

झारखण्ड शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, राँची

(2023- 2024)

प्रतिदर्श प्रश्न पत्र

Model Question Paper

(MCQ BASED QUESTIONS)

(बहुविकल्पीय आधारित प्रश्न)

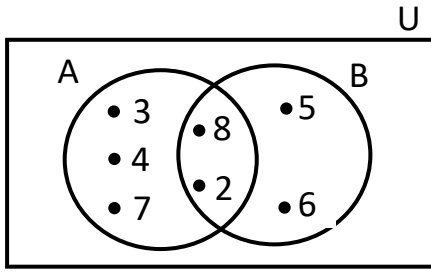
Class – 11 (कक्षा-11)	Subject – Mathematics (विषय-गणित)	F. M. – 40 (पूर्णांक-40)	Time – 1Hour (समय-1 घंटा)
--------------------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------------

INSTRUCTIONS / निर्देश :

- There are 40 Multiple Choice Questions in this Part.
इस भाग में कुल 40 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं।
- All questions are compulsory. Each question carries 1 mark.
सभी प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक निर्धारित है।
- Four options are given for each question, choose one of the correct options.
प्रत्येक प्रश्न के चार विकल्प दिए गए हैं, इनमें से एक सही विकल्प का चयन कीजिए।
- There is no negative marking for any wrong answer.
गलत उत्तर के लिए कोई अंक नहीं काटे जाएंगे।

- If A is the set of vowels of English alphabet, then the total number of proper subsets of A is
यदि अंग्रेजी वर्णमाला के स्वरों का समुच्चय A है, तो A के यथार्थ उपसमुच्चयों की कुल संख्या है
(a) 32 (b) 25 (c) 30 (d) 31
- Which of the following is incorrect:
निम्नलिखित में से कौन गलत है:
(a) $(A \cup B)' \neq A' \cup B'$ (b) $(A \cap B)' \neq A' \cap B'$
(c) $A \cap A' = \phi$ (d) $A \cap B \neq B \cap A$

3.



In the given Venn diagram, find set $(A - B) \cup (B - A)$

दिये गए वेन आरेख से समुच्चय $(A - B) \cup (B - A)$ को ज्ञात करें

- (a) $\{3, 4, 7\}$ (b) $\{3, 4, 5, 6, 7\}$
(c) $\{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ (d) $\{2, 3, 4, 7, 8\}$

4. Set-builder form of the interval $[-2, 7]$ is

अंतराल $[-2, 7]$ का गुण-प्रकटीकरण रूप है

- (a) $\{x : x \in \mathbb{R}, -2 \leq x \leq 7\}$ (b) $\{x : x \in \mathbb{R}, -2 < x < 7\}$
(c) $\{x : x \in \mathbb{R}, -2 \leq x < 7\}$ (d) $\{x : x \in \mathbb{R}, -2 < x \leq 7\}$

5. If $(x + 3, 5) = (6, 2x + y)$, then values of x and y are respectively

यदि $(x + 3, 5) = (6, 2x + y)$ तो x और y का मान क्रमशः हैं

- (a) $-3, 11$ (b) $3, 1$ (c) $3, -1$ (d) $2, 1$

6. The domain of the function $f(x) = \frac{1}{\sqrt{9-x^2}}$ is

फलन $f(x) = \frac{1}{\sqrt{9-x^2}}$ का प्रांत है

- (a) $-3 \leq x \leq 3$ (b) $-3 < x < 3$ (c) $-9 \leq x \leq 9$ (d) $-9 < x < 9$

7. The range of the greatest integer function $f(x) = [x]$ is

महत्तम पूर्णांक फलन $f(x) = [x]$ का परास है

- (a) $\mathbb{R}$ (b) $\mathbb{Z}$ (c) $\mathbb{N}$ (d) $\{-1, 0, 1\}$

8. Radian measure of the angle $40^\circ 30'$ is

कोण $40^\circ 30'$ की रेडियन माप है

- (a) $9\pi/40$ (b) $\pi/40$ (c) $2\pi/9$ (d) π

9. The value of $\cos(-15\pi/4)$

$\cos(-15\pi/4)$ मान है

- (a) $\frac{1}{2}$ (b) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ (c) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

10. Value of $2\sin 15^\circ \cos 75^\circ$ is

$2\sin 15^\circ \cos 75^\circ$ का मान है

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

(b) 1

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

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

11. $\sqrt{\frac{1-\cos 2A}{1+\cos 2A}}$ is equal to (बराबर है)

(a) $\tan A$

(b) $\cot A$

(c) $\tan(A/2)$

(d) $\cot(A/2)$

12. $(-5i)\left(\frac{1}{8}i\right)$ is equal to (बराबर है)

(a) $0 + i$

(b) $\frac{1}{8} + 0i$

(c) $0 + 2i$

(d) $\frac{5}{8} + 0i$

13. Argument of the complex number $z = 1 + i$ is

सम्मिश्र संख्या $z = 1 + i$ का कोणांक है

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

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

(c) π

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

14. Solution-set of the inequality $-12 < 3x - 5$ is

असमिका $-12 < 3x - 5$ का हल-समुच्चय है

(a) $(-\infty, -7/3)$

(b) $(-\infty, 7/3)$

(c) $(7/3, \infty)$

(d) $(-7/3, \infty)$

15. If x is a real number and $|x| < 3$, then

यदि x एक वास्तविक संख्या है तथा $|x| < 3$, तब

(a) $x \geq 3$

(b) $-3 < x < 3$

(c) $x \leq -3$

(d) $-3 \leq x \leq 3$

16. The value of 4C_3 is equal to

4C_3 का मान बराबर है

(a) 12

(b) 6

(c) 4

(d) 1

17. How many 2-digits number can be formed from the digits 1, 2 3 and 4 when repetition of digits is not allowed?

अंक 1, 2, 3 और 4 से कितनी 2 अंकीय संख्याएँ बनाई जा सकती हैं, यदि अंको की पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं हो?

(a) 12

(b) 6

(c) 4

(d) 1

18. If ${}^{16}C_r = {}^{16}C_{r+2}$, then the value of r is

यदि ${}^{16}C_r = {}^{16}C_{r+2}$ तो r का मान है

(a) 8

(b) 6

(c) 0

(d) 7

19. The number of terms in the expansion of $\{(1+x)^4\}^5$ is

$\{(1+x)^4\}^5$ के विस्तार में पदों की संख्या होगी

(a) 25

(b) 20

(c) 21

(d) 24

20. Value of $\sum_{r=0}^{10} 2^r {}^{10}C_r$ is

$\sum_{r=0}^{10} 2^r {}^{10}C_r$ का मान है

(a) 2^{10} (b) 3^{10} (c) $3 \times 10!$

(d) 0

21. If $a_1 = 3, a_n = 3a_{n-1} + 2$ for all $n > 1$, then a_3 is equal to

यदि $a_1 = 3$ तथा सभी $n > 1$ के लिए $a_n = 3a_{n-1} + 2$, तो a_3 बराबर है

(a) 33

(b) 27

(c) 33

(d) 35

22. If in a G.P., the 3rd term is 24 and the 6th term is 192, then 1st term is equal to

यदि किसी G.P का 3वाँ पद 24 है तथा 6वाँ पद 192 है, तो पहला पद बराबर है

(a) 2

(b) 8

(c) 6

(d) 0

23. If A.M. of two numbers 3 and x ($x > 0$) is 15, then their G.M. is equal to

यदि दो संख्याओं 3 और x ($x > 0$) का A.M. 15 है, तो उनका G.M. बराबर है

(a) 27

(b) 9

(c) 81

(d) 45

24. The slope of a line passing through the points $(-3, 2)$ and $(1, 4)$

बिन्दुओं $(-3, 2)$ और $(1, 4)$ से गुजरने वाली रेखा की ढाल है

(a) $1/2$

(b) 2

(c) $-1/2$ (d) -2

25. The angle between the lines $2x - y + 3 = 0$ and $x + 2y + 3 = 0$ is

रेखाओं $2x - y + 3 = 0$ और $x + 2y + 3 = 0$ के बीच का कोण है

(a) 90° (b) 60° (c) 45° (d) 30°

26. If the coordinates of the middle point of the portion of a line intercepted between the coordinate axes is $(3, 2)$, then the equation of the line will be

यदि निर्देशांक अक्षों के बीच अंतःखंडित रेखा के भाग के मध्य बिंदु के निर्देशांक $(3, 2)$ हैं, तो रेखा का समीकरण होगा

(a) $2x + 3y = 12$

(b) $3x + 2y = 12$

(c) $4x - 3y = 6$

(d) $5x - 2y = 10$

27. The distance of the point $(3, -5)$ from the line $3x - 4y - 26 = 0$ is

बिन्दु $(3, -5)$ की रेखा $3x - 4y - 26 = 0$ से दूरी है

(a) 3

(b) $3/25$

(c) $3/5$

(d) $4/5$

28. The radius of the circle $x^2 + y^2 + 8x + 10y - 8 = 0$ is

वृत्त $x^2 + y^2 + 8x + 10y - 8 = 0$ की त्रिज्या है

(a) 49

(b) $\sqrt{33}$

(c) 7

(d) none of these

29. For the parabola $y^2 = -8x$, the focus and length of latus rectum are respectively

(a) $(2, 0)$ and 8

(b) $(-2, 0)$ and 2

(c) $(-2, 0)$ and 8

(d) $(0, -2)$ and 8

परवलय $y^2 = -8x$ का नाभि और नाभिलम्ब जीवा की लंबाई क्रमशः है

(a) $(2, 0)$ और 8

(b) $(-2, 0)$ और 2

(c) $(-2, 0)$ और 8

(d) $(0, -2)$ और 8

30. The vertices of an ellipse are $(\pm 5, 0)$ and its foci are $(\pm 4, 0)$. The equation of the ellipse is

किसी दीर्घवृत्त के शीर्ष $(\pm 5, 0)$ एवं नाभि $(\pm 4, 0)$ हैं। उस दीर्घवृत्त का समीकरण है

(a) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

(b) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$

(c) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$

(d) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$

31. The eccentricity of the hyperbola $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ is

अतिपरवलय $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ का उत्केन्द्रता है

(a) $4/3$

(b) $3/4$

(c) 5

(d) $5/3$

32. The point $(-1, -2, -3)$ lies in the _____.

(a) First Octant

(b) Second Octant

(c) Seventh Octant

(d) Eight Octant

बिन्दु $(-1, -2, -3)$ _____ में है

(a) प्रथम अष्टांश

(b) द्वितीय अष्टांश

(c) सप्तम् अष्टांश

(d) अष्टम् अष्टांश

33. If the extremities of the diagonal of a square are $(1, -2, 3)$ and $(2, -3, 5)$, then the length of the side is

यदि किसी वर्ग के विकर्ण के छोर बिन्दु $(1, -2, 3)$ और $(2, -3, 5)$ हैं, तो भुजा की लम्बाई है

(a) $\sqrt{6}$

(b) $\sqrt{3}$

(c) $\sqrt{5}$

(d) $\sqrt{7}$

34. If $f(x) = \sin 2x$, then $f'(\pi/6)$ is equal to
यदि $f(x) = \sin 2x$, तो $f'(\pi/6)$ का मान होगा
(a) 0 (b) 1 (c) $1/2$ (d) $\sqrt{3}/2$
35. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^{15}-1}{x-1} \right)$ is (है)
(a) 0 (b) 15 (c) 14 (d) 1
36. Derivative of $\frac{\cos x}{1+\sin x}$ with respect to x is
(a) $-(1+\sin x)^2$ (b) $\frac{1}{1+\sin x}$ (c) $\frac{-1}{1+\sin x}$ (d) none of these
 $\frac{\cos x}{1+\sin x}$ का अवकलज x के सापेक्ष होगा
(a) $-(1+\sin x)^2$ (b) $\frac{1}{1+\sin x}$ (c) $\frac{-1}{1+\sin x}$ (d) इनमें से कोई नहीं
37. If the variance of a given data be 144, then standard deviation of that data will be
(a) 20736 (b) 12 (c) 0 (d) none of these
यदि किसी दिये गये आँकड़े का प्रसरण 144 है तो उसका मानक विचलन होगा
(a) 20736 (b) 12 (c) 0 (d) इनमें से कोई नहीं
38. In a leap year the probability of having 53 Sundays or 53 Monday is
एक लीप वर्ष में 53 रविवार या 53 सोमवार होने की प्रायिकता है
(a) $\frac{3}{7}$ (b) $\frac{2}{7}$ (c) $\frac{4}{7}$ (d) $\frac{5}{7}$
39. The probability of getting exactly two tails in tossing a coin thrice is
किसी सिक्के को 3 बार उछालने पर ठीक दो बार पृष्ठ पाने की प्रायिकता है
(a) $3/8$ (b) $3/4$ (c) $1/8$ (d) $3/2$
40. The Probability of getting a total of 10 in a single throw of two dice is
दो पासे को एक साथ उछालने पर योगफल 10 आने की प्रायिकता है
(a) $1/9$ (b) $1/6$ (c) $1/12$ (d) $5/36$

झारखण्ड शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, राँची

(2023- 2024)

MODEL QUESTION PAPER / प्रतिदर्श प्रश्न पत्र

Answer – Key

Class - 11 / वर्ग—11

Q.N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Key	d	b	b	a	c	b	b	a	c	d
Q.N.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Key	a	d	d	d	b	c	a	d	c	b
Q.N.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Key	d	c	b	a	a	a	c	c	c	a
Q.N.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Key	d	c	b	b	b	c	b	b	a	c

