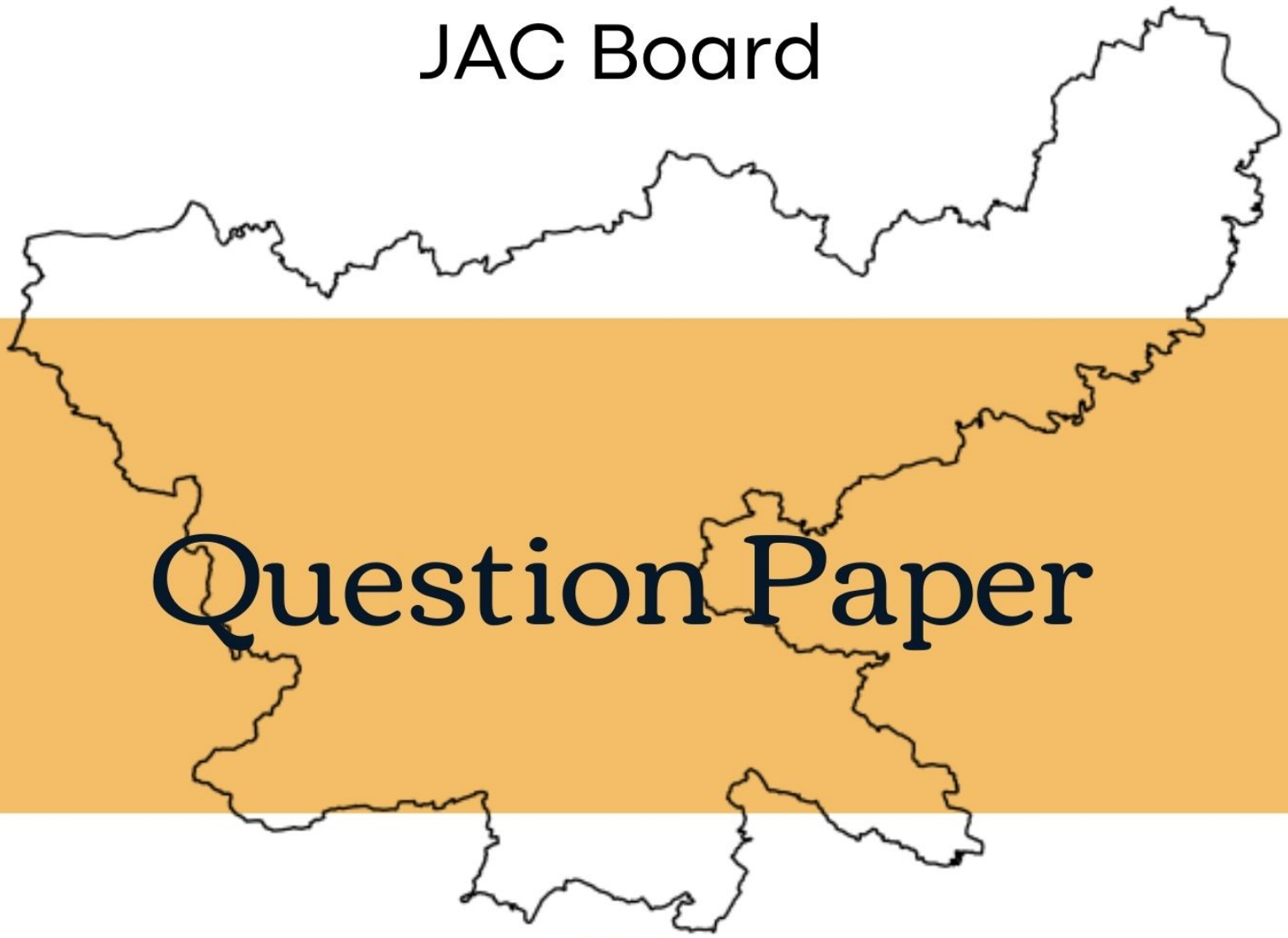
JAC Board



Question Paper

Class 11

CLASS-XI EXAMINATION, 2023

(Paper - III)

MATHEMATICS

(Optional)

(MCQ Type)

Time : 1 Hour | Full Marks : 40

समय : 1 घंटा | पूर्णांक : 40

GENERAL INSTRUCTIONS / सामान्य निर्देश :

1. Carefully fill in the necessary particulars on the OMR Answer Sheet.

   सावधानी पूर्वक सभी विवरण OMR उत्तर पत्रक पर भरें।

2. Put in your full signature on the OMR Answer Sheet in the space provided.

   आप अपना पूरा हस्ताक्षर OMR उत्तर पत्रक में दी गई जगह पर करें ।

3. There are 40 Multiple Choice Questions in this Question Booklet.

   इस प्रश्न पुस्तिका में कुल 40 बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं ।

4. **All** questions are compulsory. Each question carries 1 mark. No marks will be deducted for wrong answer.

   सभी प्रश्न अनिवार्य हैं । प्रत्येक प्रश्न की अधिमानता 1 अंक की है । गलत उत्तर के लिए अंक नहीं काटा जाएगा।

schools.aglasem.com
aglasem.com

1. Set is defined as

(1) collection of objects

(2) well defined collection of objects

(3) nothing can be said

(4) none of these

सेट ..... के रूप में परिभाषित किया गया है।

(1) वस्तुओं के संग्रह

(2) वस्तुओं के सुपरिभाषित संग्रह

(3) कुछ भी नहीं कहा जा सकता

(4) इनमें से कोई नहीं

aglasem.com

schools.aglasem.com aglasem.com

2. If the set A contains 5 elements, then the number of elements in the power set $P(A)$ is

(1) 25 (2) 16

(3) 32 (4) 8

यदि समुच्चय A में 5 अवयव हैं, तो शक्ति समुच्चय $P(A)$ में अवयवों की संख्या है

(1) 25 (2) 16

(3) 32 (4) 8

3. If A and B are two sets such that $A \cap B = A$, then $A \cup B =$

(1) ϕ (2) A

(3) B (4) None of these

schools.aglasem.com aglasem.com

यदि A तथा B दो समुच्चय इस प्रकार हैं कि $A \cap B = A$, तो $A \cup B =$

(1) ϕ (2) A

(3) B (4) इनमें से कोई नहीं

4. De Morgan's law $(A \cup B)' =$

(1) $A' \cap B'$ (2) $A' \cup B'$

(3) ϕ (4) None of these

डी मॉर्गन नियम $(A \cup B)' =$

(1) $A' \cap B'$ (2) $A' \cup B'$

(3) ϕ (4) इनमें से कोई नहीं

5. If $A = \{a, b, c\}$ and $B = \{p, q, r\}$, then $n(A \times B) =$

(1) 8 (2) 5

(3) 2^9 (4) 9

schools.aglasem.com aglasem.com

यदि $A=\{a, b, c\}$ तथा $B=\{p, q, r\}$, तो $n(A\times B)=$

(1) 8 (2) 5

(3) 2^9 (4) 9

6. If $f(x)=x^2+2x+1$, then the value of $f(0)$ is

(1) 0 (2) 4

(3) 1 (4) -1

यदि $f(x)=x^2+2x+1$, तो $f(0)$ का मान है

(1) 0 (2) 4

(3) 1 (4) -1

7. 1 radian =

(1) $\frac{\pi}{180^\circ}$ (2) $\frac{180^\circ}{\pi}$

(3) 180° (4) 360°

schools.aglasem.com

aglasem.com

1 रेडियन =

(1) $\frac{\pi}{180^\circ}$ (2) $\frac{180^\circ}{\pi}$

(3) 180° (4) 360°

8. $\sin\left(\frac{31\pi}{3}\right) =$

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

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

9. $\frac{\cos 10^\circ + \sin 10^\circ}{\cos 10^\circ - \sin 10^\circ} =$

(1) $\tan 55^\circ$ (2) $\tan 35^\circ$

(3) $\tan 45^\circ$ (4) $\tan 10^\circ$

10. The general solution of $\tan 3x = 1$ is

(1) $n\pi + \frac{\pi}{4}$ (2) $\frac{n\pi}{3} + \frac{\pi}{12}$

(3) $n\pi$ (4) $n\pi \pm \frac{\pi}{12}$

schools.aglasem.com aglasem.com

$\tan 3x = 1$ का व्यापक हल है

(1) $n\pi + \frac{\pi}{4}$ (2) $\frac{n\pi}{3} + \frac{\pi}{12}$

(3) $n\pi$ (4) $n\pi \pm \frac{\pi}{12}$

11. $i^2 + i^4 =$

(1) positive (2) negative

(3) 0 (4) cannot be determined

$i^2 + i^4 =$

(1) धनात्मक (2) ऋणात्मक

(3) 0 (4) प्राप्त नहीं किया जा सकता

12. $|-\sqrt{3} + i| =$

(1) 1 (2) 3

(3) 4 (4) 2

aglasem.com

schools.aglasem.com aglasem.com

13. The polar form of a complex number is

(1) $\sin\theta + i\cos\theta$ (2) $\cos\theta + i\sin\theta$

(3) $r(\cos\theta + i\sin\theta)$ (4) $r(\sin\theta + i\cos\theta)$

एक सम्मिश्र संख्या का ध्रुवीय रूप है

(1) $\sin\theta + i\cos\theta$ (2) $\cos\theta + i\sin\theta$

(3) $r(\cos\theta + i\sin\theta)$ (4) $r(\sin\theta + i\cos\theta)$

14. Solve : $x^2+2x+10=0$.

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

(3) $5 \pm 3i$ (4) $2 \pm i$

हल करें : $x^2+2x+10=0$.

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

(3) $5 \pm 3i$ (4) $2 \pm i$

schools.aglasem.com

aglasem.com

15. Solution of $3(2-x) \geq 2(1-x)$ is

(1) $(\infty, 4)$ (2) $(-\infty, -4)$

(3) $(-\infty, 4)$ (4) $(\infty, -4)$

$3(2-x) \geq 2(1-x)$ का हल है

(1) $(\infty, 4)$ (2) $(-\infty, -4)$

(3) $(-\infty, 4)$ (4) $(\infty, -4)$

16. If $\frac{1}{\lfloor 6} + \frac{1}{\lfloor 7} = \frac{x}{\lfloor 8}$, then find x.

(1) 54 (2) 44

(3) 74 (4) 64

schools.aglasem.com aglasem.com

यदि $\frac{1}{\lfloor 6} + \frac{1}{\lfloor 7} = \frac{x}{\lfloor 8}$, तो x ज्ञात कीजिए।

(1) 54 (2) 44

(3) 74 (4) 64

17. ${}^{n}P_{r} =$

(1) $\frac{\lfloor n}{\lfloor r \, \lfloor n-r}$ (2) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n-r}$

(3) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n+r}$ (4) none of these

${}^{n}P_{r} =$

(1) $\frac{\lfloor n}{\lfloor r \, \lfloor n-r}$ (2) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n-r}$

(3) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n+r}$ (4) इनमें से कोई नहीं

aglasem.com

schools.aglasem.com aglasem.com

18. If ${}^{n}C_{5} = {}^{n}C_{7}$, then $n =$

(1) 5 (2) 7

(3) 12 (4) 0

यदि ${}^{n}C_{5} = {}^{n}C_{7}$, तो $n =$

(1) 5 (2) 7

(3) 12 (4) 0

19. If ${}^{2n}C_{3} : {}^{n}C_{3} = 12 : 1$, then $n =$

(1) 7 (2) 3

(3) 5 (4) 2

यदि ${}^{2n}C_{3} : {}^{n}C_{3} = 12 : 1$, तो $n =$

(1) 7 (2) 3

(3) 5 (4) 2

aglasem.com

schools.aglasem.com aglasem.com

20. The number of terms in the expansion of $(1+5\sqrt{2}\,x)^9$ is

(1) 5 (2) 7

(3) 6 (4) 10

$(1+5\sqrt{2}\,x)^9$ के प्रसार में कुल पदों की संख्या है

(1) 5 (2) 7

(3) 6 (4) 10

21. The r th term in the expansion of $(1+x)^n$ is

(1) ${}^nC_r\,x^r$ (2) ${}^nC_{r-1}\,x^{r-1}$

(3) ${}^nC_{r-1}\,x^r$ (4) ${}^nC_r\,x^{r-1}$

$(1+x)^n$ के प्रसार में r वाँ पद है

(1) ${}^nC_r\,x^r$ (2) ${}^nC_{r-1}\,x^{r-1}$

(3) ${}^nC_{r-1}\,x^r$ (4) ${}^nC_r\,x^{r-1}$

aglasem.com

schools.aglasem.com aglasem.com

22. The 10th term of a sequence whose 7th and 12th terms are 34 and 64 respectively is

(1) 42 (2) 52

(3) 63 (4) 36

किसी अनुक्रम के 7 वाँ और 12 वाँ पद क्रमशः 34 तथा 64 हैं, तो उसका 10 वाँ पद है

(1) 42 (2) 52

(3) 63 (4) 36

23. If $1+2+2^2+2^3+...+2^{n-1}=255$, then the value of n will be

(1) 6 (2) 7

(3) 8 (4) 5

schools.aglasem.com
aglasem.com

यदि $1+2+2^2+2^3+...+2^{n-1}=255$, तो n का मान होगा

(1) 6 (2) 7

(3) 8 (4) 5

24. For any two positive numbers, we have

(1) $AM \leq GM$ (2) $AM \geq GM$

(3) $AM = \frac{3}{4}GM$ (4) none of these

किन्हीं दो धनात्मक संख्याओं के लिए

(1) $AM \leq GM$ (2) $AM \geq GM$

(3) $AM = \frac{3}{4}GM$ (4) इनमें से कोई नहीं

25. The slope of the line joining the points (3, – 2) and (3, 4) is

(1) 0 (2) 4

(3) 6 (4) not defined

schools.aglasem.com aglasem.com

यदि $1+2+2^2+2^3+...+2^{n-1}=255$, तो n का मान होगा

(1) 6 (2) 7

(3) 8 (4) 5

24. For any two positive numbers, we have

(1) $AM \leq GM$ (2) $AM \geq GM$

(3) $AM = \frac{3}{4}GM$ (4) none of these

किन्हीं दो धनात्मक संख्याओं के लिए

(1) $AM \leq GM$ (2) $AM \geq GM$

(3) $AM = \frac{3}{4}GM$ (4) इनमें से कोई नहीं

25. The slope of the line joining the points (3, – 2) and (3, 4) is

(1) 0 (2) 4

(3) 6 (4) not defined

schools.aglasem.com aglasem.com

बिन्दुओं (3, – 2) तथा (3, 4) को जोड़ने वाली रेखा की ढाल है

(1) 0 (2) 4

(3) 6 (4) परिभाषित नहीं

26. If $3x-4y+7=0$ and $ax+6y+1=0$ are perpendicular, then a =

(1) 4 (2) 5

(3) 10 (4) 8

यदि $3x-4y+7=0$ तथा $ax+6y+1=0$ लम्बवत् हैं, तो a =

(1) 4 (2) 5

(3) 10 (4) 8

27. The equation of the straight line which passes through the point (4, 3) and parallel to the line $3x+4y=12$ is

(1) $3x+4y=10$ (2) $3x+4y=24$

(3) $3x+4y-20=0$ (4) $3x-4y+24=0$

schools.aglasem.com

aglasem.com

बिन्दु (4, 3) से जाने वाली तथा रेखा $3x+4y=12$ के समान्तर सरल रेखा का समीकरण है

(1) $3x+4y=10$ (2) $3x+4y=24$

(3) $3x+4y-20=0$ (4) $3x-4y+24=0$

28. The distance between the parallel lines $ax+by+c=0$ and $ax+by+d=0$ is

(1) $\left|\frac{d-c}{\sqrt{a^2+b^2}}\right|$ (2) $\left|\frac{d-c}{\sqrt{a^2-b^2}}\right|$

(3) $\frac{d-c}{\sqrt{ab}}$ (4) $d-c$

समान्तर रेखाओं $ax+by+c=0$ तथा $ax+by+d=0$ के बीच की दूरी है

(1) $\left|\frac{d-c}{\sqrt{a^2+b^2}}\right|$ (2) $\left|\frac{d-c}{\sqrt{a^2-b^2}}\right|$

(3) $\frac{d-c}{\sqrt{ab}}$ (4) $d-c$

aglasem.com

schools.aglasem.com aglasem.com

29. The equation of the circle whose radius is 4 and centre is (0, 1) is

(1) $x^2+y^2=16$ (2) $x^2+(y-1)^2=16$

(3) $(x-1)^2+y^2=16$ (4) $x^2+(y+1)^2=16$

वृत्त का समीकरण जिसकी त्रिज्या 4 तथा केन्द्र (0, 1) है, है

(1) $x^2+y^2=16$ (2) $x^2+(y-1)^2=16$

(3) $(x-1)^2+y^2=16$ (4) $x^2+(y+1)^2=16$

30. The focus of the parabola $x^2=16y$ is

(1) (0, 2) (2) (0, 4)

(3) (2, 0) (4) (4, 0)

schools.aglasem.com aglasem.com

परवलय $x^2 = 16y$ का नाभि है

(1) $(0, 2)$ (2) $(0, 4)$

(3) $(2, 0)$ (4) $(4, 0)$

31. The eccentricity of the ellipse $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$ is

https://www.jharkhandboard.com

(1) $\frac{6}{\sqrt{20}}$ (2) $\frac{\sqrt{6}}{20}$

(3) $\frac{\sqrt{20}}{6}$ (4) $\frac{20}{\sqrt{6}}$

दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$ की उत्केन्द्रता है

(1) $\frac{6}{\sqrt{20}}$ (2) $\frac{\sqrt{6}}{20}$

(3) $\frac{\sqrt{20}}{6}$ (4) $\frac{20}{\sqrt{6}}$

aglasem.com

schools.aglasem.com

aglasem.com

32. The distance between the points (2, 3, 5) and (4, 3, 1) is

(1) $2\sqrt{5}$ (2) $3\sqrt{5}$

(3) $5\sqrt{2}$ (4) none of these

बिन्दुओं (2, 3, 5) तथा (4, 3, 1) के बीच की दूरी है

(1) $2\sqrt{5}$ (2) $3\sqrt{5}$

(3) $5\sqrt{2}$ (4) इनमें से कोई नहीं

33. $\lim_{x \to 2} \frac{x^3 - 2x^2}{x^2 - 5x + 6} =$

(1) 4 (2) 0

(3) -4 (4) 2

34. $\lim_{x \to 0} \frac{\sqrt{1+x} - 1}{x} =$

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

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

aglasem.com

schools.aglasem.com

35. $\lim_{x \to 0} \frac{\sin 4x}{\tan 2x} =$

(1) 2 (2) 4

(3) $\frac{1}{2}$ (4) 14

36. $\frac{d}{dx} \cot x =$

(1) $\text{cosec}^2 x$ (2) $-\text{cosec}^2 x$

(3) $\tan x$ (4) $\sec^2 x$

37. $\frac{d}{dx} (\sin x . \cos x) =$

(1) $\sin 2x$ (2) $\tan 2x$

(3) $\cos 2x$ (4) 1

38. If mean of 15 terms is 6, then the sum of all the terms is

(1) 90 (2) 30

(3) 10 (4) 900

schools.aglasem.com

aglasem.com

यदि 15 पदों का माध्य 6 है, तो सभी पदों का योग है

(1) 90 (2) 30

(3) 10 (4) 900

39. If E is an impossible event, then $P(E) =$

(1) 0 (2) 4

(3) 16 (4) 2

यदि E एक असम्भव घटना है, तो $P(E) =$

(1) 0 (2) 4

(3) 16 (4) 2

schools.aglasem.com aglasem.com

40. A bag contains 5 white and 7 red balls. The probability of drawing a red ball is

(1) $\frac{5}{12}$ (2) $\frac{7}{12}$

(3) $\frac{5}{7}$ (4) $\frac{7}{5}$

एक थैले में 5 उजला तथा 7 लाल गेंदें हैं। एक लाल गेंद निकालने की प्रायिकता है

(1) $\frac{5}{12}$ (2) $\frac{7}{12}$

(3) $\frac{5}{7}$ (4) $\frac{7}{5}$

aglasem.com

schools.aglasem.com
AglaSem Earn while Learn Program. Send your papers and get paid.
Contact: support@aglasem.com
aglasem.com