0295 SET -

Total No. of Questions - **37**

Total No. of Printed Pages -**4**

Regd. No. | | | | | | | | | | |

Part - III

MATHEMATICS - IIB

(Urdu Version)

MODEL QUESTION PAPER

(For the Academic Year 2021-22 Only)

Time : 3 Hours **Max. Marks : 75**

نوٹ: یہ پرچہ سوالات تین سکشن A، B اور C پر مشتمل ہے۔

سیکشن - 'A'

مختصر ترین جوابی سوالات

(i) **کوئی دس (10) سوالات کے جوابات دیئے جائیں۔**

(ii) **ہر سوال کے لیے 2 نشانات مقرر ہیں۔** **10×2=20**

.1 اگر مساوات $ax^2+bxy+3y^2-5x+2y-3=0$ ایک دائرہ کو تعبیر کرتی ہے تو a اور b کی قدریں معلوم کرو؟ دائرہ کا مرکز اور نصف قطر بھی معلوم کرو؟

.2 خط $lx+my+n=0$، دائرہ $x^2+y^2+2gx+2fy+c=0$ کا نارمل ہونے کے لئے ضروری اور موزوں شرط بیان کرو؟

.3 خط $ax+by+c=0\,(c\neq 0)$ کا قطب (Pole)، دائرہ $x^2+y^2=r^2$ کے لحاظ سے معلوم کرو؟

.4 دائرہ $x^2+y^2-4x-6y+11=0$ کے نقطہ (3, 4) پر مماس (Tangent) کی مساوات معلوم کرو؟

.5 دائروں $x^2+y^2-12x-6y+41=0$ اور $x^2+y^2+4x+6y-59=0$ کا درمیانی زاویہ (Angle) معلوم کرو؟

Turn Over

6. دائروں $x^2+y^2+2x+3y+1=0,$ اور $x^2+y^2+4x+3y+2=0$ کے مشترکہ وتر کی مساوات معلوم کرو؟

7. مکافی کی مساوات معلوم کرو جس کا ماسکہ $S(1,-7)$ ہے اور راس $A(1,-2)$ ہے۔

8. ایک زائد کے بے مرکزیت کی قیمت $\frac{5}{4}$ ہے تو اس کے زوجی زائد کے بے مرکزیت کی قیمت کیا ہوگی؟

9. محسوب کرو $\int \frac{1}{(x+3)\sqrt{x+2}}dx$

10. محسوب کرو $\int \sec^2 x.\text{cosec}^2 x\, dx$

11. محسوب کرو $\int \frac{6x}{3x^2-2}dx$

12. محسوب کرو $\int \frac{1}{1+\sin 2x}dx$

13. محسوب کرو $\int_0^1 \frac{x^2}{x^2+1}dx$

14. محسوب کرو $\int_0^{\pi/2} \sec^4\theta\, d\theta$

15. تفرقی مساوات $\left(\frac{d^2y}{dx^2}-\left(\frac{dy}{dx}\right)^3\right)^{6/5}=6y$ کا رتبہ (Order) اور درجہ (Degree) معلوم کرو؟

سیکشن - 'B'

مختصر جوابی سوالات

(i) کوئی پانچ (5) سوالات حل کریں۔

(ii) ہر سوال کے لیے 4 نشانات مقرر ہیں۔ **5×4=20**

16. بتاؤ کہ نقطہ $(-1,2)$ سے دائرہ $x^2+y^2-4x-8y+7=0$ پر کھینچا گیا مماس، دائرہ $x^2+y^2+4x+6y=0$ کو مس کرتا ہے اس کا نقطہ تماس (Point of Contact) بھی معلوم کرو؟

17. $(3,2)$ سے دائرہ $x^2+y^2-6x+4y-2=0$ پر کھینچے گئے مماسوں کا درمیانی زاویہ (Angle) معلوم کرو؟

18. دائرہ $x^2+y^2-x+3y-22=0$ اور خط $y=x-3$ سے منقطع ہونے والے وتر کا طول معلوم کرو؟

19. دائرہ کی مساوات معلوم کرو جو دائروں $x^2+y^2-8x-6y+21=0$ ، $x^2+y^2-2x-15=0$ کے نقاط تقاطع اور نقطہ $(1,2)$ سے گذرتا ہے۔

20. دائروں $x^2+y^2-2x+6y=0$ ، $x^2+y^2-4x-2y+6=0$ اور $x^2+y^2-12x+2y+3=0$ کا بنیادی مرکز (Radical Centre) معلوم کرو؟

.21 ناقص $9x^2+16y^2=144$ کے اصغر محور‘ اکبر محور کے طول لیٹس ریکٹم اور بے مرکزیت کی قیمت معلوم کرو؟

.22 ایک ناقص (معیاری شکل) کے لیٹس ریکٹم کا طول‘ اس کے اصغر محور کے نصف کے مساوی ہے۔تب ناقص کے بے مرکزیت کی قدر معلوم کرو؟

.23 قطاع زائد (Hyperbola) $4x^2-9y^2-8x-32=0$ کے مرکز (Centre)‘ ماسکے (Foci)‘ لیٹس ریکٹم کا طول اور بے مرکزیت کی قدریں معلوم کرو؟

.24 محسوب کرو $\int_{-\pi/2}^{\pi/2}\frac{\cos x}{1+e^x}dx$

.25 محسوب کرو $\int_0^{\pi/2}\frac{\cos^{5/2}x}{\sin^{5/2}x+\cos^{5/2}x}dx$

.26 حل کرو $\frac{dy}{dx}+1=e^{x+y}$

.27 حل کرو $\tan y\,dx+\tan x\,dy=0$

سیکشن - 'C'

طویل جوابی سوالات

(i) کوئی پانچ (5) سوالات حل کریں۔

(ii) ہر سوال کے لیے 7 نشانات مقرر ہیں۔ **5×7=35**

.28 بتاؤ کہ نقاط (1, 1)‘ (–6, 0)‘ (–2, 2) اور (–2, –8) ہم محیطی (Concyclic) ہیں۔

.29 دائروں $x^2+y^2+22x-4y-100=0$ اور $x^2+y^2-22x+4y+100=0$ کے راست مشترکہ مماس (Direct Common Tangents) معلوم کرو؟

.30 بتاؤ کہ دائرے $x^2+y^2-4x-6y-12=0$ اور $x^2+y^2+6x+18y+26=0$ ایک دوسرے کو مس کرتے ہیں ان کا نقطہ تماس (Point of Contract) معلوم کرو اور نقطہ تماس پر مشترکہ مماس کی مساوات معلوم کرو؟

.31 بتاؤ کہ دائروں $x^2+y^2-6x-4y+9=0$ اور $x^2+y^2-8x-6y+23=0$ کا مشترکہ وتر (Common Chord) دوسرے دائرہ کا قطر (Diameter) ہے۔اس کا طول بھی معلوم کرو۔

.32 ثابت کرو کہ مثلث کا رقبہ‘ جو مکافی $y^2=4ax$ کے اندر بنایا گیا ہے $\frac{1}{8a}\left|(y_1-y_2)(y_2-y_3)(y_3-y_1)\right|$ مربع اکائیاں ہیں جہاں پر y_1‘ y_2‘ y_3 راسوں کے Y۔مختصات ہیں۔

33. محسوب کرو $\int \sin x.\sin 2x.\sin 3x \, dx$

34. محسوب کرو $\int \frac{1}{\cos(x-a).\cos(x-b)} dx$

35. محسوب کرو $\int \frac{1-\tan x}{1+\tan x} dx$

36. محسوب کرو $\int_0^1 \frac{\log(1+x)}{1+x^2} dx$

37. حل کرو $\frac{dy}{dx} = \frac{x-2y+1}{2x-4y}$