295

III

Total No. of Questions - 24
Total No. of Printed Pages - 4

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

Part - III

MATHEMATICS, Paper-II(B)

(Urdu Version)

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

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

سیکشن- A

$10 \times 2 = 20$

I. بہت مختصر جوابی سوالات :

(i) تمام سوالات حل کرو۔

(ii) ہر سوال کے 2 نشانات ہیں۔

1. دائرہ کی مساوات معلوم کرو جن کے قطر کے انتہائی سروں کے نقاط $(4, 2)$ اور $(1, 5)$

2. k کی قدر معلوم کرو اگر دائرہ $x^2 + y^2 - 5x + 8y + 6 = 0$ کے لحاظ سے نقاط $(4, 2)$ اور $(k, -3)$ زوجی نقاط ہیں۔

3. $x^2 + y^2 + 4x + 6y - 7 = 0$ ، $4(x^2 + y^2) + 8x + 12y - 9 = 0$ دائروں کے اساسی محور کی مساوات معلوم کرو۔

4. مکافی $x^2 - 4x - 8y + 12 = 0$ کے نقطہ $\left(4, \frac{3}{2}\right)$ پر مماس کی مساوات معلوم کرو۔

5. زائد $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ پر کوئی نقطہ سے متقاربین کے عمودوں کی لمبائی حاصل ضرب معلوم کرو۔

6. محسوب کرو : $\int \frac{e^x (1+x)}{\cos^2 (xe^x)} dx, \; I \subset R \setminus \{x \in R : \cos (xe^x) = 0\}$

7. محسوب کرو : $\int \frac{dx}{(x+1)(x+2)}$

8. محسوب کرو : $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{3-2x}}$

9. محسوب کرو : $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^6 x \cos^4 x \, dx$

10. $y = cx - 2c^2$ (جہاں c پیرامیٹر ہے) کی متناظر تفرقی مساوات حاصل کرو۔

سیکشن۔ B

$5 \times 4 = 20$

II. مختصر جوابی سوالات :

(i) کوئی 5 سوالات کو حل کرو۔

(ii) ہر سوال کے 4 نشانات مقرر ہیں۔

11. اگر ایک نقطہ P اس طرح حرکت کر رہا ہے کہ P سے دائروں $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$ اور $x^2 + y^2 + 6x + 18y + 26 = 0$ پر کھینچے گئے مماس کے طولوں کی نسبت 3 : 2 ہو، تو P کی طریق کی مساوات معلوم کرو۔

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

13. ناقص کی مساوات معلوم کرو جس کے اکبر اور اصغر محاور کو ترتیب X، Y محدودی محاور کیا گیا ہے اور جس کے Latus rectum کا طول 4 اور ماسکوں کا درمیانی فاصلہ $4\sqrt{2}$ ہے۔

14. بتلائیے کہ ناقص کے کسی بھی ماس پر ماسکوں سے کھینچے گئے عمودوں کے قدموں کا طریق ایک ہم محور دائرہ (auxiliary) ہوتا ہے۔

15. زائد $x^2 - 4y^2 = 4$ کے مماسوں کی مساواتیں معلوم کرو جو (i) متوازی (ii) خط $x + 2y = 0$ پر عموددار ہے۔

16. $y = \sin x$ ، $y = \cos x$ X-محور سے گھرے ہوئے ایک منحنی مثلث کا رقبہ معلوم کرو۔

17. تفرقی مساوات کوحل کرو : $x(x-1)\frac{dy}{dx} - y = x^3(x-1)^3$

سیکشن - C

$5 \times 7 = 35$

III. طویل جوابی سوالات :

(i) کوئی 5 سوالات حل کرو۔

(ii) ہر سوال کے 7 نشانات مقرر ہیں۔

18. بتاؤ کہ نقاط (1, 1)، (6, 0-)، (2, 2-)، (2-, 2-) اور (8-, 2-) ہم محیطی ہے۔ اس گزرنے والے دائرہ کی مساوات معلوم کرو۔

19. دائروں $x^2 + y^2 - 4x - 10y + 28 = 0$ اور $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 4 = 0$ کے عرضی مشترک مماسوں کومعلوم کرو۔

20. مکافی کی مساوات معلوم کرو جبکہ اس کا راس A(1, 3) اور ماسکہ S(3, 5)

21. محسوب کرو : $\int \frac{\cos x + 3\sin x + 7}{\cos x + \sin x + 1}\, dx$

22. مثبت صحیح عدد n، $n \geq 2$ $I_n = \int \operatorname{cosec}^n x\, dx$ کا تحویلی ضابطہ معلوم کرو۔ اس سے $\int \operatorname{cosec}^5 x\, dx$
کی قدر معلوم کرو۔

23. محسوب کرو : $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \log(1 + \tan x)\, dx$

24. حل کرو : $\frac{dy}{dx} = \frac{y^2 - 2xy}{x^2 - xy}$