VISTA HUB PRACTICE PAPER · FREE PDF

कक्षा 12 मैथ्स सैंपल पेपर

Class 12 Maths Sample / Practice Paper

Relations & Functions · Algebra · Calculus
Vectors · 3D · Probability · Linear Programming
स्वयं-टाइप प्रैक्टिस पेपर · Session ~2025–27

Vista Hub Practice Paper — Sample Style (self-typed)

कुल अंक / Max Marks: 80 | समय / Time: 3 घंटे

Vista Hub · vhoriginal.com
साफ सैन्स टाइप · soft blue/teal study look · A4

यह आधिकारिक CBSE सैंपल पेपर की कॉपी/स्कैन नहीं है। Vista Hub द्वारा स्वयं टाइप प्रैक्टिस/रिवीज़न सहायता।
नवीनतम परीक्षा पैटर्न सदैव **cbseacademic.nic.in** पर जाँचें। अंक विभाजन काल्पनिक प्रैक्टिस स्कीम है।

सामान्य निर्देश · General Instructions

Class 12 Maths · 80 marks · 3 hours · self-typed practice

निर्देश: खंड A–E। कैलकुलेटर नहीं। आवश्यक चरण दिखाएँ। Vista Hub Practice Paper — Sample Style (self-typed)। CBSE वॉटरमार्क/लोगो नहीं।

खंड	प्रकार	प्रश्न	अंक
A	MCQ	1–18	18 × 1 = 18
B	Very Short	19–23	5 × 2 = 10
C	Short	24–29	6 × 3 = 18
D	Long	30–33	4 × 5 = 20
E	Case-based	34–36	5+5+4 = 14
कुल			**80**

E अंक: 34–35 = 5, 36 = 4। कुल 80। आधिकारिक पैटर्न cbseacademic.nic.in।

खंड A · MCQ (1 अंक)

1. यदि f: $\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2$ तो f एक-एक (injective) है? **Functions** [1]

(a) हाँ सर्वत्र (b) नहीं
(c) केवल $x\geq 0$ पर (d) केवल $x\leq 0$

2. $\cos^{-1}(-1)$ का मुख्य मान है: **Inverse Trig** [1]

(a) 0 (b) $\pi/2$
(c) π (d) 2π

3. आव्यूह A = [2 0; 0 3] का |A| है: **Matrices** [1]

(a) 5 (b) 6
(c) 0 (d) 1

4. यदि A व्युत्क्रमणीय है तो $(A^{-1})^{-1}$ बराबर है: **Matrices** [1]

(a) A (b) A^T
(c) −A (d) I

5. $d/dx\ (\sin x) =$ **Calculus** [1]

(a) cos x (b) −cos x
(c) sec x (d) tan x

6. $\int x\,dx =$ **Integrals** [1]

(a) $x^2/2 + C$ (b) $x^2 + C$
(c) $2x + C$ (d) $1/x + C$

7. सदिश $\vec{a}\cdot\vec{b} = |a||b|\cos\theta$ में θ है: **Vectors** [1]

(a) उनके बीच कोण (b) सदैव 90°
(c) 0° ही (d) अपरिभाषित

8. बिंदु (1, 2, 3) की मूल बिंदु से दूरी है: **3D** [1]

(a) $\sqrt{14}$ (b) $\sqrt{6}$
(c) 14 (d) 6

9. P(A)=0.4, P(B)=0.5, A व B स्वतंत्र, तो $P(A\cap B)=$ **Probability** [1]

(a) 0.9 (b) 0.2
(c) 0.1 (d) 0.02

10. रैखिक प्रोग्रामन समस्या में सुसंगत क्षेत्र प्रायः होता है: **LPP** [1]

(a) उत्तल बहुभुज (b) वृत्त
(c) परवलय (d) बिंदु मात्र सदैव

खंड A (जारी) · खंड B

MCQ 11–18 · VSA 19–23

11. यदि $y = e^x$ तो dy/dx = [1]

(a) e^x (b) xe^x

(c) $1/e^x$ (d) 0

12. अवकल समीकरण $dy/dx = 2x$ का व्यापक हल: [1]

(a) $y=x^2+C$ (b) $y=2x+C$

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

13. $|\hat{i} \times \hat{j}|$ का मान (इकाई सदिश): [1]

(a) 0 (b) 1

(c) −1 (d) 2

14. समाकल $\int_0^1 2x\,dx$ = [1]

(a) 1 (b) 2

(c) 0 (d) ½

15. फलन $f(x)=|x|$ $x=0$ पर: [1]

(a) अवकलनीय (b) संतत पर अवकलनीय नहीं

(c) असांतत (d) अपरिभाषित

16. आव्यूह की कोटि 2×3 है तो अवयवों की संख्या: [1]

(a) 5 (b) 6

(c) 23 (d) 9

17. $\tan^{-1}(1)$ मुख्य मान: [1]

(a) $\pi/4$ (b) $\pi/3$

(c) $\pi/6$ (d) $\pi/2$

18. दो स्वतंत्र घटनाओं के लिए $P(A \cup B)$= [1]

(a) $P(A)+P(B)-P(A)P(B)$ (b) $P(A)P(B)$

(c) $P(A)+P(B)$ (d) 1

खंड B · Very Short (2 अंक)

19. सिद्ध कीजिए कि $f(x)=2x+3$ एक-एक तथा आच्छादक है $\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ पर। [2]

20. आव्यूह $A=[1\ 2;\ 3\ 4]$ का adj A ज्ञात कीजिए। [2]

21. $d/dx\ (x \sin x)$ ज्ञात कीजिए। [2]

22. सदिश $\vec{a}=2\hat{i}+\hat{j}-\hat{k}$ और $\vec{b}=\hat{i}-\hat{j}+2\hat{k}$ का $\vec{a}\cdot\vec{b}$ ज्ञात कीजिए। [2]

23. एक पासे पर 5 या 6 आने की प्रायिकता लिखिए। [2]

खंड C · Short Answer (3 अंक)

24–29

खंड C

24. यदि A=[2 1; 1 2] तो $A^2 - 4A + 3I$ ज्ञात कीजिए। **[3]**

25. y = log(sin x) का dy/dx ज्ञात कीजिए। **[3]**

26. ∫ (2x+3)/(x^2+3x+2) dx समाकलित कीजिए (आंशिक भिन्न या प्रत्यक्ष)। **[3]**

27. बिंदुओं A(1,0,0), B(0,1,0), C(0,0,1) से गुज़रने वाले समतल का समीकरण लिखिए। **[3]**

28. द्विपद बंटन में n=6, p=1/3 हो तो P(X=2) का व्यंजक लिखकर मान निकालिए। **[3]**

29. LPP: Max Z=3x+4y; x≥0,y≥0, x+y≤5, x≤3। सुसंगत क्षेत्र के शीर्ष लिखिए (बिना ग्राफ भी)। **[3]**

खंड D · Long (5 अंक)

30–33

खंड D

30. फलन $f(x)=x^3-3x+2$ के स्थानीय उच्चिष्ठ/निम्निष्ठ ज्ञात कीजिए। **[5]**

31. वक्र $y=x^2$ और रेखा $y=4$ के बीच का क्षेत्रफल समाकलन से ज्ञात कीजिए। **[5]**

32. सदिश विधि से सिद्ध कीजिए कि विकर्ण एक-दूसरे को समद्विभाजित करते हैं यदि चतुर्भुज समांतर चतुर्भुज है — या वैकल्पिक: $a\times b$ का परिमाण $|a||b|\sin\theta$ समझाइए व इकाई लंब सदिश लिखिए। **[5]**

33. अवकल समीकरण $dy/dx + y/x = x^2$ का हल ज्ञात कीजिए (रैखिक DE)। **[5]**

खंड E · Case + Disclaimer

34–36 · formula hints

खंड E · Case-based

34. केस — मैट्रिक्स कोड: एन्क्रिप्शन में 2×2 आव्यूह A=[1 1; 0 1]। (i) |A|? (ii) A^{-1}? (iii) संदेश सदिश [2;3] पर A लागू कर परिणाम। [5]

35. केस — वृद्धि दर: जनसंख्या $P=P_0\, e^{kt}$। यदि 5 वर्ष में दुगनी हो तो k ज्ञात करने का समीकरण लिखें; t=10 पर अनुपात। [5]

36. केस — प्रायिकता बैग: 4 लाल, 6 नीली गेंद। दो गेंद बिना प्रतिस्थापन। (i) दोनों लाल (ii) भिन्न रंग — प्रायिकताएँ। [4]

सूत्र संकेत: $|A|\cdot A^{-1}=\text{adj } A$ · $\int x^n = x^{n+1}/(n+1)$ · $a\cdot b=\Sigma a_i b_i$ · बायेस/सप्रतिबंध कक्षा नोट से।

डिस्क्लेमर: प्रैक्टिस सहायता मात्र। आधिकारिक CBSE नहीं। पैटर्न बदल सकता है — **cbseacademic.nic.in**। Vista Hub · vhoriginal.com

Vista Hub Practice Paper — Sample Style (self-typed)
Class 12 Maths · Soft blue/teal