# GUJCET 2024

## SET 12

## MATHEMATICS

1) રેખાઓ $\frac{x-3}{1}=\frac{y-2}{2}=\frac{z+4}{2}$ અને $\frac{x-5}{3}=\frac{y+2}{2}=\frac{z}{6}$ વચ્ચેના ખૂણાનું માપ _____ થાય.

(A) $\sin^{-1}\left(\frac{19}{21}\right)$

(B) $\cos^{-1}\left(\frac{19}{21}\right)$

(C) $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{19}}{21}\right)$

(D) $\cos^{-1}\left(-\frac{19}{21}\right)$

2) જો રેખાઓ $\frac{x-1}{-3}=\frac{y-2}{2k}=\frac{z-3}{2}$ અને $\frac{x-1}{3k}=\frac{y-1}{1}=\frac{6-z}{5}$ પરસ્પર લંબ હોય તો $k =$ _____.

(A) $\frac{10}{7}$

(B) $-\frac{7}{10}$

(C) $\frac{7}{10}$

(D) $-\frac{10}{7}$

3) બિંદુ $(1, -3, 5)$ માંથી પસાર થતી અને રેખા $\frac{x+3}{3}=\frac{y-4}{5}=\frac{z+8}{6}$ ને સમાંતર રેખાનું કાર્તેઝિય સમીકરણ _____

(A) $\frac{x+3}{-3}=\frac{y-4}{4}=\frac{z+8}{-8}$

(B) $\frac{x-1}{3}=\frac{y+3}{5}=\frac{z-5}{6}$

(C) $\frac{x+3}{1}=\frac{y-4}{-3}=\frac{z+8}{5}$

(D) $\frac{x-1}{-3}=\frac{y+3}{4}=\frac{z-5}{-8}$

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

4) સીમિત શક્ય ઉકેલ પ્રદેશના શિરોબિંદુઓ (0, 6), (3, 3), (9, 9), (0, 12) હોય તો હેતુલક્ષી વિધેય $z = 6x + 12y$ ની મહત્તમ કિંમત _____

(A) 144

(B) 152

(C) 162

(D) 166

5) જો $x + y \leq 5$ તથા $x + y \geq 10, x \geq 0, y \geq 0$ શરતોને અધીન હેતુલક્ષી વિધેય $z = 7x + 3y$ નું ન્યૂનતમ મૂલ્ય _____

(A) 70

(B) 15

(C) 35

(D) ઉકેલ પ્રદેશ શક્ય નથી, તેથી ઉકેલ ન મળે.

6) આપેલી ઘટનાઓ A અને B નિરપેક્ષ હોય તથા $P(A) = p$, $P(B) = \frac{1}{2}$ અને $P(A \cup B) = \frac{3}{5}$ હોય તો, p ની કિંમત _____

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

(B) $\frac{1}{10}$

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

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

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

7) પાસાઓની જોડને ફેંકવામાં આવે, તો પ્રત્યેક પાસા પર યુગ્મ અવિભાજ્ય સંખ્યા મળે તેની સંભાવના _____ છે.

(A) $\frac{1}{12}$

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

(C) 0

(D) $\frac{1}{36}$

8) જો A અને B બે ઘટનાઓ માટે $P(B) \neq 0$ અને $P(A|B) = 1$, તો _____

(A) $A \neq \phi$

(B) $B \subset A$

(C) $A \subset B$

(D) $B \neq \phi$

9) ગણ $\{a, b, c\}$ પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ $R = \{(a, a), (b, b), (c, c), (a, c)\}$ એ _____

(A) પરંપરિત છે, સંમિત છે, પરંતુ સ્વવાચક નથી.

(B) સ્વવાચકછે, પરંપરિત છે, પરંતુ સંમિત નથી.

(C) સ્વવાચક છે, સંમિત છે, પરંતુ પરંપરિત નથી.

(D) સામ્ય સંબંધ છે.

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

10) $f: Z \to Z, f(x) = x^3 + 2$ પ્રમાણે વ્યાખ્યાયિત છે, તો વિધેય $f$ _____

(A) એક-એક નથી, પરંતુ વ્યાપ્ત છે.

(B) એક-એક છે, પરંતુ વ્યાપ્ત નથી.

(C) એક-એક અને વ્યાપ્ત છે.

(D) એક-એક નથી તથા વ્યાપ્ત પણ નથી.

11) જો $y = \tan^{-1}x$ તો _____.

(A) $-\pi/2 < y < \pi/2$

(B) $0 \le y \le \pi$

(C) $0 < y < \pi$

(D) $-\pi/2 \le y \le \pi/2$

12) $\tan^{-1}(-1) + \sec^{-1}(-2) + \sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ નું મૂલ્ય _____.

(A) $\pi$

(B) $-\pi/6$

(C) $-\pi/3$

(D) $2\pi/3$

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

13) $\sin^{-1}\left(\sin\frac{23\pi}{6}\right) =$ _____.

(A) $23\pi/6$

(B) $-\pi/6$

(C) $\pi/6$

(D) $-5\pi/6$

14) જો $A^2 = A$ થાય તેવો ચોરસ શ્રેણિક A હોય, તો $(I-A)^3 - (I+A)^2 =$ _____.

(A) I

(B) $2(I-A)$

(C) $I-A$

(D) 0

15) જો $\cos\alpha$ નું મૂલ્ય _____ હોય, તો $A + A' = I$ થાય. જ્યાં $A = \begin{bmatrix} \sin\alpha & -\cos\alpha \\ \cos\alpha & \sin\alpha \end{bmatrix}$

(A) $-1$

(B) $1/2$

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

(D) 0

16) જો $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ તો $I + A^2 =$ _____.

(A) A

(B) 0

(C) $I+A$

(D) $2I$

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

17) જો P (k, 1), Q (2, 4) અને R (1, 1) શિરોબિંદુવાળા $\Delta PQR$ નું ક્ષેત્રફળ 3 ચોરસ એકમ હોય તો k = _____.

(A) –1, 3
(B) –3, 1
(C) 0, 2
(D) 1, 3

18) જો $\begin{vmatrix} 2017 & 2018 \\ 2019 & 2020 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 2021 & 2022 \\ 2023 & 2024 \end{vmatrix} = 2k$, તો $k^3 =$ _____.

(A) 0
(B) –8
(C) 8
(D) –64

19) જો $A = \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ -3 & 6 \end{bmatrix}$ હોય તો $A^{-1} =$ _____

(A) $\frac{1}{24}\begin{bmatrix} -6 & 4 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$
(B) $\frac{1}{24}\begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 3 & -6 \end{bmatrix}$
(C) $\frac{1}{24}\begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$
(D) અસ્તિત્વ નથી.

20) જો વિધેય $f$, બિંદુ $x = \pi/2$ આગળ સતત હોય તથા $f(x) = \begin{cases} \dfrac{2k\cos x}{\pi - 2x}, & x \neq \pi/2 \\ 2024, & x = \pi/2 \end{cases}$; તો k નું મૂલ્ય _____.

(A) 2024
(B) 1012
(C) 506
(D) 4048

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

FREE!

JEE & NEET

GUJCET

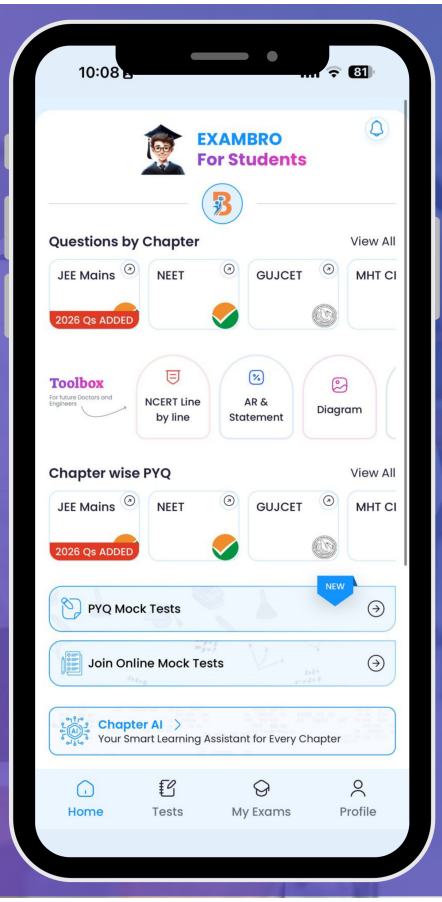
ગુજરાતી - - English - - हिन्दी

- PYQ Mock Test
- Chapter & Topic-Wise PYQs (Updated 2026)
- NCERT Line by Line MCQs.
- AR, Statement, Diagram Based Questions.
- Detailed Step-by-Step Solutions

# Exam Bro

CLICK HERE!

Download Now




ExamBro

21) $\frac{d}{dx}\left(e^{x\log x} + e^3\right) =$ _____.

(A) $x^x \log x$

(B) $(1 + \log x)$

(C) $x^x (1 + \log x)$

(D) $x^x (1 + \log x) + e^3$

22) જો $x = a(1 - \cos\theta)$, $y = a(\theta + \sin\theta)$ હોય, તો $\frac{dy}{dx} =$ _____.

(A) $-\cot \theta/2$

(B) $\cot \theta/2$

(C) $\tan \theta/2$

(D) $-\tan \theta/2$

23) જો $y = 7\sin x + 5\cos x$ માટે $\frac{d^2y}{dx^2} - my = 0$ થાય તો, $m =$ _____.

(A) $-1$

(B) 1

(C) 0

(D) $-2$

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

24) એક ગોલક માટે, ત્રિજ્યા $r = 6$ cm પર, $r$ ની સાપેક્ષ પૃષ્ઠફળના ફેરફારનો દર _____ $cm^2/s$ થા

(A) $48\pi$

(B) $24\pi$

(C) $12\pi$

(D) $144\pi$

25) વિધેય $f(x) = \sin 3x,\ x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ માટે $f$ એ _____

(A) $\left[0, \pi/6\right)$ પર ઘટતું વિધેય તથા $\left(\pi/6, \pi/2\right)$ પર વધતું વિધેય છે.

(B) $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ પર વધતું વિધેય છે.

(C) $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ પર ઘટતું વિધેય છે.

(D) $\left[0, \pi/6\right)$ પર વધતું વિધેય તથા $\left(\pi/6, \pi/2\right)$ પર ઘટતું વિધેય છે.

26) વિધેય $f(x) = \sin x + \cos x,\ x \in [0, \pi]$ નું વૈશ્વિક મહત્તમ મૂલ્ય = _____.

(A) 1

(B) 0

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

(D) $\sqrt{2}$

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

27) $\int \frac{e^{2x}-1}{e^{2x}+1}\,dx =$ _____ + C

(A) $\log(e^{2x}+1)+x$

(B) $\log(e^{2x}-1)+x$

(C) $\log(e^{2x}+1)-x$

(D) $\log(e^{2x}-1)-x$

28) $\int \frac{1}{\sqrt{4x-x^2}}\,dx =$ _____ + C

(A) $\log\left|(x-2)+\sqrt{4x-x^2}\right|$

(B) $\sin^{-1}\left(\frac{x-2}{2}\right)$

(C) $\frac{1}{2}\tan^{-1}\left(\frac{x-2}{2}\right)$

(D) $\frac{1}{4}\log\left|\frac{x}{x-4}\right|$

29) $\int e^x\left(\frac{1+\sin x}{1+\cos x}\right)dx =$ _____ + C

(A) $e^x \cot\frac{x}{2}$

(B) $e^x \tan\frac{x}{2}$

(C) $e^x \tan x$

(D) $e^x \cot x$

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

30) $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \left(x^5 - x^3 \cos x + \sin^3 x - 3\right) dx =$ _____

(A) $-3\pi$
(B) $3\pi$
(C) $-\pi$
(D) $0$

31) $\int_0^1 x e^x \, dx =$ _____

(A) $e$
(B) $1$
(C) $0$
(D) $-1$

32) ઉપવલય $9x^2 + 16y^2 = 1$ થી પ્રથમ ચરણમાં આવૃત્ત પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ _____

(A) $12\pi$
(B) $\frac{\pi}{12}$
(C) $\frac{\pi}{48}$
(D) $3\pi$

33) વક્ર $x^2 = 4y$, X- અક્ષ તથા રેખા $x = 3$ થી ઘેરાયેલા પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ _____.

(A) $\frac{9}{3}$
(B) $\frac{9}{4}$
(C) $2$
(D) $\frac{9}{2}$

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

34) વક્ર $y = \cos x$ ના $x = -\pi/2$ અને $x = \pi/2$ વચ્ચે આવૃત્ત પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ _____

(A) 0
(B) 1
(C) 4
(D) 2

35) વિકલ સમીકરણ $\sqrt[2]{\frac{d^2y}{dx^2}} = \sqrt[3]{\left(\frac{dy}{dx}\right)^4 + 2}$ ની કક્ષા અને પરિમાણ અનુક્રમે _____ અને _____ છે.

(A) 2, 8
(B) 3, 2
(C) 2, 3
(D) 1, 8

36) વિકલ સમીકરણ $\frac{x\,dy - y\,dx}{y} = 0$ નો વ્યાપક ઉકેલ _____

(A) $y = cx$
(B) $x = cy^2$
(C) $xy = c$
(D) $y = cx^2$

37) વિકલ સમીકરણ $(\tan^{-1}y - x)\,dy = (1 + y^2)\,dx$ નો સંકલ્યકારક અવયવ (I.F.) = _____.

(A) $e^{\frac{1}{1+y^2}}$
(B) $\frac{1}{1+y^2}$
(C) $\tan^{-1}y$
(D) $e^{\tan^{-1}y}$

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

38) સદિશો $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ તથા $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ વચ્ચેનો ખૂણો 'θ' = _____.

(A) $\sin^{-1}\frac{1}{3}$

(B) $\cos^{-1}\left(-\frac{1}{3}\right)$

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

(D) $\sin^{-1}\left(-\frac{1}{3}\right)$

39) જેની પાસ-પાસેની બાજુઓ સદિશો $\vec{a} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ અને $\vec{b} = -\hat{j} - 2\hat{k}$ હોય તેવા સમ
બાજુ ચતુષ્કોણનું ક્ષેત્રફળ _____.

(A) 24

(B) $\sqrt{6}$

(C) $2\sqrt{6}$

(D) $2\sqrt{3}$

40) $\hat{j}\cdot(\hat{i}\times\hat{k}) + \hat{i}\cdot(\hat{j}\times\hat{j}) + \hat{k}\cdot(\hat{j}\times\hat{i}) + \hat{i}\cdot(\hat{k}\times\hat{j})$ નું મૂલ્ય _____.

(A) −3

(B) −2

(C) −1

(D) −4

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

FREE!

JEE & NEET

GUJCET

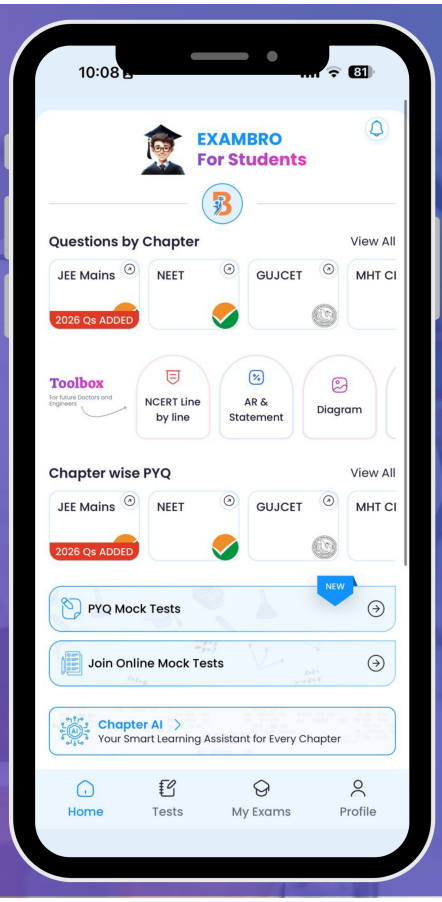
ગુજરાતી - - English - - हिन्दी

- PYQ Mock Test
- Chapter & Topic-Wise PYQs (Updated 2026)
- NCERT Line by Line MCQs.
- AR, Statement, Diagram Based Questions.
- Detailed Step-by-Step Solutions

# Exam Bro

CLICK HERE!

Download Now




ExamBro