مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی، حیدرآباد

مفوضہ کام I-(فاصلاتی طرز): بی۔ایس سی۔ **سال دوم**، ریاضیات:(بردارسہ ابعاری ہندسہ تحلیلی اور نظریہ مساوات)

☆ہدایات☆

مفوضہ کام (Assignments) مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی کے بی۔ایس سی۔(فاصلاتی طرز) پروگرام کا لازمی جز ہے۔ مفوضہ کام کے لیے 50 نمبرات مختص ہیں۔ ہر پرچے کے دو مفوضہ کام ہیں۔ آپ کو ہر پرچے کے مفوضہ کاموں کے جوابات تحریر کرتے ہوئے مقررہ تاریخ پر داخل کرنے ہوں گے۔ سہولت کی خاطر ہر مفوضہ کام کے 50 نمبرات رکھے گئے ہیں، ان کا اوسط آپ کے سالانہ امتحان کے نمبرات میں شامل کیا جائے گا۔ مفوضہ کام میں کامیابی حاصل کرنے کے لیے جملہ 50 نمبرات میں سے 20 نمبرات حاصل کرنے ہوں گے۔ مفوضہ کام تحریر کرنے سے متعلق ضروری ہدایات درج ذیل ہیں۔

1. ہر مفوضہ کام کے جوابات علیحدہ، مناسب، سفید، فُل اسکیپ کاغذ (A4 Page) پر اپنے ہاتھ سے لکھیے۔ ہر صفحہ پر دونوں جانب کم از کم ایک اِنچ کا حاشیہ ضرور چھوڑیے۔
2. جوابات پر 'حصہ' اور 'سوال نمبر' ضرور درج کیجیے۔ غلط سوال درج کرنے کی صورت میں آپ کے تحریر کردہ جواب کو نمبرات سے محروم رکھا جائے گا۔
3. مفوضہ کام کے کاغذات احتیاط کے ساتھ اپنے متعلقہ اِسٹڈی سینٹر (Learning Support Centre) کے کوآرڈینیٹر کے نام ارسال کیجیے یا شخصی طور پر ان کے حوالے کیجیے۔
4. کوآرڈینیٹر سے اپنے مفوضہ کام کی رسید (Acknowledgement) بھی لیجیے۔
5. اگر آپ مفوضہ کام داخل نہ کرسکے یا کم از کم 12 نمبرات حاصل کرنے میں ناکامیاب رہے تو آپ کو آئندہ بیچ (Batch) کے مفوضہ کام کا انتظار کرنا ہوگا اور اس کے لیے نظامت فاصلاتی تعلیم، مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی کی ویب سائٹ سے مسلسل رابطہ رکھنا ہوگا۔ ویب سائٹ: www.manuu.edu.in/dde ہے۔
6. ایک مرتبہ مفوضہ کام میں کامیابی کے بعد نمبرات میں مزید اضافہ کے لیے دوسری مرتبہ مفوضہ کام داخل کرنے کی اجازت نہیں ہے۔
7. مقررہ تاریخ کے بعد تفویضات (Assignments) قبول نہیں کیے جائیں گے۔
8. طلبا کو چاہیے کہ مفوضہ کام کے کاغذات سے پہلے صفحہ اول پر ان تفصیلات کو درج کریں:

نام:------------------------------ اسٹڈی سینٹر:------------------------------

پتہ:------------------------------ اندراج نمبر:------------------------------

بی۔ایس سی۔کا مضمون:------------------------------ سال:------------------------------

پرچہ:------------------------------ مفوضہ کام نمبر:------------------------------

تاریخ:------------------------------ دستخط:------------------------------

(1) Assignment

مفوضہ کام(1)

حصّہ الف: کنہی دو سوالات کے جواب دیجیے۔ $(15 \times 2 = 30)$

1 ثابت کرو کہ

a) $\left(\bar{a} \times \bar{b}\right) \times \bar{c} = (\bar{c} \cdot \bar{a})\bar{b} - \left(\bar{c} \cdot \bar{b}\right)\bar{a}$

b) $\left[\bar{b} \times \bar{c}\ \bar{c} \times \bar{a}\ \bar{a} \times \bar{b}\right] = \left[\bar{a}\bar{b}\bar{c}\right]^2$

2 $\int\left(yz\hat{\imath} + zx\hat{\jmath} + xy\hat{k}\right)ds$ کو محسوب کرو جہاں s پہلے ثامن میں واقع کرہ $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ کی سطح ہے۔

3 اس مستوی کی مساوات معلوم کرو جو نقاط $A(7,0,6)$، $B(3,4,2)$ اور $(2,2,-1)$ سے گزرتی ہے۔

4 اس ہم محور کرّوں کے نظام کے انتہائی نقاط معلوم کرو جو ذیل کرّے تشکیل دیتے ہوں

$$x^2 + y^2 + z^2 + 3x - 3y + 6 = 0$$
$$x^2 + y^2 + z^2 - 6y - 6z + 6 = 0$$

حصّہ ب: کنہی دو سوالات کے جواب دیجیے۔ $(10 \times 2 = 20)$

1 اگر $f(x) = x^4 + 10x^3 + 39x^2 + 76x + 65$ تو $f(x-4)$ معلوم کرو۔

2 اگر $A = 2z\hat{\imath} + y\hat{\jmath} - x^2\hat{k}$, $B = x^2yz\hat{\imath} - 2xz^3\hat{\jmath} + x\,z^2\hat{k}$ تو نقاط $\left(1،0،-2\right)$ پر $\frac{\partial^2(A\times B)}{\partial x \partial y}$ معلوم کرو۔

3 ایک خط، مکعب کے وتروں سے α،β،γ،δ زاویے بناتا ہے تو ثابت کرو کہ

$$cos^2\alpha + cos^2\beta + cos^2\gamma + cos^2\delta = \frac{4}{3}$$

4 خط $x - 2y + 3z - 4 = 0, 2x - 3y + 4z - 5 = 0$ کی تشاکل مساواتیں حاصل کرو۔

(2) Assignment

مفوضہ کام(2)

حصّہ الف: کنہی دو سوالات کے جواب دیجیے۔ $(15 \times 2 = 30)$

1 مساوات $x^3 = 5x^2 - 16x + 80$ کو حل کرو، دیا ہے کہ اس کے دو ریشوں کا مجموعہ صفر ہے۔

2 مساوات $4x^3 - 12x^2 - 15x - 4 = 0$ کو حل کرو، دیا ہے کہ اس کے ریشے تکراری ہیں۔

3 $x^3 - 3x^2 - 2x - 5$ کو $x + 2$ سے تقسیم کیا گیا ہے اور خارج قسمت اور باقی معلوم کرو۔

4 ثابت کرو کہ اگر $abc \neq 0$ تو فضا میں واقع کسی بھی نقطہ سے ایک مخروط نما پر زیادہ سے زیادہ چھ عماد کھینچے جاسکتے ہیں۔

حصّہ ب: کنہی دو سوالات کے جواب دیجیے۔ $(10 \times 2 = 20)$

1 مکافی کی مساوات معلوم کرو جس کا ماسکہ (3,-4) اور مرتب $x - y + 5 = 0$ ہو۔

2 خط $x\cos\alpha + y\sin\alpha = p$ زائد کا مماس ہوگا اگر اور صرف اگر $p = \sqrt{a^2\cos\alpha - b^2\sin\alpha}$

3 مساوات $3x^2 + 4y^2 + z^2 - x + 12y - 4z + 13 = 0$ کو مساوات $X^2 + Y^2 + Z^2 = d$ میں تحویل کرو اور ان سے تعبیر کردہ مخروطنماؤں کو حصل کرو۔

4 خط مستقیم $lx + my + n = 0$ کے زائد $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ کو مس کرنے کی شرط دریافت کرو۔