-1}(1/5)$

(b) $\cos^{-1}(1/7)$

(c) $\sin^{-1}(1/5)$

(d) $\sin^{-1}(1/7)$

94. What is the eccentricity of an ellipse if its latus rectum is equal to one-half of its minor axis?

(a) 1/4

(b) 1/2

(c) $\sqrt{3}/4$

(d) $\sqrt{3}/2$

95. Under what condition does the equation

$x^2 + y^2 + z^2 + 2ux + 2vy + 2wz + d = 0$

represent a real sphere?

(a) $u^2 + v^2 + w^2 = d^2$

(b) $u^2 + v^2 + w^2 > d$

(c) $u^2 + v^2 + w^2 < d$

(d) $u^2 + v^2 + w^2 < d^2$

96. Which one of the following vectors of magnitude $\sqrt{51}$ makes equal angles with three vectors $\vec{a} = \frac{\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}}{3}$, $\vec{b} = \frac{-4\hat{i} - 3\hat{k}}{5}$ and $\vec{c} = \hat{j}$?

(a) $5\hat{i} - \hat{j} - 5\hat{k}$

(b) $5\hat{i} + \hat{j} + 5\hat{k}$

(c) $-5\hat{i} - \hat{j} + 5\hat{k}$

(d) $5\hat{i} + 5\hat{j} - \hat{k}$

97. If $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 5$ and $|\vec{a} \times \vec{b}| = 8$, then what is the value of $\vec{a} \cdot \vec{b}$?

(a) 4

(b) 6

(c) 8

(d) 10

98. If $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$, then which one of the following is correct?

(a) $\vec{a}$ is parallel to $\vec{b}$

(b) $\vec{a}$ is perpendicular to $\vec{b}$

(c) $\vec{a} = \vec{b}$

(d) Both $\vec{a}$ and $\vec{b}$ are unit vectors

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

91. बिन्दु (1, 3, 4), (−1, 6, 10), (−7, 4, 7) और (−5, 1, 1) किसके शीर्ष हैं?

(a) समचतुर्भुज

(b) आयत

(c) समान्तर चतुर्भुज

(d) वर्ग

92. तीन असंरेख बिन्दुओं से होकर जाने वाले समतलों की संख्या क्या है?

(a) 3

(b) 2

(c) 1

(d) 0

93. $x+z=0$, $y=0$ और $20x=15y=12z$ रेखाओं के बीच का कोण क्या है?

(a) $\cos^{-1}(1/5)$

(b) $\cos^{-1}(1/7)$

(c) $\sin^{-1}(1/5)$

(d) $\sin^{-1}(1/7)$

94. यदि एक दीर्घवृत्त का नाभिलम्ब उसके लघु अक्ष के आधे के बराबर है, तो दीर्घवृत्त की उत्केन्द्रता क्या है?

(a) $1/4$

(b) $1/2$

(c) $\sqrt{3}/4$

(d) $\sqrt{3}/2$

95. किस प्रतिबन्ध के अधीन समीकरण

$$x^2+y^2+z^2+2ux+2vy+2wz+d=0$$

एक वास्तविक गोले को निरूपित करता है?

(a) $u^2+v^2+w^2=d^2$

(b) $u^2+v^2+w^2>d$

(c) $u^2+v^2+w^2<d$

(d) $u^2+v^2+w^2<d^2$

96. परिमाप $\sqrt{51}$ वाले निम्नलिखित सदिशों में से कौन-सा एक सदिश, तीन सदिशों $\vec{a}=\frac{\hat{i}-2\hat{j}+2\hat{k}}{3}$, $\vec{b}=\frac{-4\hat{i}-3\hat{k}}{5}$ और $\vec{c}=\hat{j}$ से बराबर कोण बनाता है?

(a) $5\hat{i}-\hat{j}-5\hat{k}$

(b) $5\hat{i}+\hat{j}+5\hat{k}$

(c) $-5\hat{i}-\hat{j}+5\hat{k}$

(d) $5\hat{i}+5\hat{j}-\hat{k}$

97. यदि $|\vec{a}|=2$, $|\vec{b}|=5$ और $|\vec{a}\times\vec{b}|=8$ है, तो $\vec{a}\cdot\vec{b}$ का मान क्या है?

(a) 4

(b) 6

(c) 8

(d) 10

98. यदि $|\vec{a}+\vec{b}|=|\vec{a}-\vec{b}|$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) $\vec{a}$, $\vec{b}$ के समान्तर है

(b) $\vec{a}$, $\vec{b}$ पर लम्ब है

(c) $\vec{a}=\vec{b}$

(d) $\vec{a}$ और $\vec{b}$ दोनों मात्रक सदिश हैं

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

99. If $\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + 5\hat{k}$, $\vec{b} = 2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$, then what is $(\vec{b} - \vec{a}) \cdot (3\vec{a} + \vec{b})$ equal to?

(a) 106

(b) – 106

(c) 53

(d) – 53

100. Let $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ be the position vectors of points A, B, C respectively. Under which one of the following conditions are the points A, B, C collinear?

(a) $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0}$

(b) $\vec{b} \times \vec{c}$ is parallel to $\vec{a} \times \vec{b}$

(c) $\vec{a} \times \vec{b}$ is perpendicular to $\vec{b} \times \vec{c}$

(d) $(\vec{a} \times \vec{b}) + (\vec{b} \times \vec{c}) + (\vec{c} \times \vec{a}) = \vec{0}$

101. If $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ and $\vec{c} = \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, then what is $\vec{a} \times (\vec{b} + \vec{c}) + \vec{b} \times (\vec{c} + \vec{a}) + \vec{c} \times (\vec{a} + \vec{b})$ equal to?

(a) $2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$

(b) $2\hat{i} - 3\hat{j} - \hat{k}$

(c) $3\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$

(d) $\vec{0}$

102. If A, B, C are any three arbitrary events, then which one of the following expressions shows that both A and B occur but not C?

(a) $A \cap \overline{B} \cap \overline{C}$

(b) $A \cap B \cap \overline{C}$

(c) $A \cap B \cap C$

(d) $A \cap \overline{B} \cap C$

103. The average sales and standard deviation of sales for four months for a company are as follows :

	Month 1	Month 2	Month 3	Month 4
Average sales :	30	57	82	28
Standard deviation of sales :	2	3	4	2

During which month are the sales most consistent?

(a) Month 1

(b) Month 2

(c) Month 3

(d) Month 4

104. By Bayes' theorem, which one of the following probabilities is calculated?

(a) Prior probability

(b) Likelihood probability

(c) Posterior probability

(d) Conditional probability

105. Given that $P(A) = 1/3$, $P(B) = 1/4$, $P(A|B) = 1/6$, then what is $P(B|A)$ equal to?

(a) 1/4

(b) 1/8

(c) 3/4

(d) 1/2

106. If A and B are two mutually exclusive and exhaustive events with $P(B) = 3P(A)$, then what is the value of $P(\overline{B})$?

(a) 3/4

(b) 1/4

(c) 1/3

(d) 2/3

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

99. यदि $\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + 5\hat{k}$, $\vec{b} = 2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ है, तो $(\vec{b} - \vec{a}) \cdot (3\vec{a} + \vec{b})$ के तुल्य क्या है?

(a) 106

(b) −106

(c) 53

(d) −53

100. बिन्दुओं A, B, C के स्थिति सदिश क्रमशः $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ हैं। निम्नलिखित प्रतिबन्धों में से किस एक के अधीन बिन्दु A, B, C संरेख हैं?

(a) $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0}$

(b) $\vec{b} \times \vec{c}$, $\vec{a} \times \vec{b}$ के समान्तर है

(c) $\vec{a} \times \vec{b}$, $\vec{b} \times \vec{c}$ पर लम्ब है

(d) $(\vec{a} \times \vec{b}) + (\vec{b} \times \vec{c}) + (\vec{c} \times \vec{a}) = \vec{0}$

101. यदि $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ और $\vec{c} = \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ है, तो

$\vec{a} \times (\vec{b} + \vec{c}) + \vec{b} \times (\vec{c} + \vec{a}) + \vec{c} \times (\vec{a} + \vec{b})$

के बराबर क्या है?

(a) $2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$

(b) $2\hat{i} - 3\hat{j} - \hat{k}$

(c) $3\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$

(d) $\vec{0}$

102. यदि A, B, C कोई तीन स्वेच्छ घटनाएँ हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक व्यंजक प्रदर्शित करता है कि A और B दोनों घटित हैं, किन्तु C नहीं?

(a) $A \cap \overline{B} \cap \overline{C}$

(b) $A \cap B \cap \overline{C}$

(c) $A \cap B \cap C$

(d) $A \cap \overline{B} \cap C$

103. एक कम्पनी के चार महीनों का औसत विक्रय और विक्रयों का मानक विचलन निम्नलिखित है :

		माह 1	माह 2	माह 3	माह 4
औसत विक्रय	:	30	57	82	28
विक्रयों का मानक विचलन	:	2	3	4	2

किस माह का विक्रय सर्वाधिक संगत है?

(a) माह 1

(b) माह 2

(c) माह 3

(d) माह 4

104. बेज-प्रमेय द्वारा निम्नलिखित में से कौन-सी एक प्रायिकता परिकलित की जाती है?

(a) पूर्व प्रायिकता

(b) सम्भाविता प्रायिकता

(c) उत्तर प्रायिकता

(d) सप्रतिबन्ध प्रायिकता

105. दिया गया है कि $P(A) = 1/3$, $P(B) = 1/4$, $P(A|B) = 1/6$, तो $P(B|A)$ के बराबर क्या है?

(a) 1/4

(b) 1/8

(c) 3/4

(d) 1/2

106. यदि A और B दो पारस्परिक अपवर्जित तथा निश्शेषी घटनाएँ हैं, साथ ही $P(B) = 3P(A)$ है, तो $P(\overline{B})$ का मान क्या है?

(a) 3/4

(b) 1/4

(c) 1/3

(d) 2/3

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

107. Two dice are thrown. What is the probability that the sum of the faces equals or exceeds 10?

(a) 1/12

(b) 1/4

(c) 1/3

(d) 1/6

108. For a binomial distribution $b(n, p)$, $np = 4$ and variance $= 4/3$. What is the probability $P(x \geq 5)$ equal to?

(a) $(2/3)^6$

(b) $2^5/3^6$

(c) $(1/3)^6$

(d) $2^8/3^6$

109. The harmonic mean of two numbers is 21·6. If one of the numbers is 27, then what is the other number?

(a) 16·2

(b) 17·3

(c) 18

(d) 20

110. The marks scored by two students A and B in six subjects are given below :

A	:	71	56	55	75	54	49
B	:	55	74	83	54	38	52

Which one of the following statements is most appropriate?

(a) The average scores of A and B are same but A is consistent

(b) The average scores of A and B are not same but A is consistent

(c) The average scores of A and B are same but B is consistent

(d) The average scores of A and B are not same but B is consistent

111. In a factory, there are 30 men and 20 women employees. If the average salary of men is Rs 4,050 and the average salary of all the employees is Rs 3,550, then what is the average salary of women?

(a) Rs 3,800

(b) Rs 3,300

(c) Rs 3,000

(d) Rs 2,800

112. What is the standard deviation of numbers 7, 9, 11, 13, 15?

(a) 2·2

(b) 2·4

(c) 2·6

(d) 2·8

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

107. दो पाँसे फेंके जाते हैं। फलकों का योग 10 या 10 से अधिक आने की प्रायिकता क्या है?

(a) 1/12

(b) 1/4

(c) 1/3

(d) 1/6

108. एक द्विपद बण्टन $b(n, p)$ के लिए $np = 4$ और प्रसरण $= 4/3$ है। प्रायिकता $P(x \geq 5)$ के बराबर क्या है?

(a) $(2/3)^6$

(b) $2^5/3^6$

(c) $(1/3)^6$

(d) $2^8/3^6$

109. दो संख्याओं का हरात्मक माध्य 21·6 है। यदि एक संख्या 27 है, तो दूसरी संख्या क्या है?

(a) 16·2

(b) 17·3

(c) 18

(d) 20

110. A और B दो विद्यार्थियों द्वारा छः विषयों में प्राप्तांक निम्नलिखित हैं :

A	:	71	56	55	75	54	49
B	:	55	74	83	54	38	52

निम्नलिखित में से कौन-सा एक कथन सर्वाधिक उपयुक्त है?

(a) A और B के औसत प्राप्तांक समान हैं, परन्तु A संगत है

(b) A और B के औसत प्राप्तांक समान नहीं हैं, परन्तु A संगत है

(c) A और B के औसत प्राप्तांक समान हैं, परन्तु B संगत है

(d) A और B के औसत प्राप्तांक समान नहीं हैं, परन्तु B संगत है

111. एक फैक्टरी में 30 पुरुष और 20 महिला कर्मचारी हैं। यदि पुरुषों का औसत वेतन 4,050 रु० और सभी कर्मचारियों का औसत वेतन 3,550 रु० है, तो महिलाओं का औसत वेतन क्या है?

(a) 3,800 रु०

(b) 3,300 रु०

(c) 3,000 रु०

(d) 2,800 रु०

112. 7, 9, 11, 13, 15 संख्याओं का मानक विचलन क्या है?

(a) 2·2

(b) 2·4

(c) 2·6

(d) 2·8

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

113. When a card is drawn from a well-shuffled pack of cards, what is the probability of getting a Queen?

(a) 2/13

(b) 1/13

(c) 1/26

(d) 1/52

114. If the monthly expenditure pattern of a person who earns a monthly salary of Rs 15,000 is represented in a pie diagram, then the sector angle of an item on transport expenses measures 15°. What is his monthly expenditure on transport?

(a) Rs 450

(b) Rs 625

(c) Rs 675

(d) Cannot be computed from the given data

115. If $\sum_{i=1}^{n}(x_i - 2) = 110$, $\sum_{i=1}^{n}(x_i - 5) = 20$, then what is the mean?

(a) 11/2

(b) 2/11

(c) 17/3

(d) 17/9

116. Let $f : R \to R$ be a function defined as $f(x) = x|x|$; for each $x \in R$, R being the set of real numbers. Which one of the following is correct?

(a) f is one-one but not onto

(b) f is onto but not one-one

(c) f is both one-one and onto

(d) f is neither one-one nor onto

117. What is the set of all points, where the function $f(x) = \frac{x}{1+|x|}$ is differentiable?

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

(b) $(0, \infty)$ only

(c) $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$ only

(d) $(-\infty, 0)$ only

118. Let $y(x) = ax^n$ and δy denote small change in y. What is limit of $\frac{\delta y}{\delta x}$ as $\delta x \to 0$?

(a) 0

(b) 1

(c) anx^{n-1}

(d) $ax^n \log(ax)$

119. What is the solution of the differential equation

$$\frac{dy}{dx} = e^{x-y}(e^{y-x} - e^y) \text{ ?}$$

(a) $y = x - e^x + c$

(b) $y = x + e^x + c$

(c) $y = e^{x-y} - e^y + c$

(d) None of the above

120. What is the area of the triangle formed by the lines $y - x = 0$, $y + x = 0$, $x = c$?

(a) $c/2$

(b) c^2

(c) $2c^2$

(d) $c^2/2$

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/

113. जब भलीभाँति फेंटे हुए ताश की गड्डी से एक पत्ता निकाला जाता है, तो रानी के आने की प्रायिकता क्या है?

(a) 2/13

(b) 1/13

(c) 1/26

(d) 1/52

114. यदि एक व्यक्ति, जो मासिक वेतन 15,000 रु० अर्जित करता है, का मासिक व्यय प्रतिरूप पाई आरेख में निरूपित किया जाता है, तो परिवहन व्यय की एक मद का त्रिज्यखण्ड कोण का मापन 15° है। उसका परिवहन पर मासिक व्यय क्या है?

(a) 450 रु०

(b) 625 रु०

(c) 675 रु०

(d) दिये गये दत्त से संगणित नहीं किया जा सकता

115. यदि

$$\sum_{i=1}^{n}(x_i - 2) = 110, \ \sum_{i=1}^{n}(x_i - 5) = 20$$

है, तो माध्य क्या है?

(a) 11/2

(b) 2/11

(c) 17/3

(d) 17/9

116. मान लीजिए कि R वास्तविक संख्याओं का समुच्चय है, सभी $x \in R$ के लिए, फलन $f : R \to R$, $f(x) = x|x|$ से परिभाषित है। निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) f एकैकी है परन्तु आच्छादक नहीं

(b) f आच्छादक है परन्तु एकैकी नहीं

(c) f एकैकी और आच्छादक दोनों है

(d) f न तो एकैकी है और न ही आच्छादक

117. सभी बिन्दुओं का समुच्चय क्या है, जहाँ फलन $f(x) = \dfrac{x}{1+|x|}$ अवकलनीय है?

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

(b) केवल $(0, \infty)$

(c) केवल $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

(d) केवल $(-\infty, 0)$

118. मान लीजिए कि $y(x) = ax^n$ है और y में सूक्ष्म अन्तर को δy द्योतित करता है। $\dfrac{\delta y}{\delta x}$ की सीमा क्या है, जैसे ही $\delta x \to 0$?

(a) 0

(b) 1

(c) anx^{n-1}

(d) $ax^n \log(ax)$

119. अवकल समीकरण

$$\frac{dy}{dx} = e^{x-y}(e^{y-x} - e^y)$$

का हल क्या है?

(a) $y = x - e^x + c$

(b) $y = x + e^x + c$

(c) $y = e^{x-y} - e^y + c$

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

120. $y - x = 0$, $y + x = 0$, $x = c$ रेखाओं द्वारा निर्मित त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या है?

(a) $c/2$

(b) c^2

(c) $2c^2$

(d) $c^2/2$

https://www.freshersnow.com/previous-year-question-papers/