

2018 Batch

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد

مفوضہ کام (فاصلاتی طرز): بی۔ ایس سی۔ سال سوم؛ ریاضیات: (الجبر اور انالیز: حقیقی): تیسرا پرچہ

☆ 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 کھے 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، فل اسکیپ کاغذ (A4 Page) پر اپنے ہاتھ سے لکھیے۔ ہر صفحہ پر دونوں جانب کم از کم ایک اینچ 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 اسٹڈی 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 کر سکے 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)

(15 × 2 = 30)

حصہ الف: کہنی دو سوالات کے جواب دیجیے۔

- 1 فرض کرو کہ G ایک گروپ ہے اور H گروپ G کا ایک غیر خالی متناہی تحت سٹ ہے، H گروپ G کا تحت گروپ ہو گا اگر اور صرف اگر H بندشی ہے۔
- 2 سائیکلی گروپ کی تعریف کرو۔ ایک مثال دو۔ بتلاؤ کہ ہر سائیکلی گروپ تقلیبی گروپ ہو گا۔
- 3 فرض کرو کہ G ایک گروپ ہے اور H اس کا ایک نارمل تحت گروپ ہے۔ یہ ثابت کرو کہ G/H پر ایک فطری ہم ہارنیت موجود ہوتی ہے۔
- 4 P ایک تقلیبی رنگ R کا آئندیل مفرد ہے اگر اور صرف اگر R/P ایک انٹگرل دامنه ہے۔

(10 × 2 = 20)

حصہ ب: کہنی دو سوالات کے جواب دیجیے۔

- 1 مندرجہ ذیل مبادلوں کو غیر مشترک سائیکلوں کے حاصل ضرب میں لکھ کر کون سا مبادلہ جفت ہے یا طاق، معلوم کرو:
(i) $(1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8)$ (ii) $(1\ 2\ 3\ 4\ 5)$
 $(3\ 2\ 4\ 1\ 5)$
- 2 فرض کرو کہ R ایک ایسا رنگ ہے جس میں ہر $x \in R$ کے لیے $x^2 = x$ ہے۔ ثابت کرو کہ R ایک تقلیبی رنگ ہے۔
- 3 فرض کرو کہ میدان F پر V ایک برداری فضا ہے نیز W ، V کا غیر خالی تحت سٹ ہے تب V ، W کا تحت فضا ہے اگر اور صرف اگر
$$a\alpha + b\beta \in W, \forall a, b \in F \ \& \ \forall \alpha, \beta \in W$$
- 4 اگر W_1 اور W_2 برداری فضا $V(F)$ کے دو تحت فضائیں ہوں تو ثابت کرو
$$\dim(W_1 + W_2) = \dim W_1 + \dim W_2 - \dim(W_1 \cap W_2)$$

(2) Assignment

مفوضہ کام (2)

(15 × 2 = 30)

حصہ الف: کہنی دو سوالات کے جواب دیجیے۔

1 فرض کرو کہ $\langle b_n \rangle$ کی اس طرح تعریف کی گئی ہے کہ $b_n = \frac{1}{(n+1)^2} + \frac{1}{(n+2)^2} + \dots + \frac{1}{(2n)^2}$ ثابت کرو کہ $\langle b_n \rangle$ صفر کی طرف مسترد تاق ہوگا۔

2 درجہ ذیل سلسلوں کے استدرق پر بحت کریے:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{2^n} \quad .iii \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n}} \quad .ii \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n+2} \quad .i$$

3 ایک تفاعل $[0, 1]$ پر بطور ذیل تعریف کیا گیا ہے

$$f(x) = \begin{cases} -x^2, & x \leq 0 \\ 5x - 4, & 0 < x \leq 1 \\ 4x^2 - 3x, & 1 < x < 2 \\ 3x + 4, & x \geq 2 \end{cases}$$

تب $x = 0, 1, 2$ پر تفاعل کے تسلسل کی جانچ کرو۔

4 کوشی کے اوسر قیمت قضیہ کو بیان اور ثابت کرو نیز تفاعل کہ $f(x) = \sqrt{x}$ اور $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$ پر وقفہ $[a, b]$ میں جہاں $0 < a < b$ اس کے اطلاق پر بحت کرو۔

(10 × 2 = 20)

حصہ ب: کہنی دو سوالات کے جواب دیجیے۔

1 ثابت کرو کہ میں کوئی دو کھلے سٹوں کا تقاطع بھی ایک کھلا سٹ ہوتا ہے۔

2 فرض کرو کہ $\langle a_n \rangle$ اور $\langle b_n \rangle$ دو تو اتر ہیں اس طرح سے کہ $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = l$ اور $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = m$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n + b_n) = l + m$$

تب ثابت کرو کہ

3 $\log(1+x)$ کا پھیلاؤ معلوم کرو۔

4 تکمل کے اساسی قضیہ کو بیان اور ثابت کرو۔

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد

مفوضہ کام (فاصلاتی طرز): بی۔ ایس سی۔ سال سوم؛ ریاضیات: (عددی انا لیسز اور کمپیوٹر پروگرامنگ کے اصول): چوتھا پرچہ

☆ 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 کھے 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 انچ 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 اسٹڈی 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 کر سکے یا کم از کم 12 نمبرات حاصل کرنے میں ناکامیاب رہے تو آپ کو آئندہ بیچ (Batch) کے مفوضہ کام کا انتظار کرنا ہو گا اور اس کے لیے نظامت فاصلاتی تعلیم، مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی کی ویب سائٹ سے مسلسل رابطہ رکھنا ہو گا۔ 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)

(15 × 2 = 30)

حصہ الف: کئی دو سوالات کے جواب دیجیے۔

1 دس سالہ مردم شماری میں ایک شہر کی آبادی حسب ذیل ہے۔ سال 1925 کے لیے آبادی کا تخمینہ لگاؤ

سال x	1891	1901	1911	1921	1931
y آبادی (ہزار میں)	56	75	88	98	110

2 مساوات $y = x - 0.85$, $\sin x = y - 1.32$ کا حل اعشاریہ پانچ مقامات تک صحیح معلوم کیجیے۔

3 تنصیف کے طریقہ سے مساوات $x^3 - 2x - 5 = 0$ کے حقیقی ریشہ معلوم کیجیے۔

4 کرامر کے اصول کے اطلاق سے مساواتوں $x + y + z = 6$, $x - y + 2z = 5$, $3x + y + z = 8$ کو حل

کیجیے۔

(10 × 2 = 20)

حصہ ب: کئی دو سوالات کے جواب دیجیے۔

1 لیگرنج کے تحریری ضابطہ بیان اور ثابت کرو اور اس کے استعمال سے درجہ ذیل ڈاٹا سے $f(6)$, $f(4)$ معلوم کرو

x	1	2	3	7
$f(x)$	2	4	8	128

2 ثابت کرو کہ

$$E^{-\frac{1}{2}} = \mu - \frac{\delta}{2} \quad .i$$

$$\nabla = \delta E^{-\frac{1}{2}} \quad .ii$$

3 فرقی مساوات $u_{n+3} - 2u_{n+2} - 5u_{n+1} + 6u_n = 0$ کو حل کیجیے۔

4 ذیل کے عوامل تعلقات کو ثابت کرو

$$(1 + \Delta)(1 - \nabla) = 1 \quad .i$$

$$E = (1 - \nabla)^{-1} \quad .ii$$

(2)Assignment

مفوضہ کام (2)

(15 × 2 = 30)

حصہ الف: کہنی دو سوالات کے جواب دیجیے۔

1 Simpson's 3/8 کے قاعدہ کو اخذ کرو۔

2 ٹریپزونڈل کے قاعدہ سے $\int_0^2 (1+x^2) dx$ کو محسوب کرو۔

3 $x = 0.1, 0.2, 0.3$ کے لیے تفرقی مساوات $y' = x + y, y(0) = 1$ کا حل معلوم کرو۔

4 (a) 256_8 (b) 742_8 (c) 444_5 کے اعشاری مساوی اعداد معلوم کرو۔

(10 × 2 = 20)

حصہ ب: کہنی دو سوالات کے جواب دیجیے۔

1 سمسن کے ثلاثی قاعدہ کے اطلاق سے $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$ کی قدر معلوم کرو۔

2 پہلے 80 سیکنڈوں میں کسی ذرہ کی رفتار مندرجہ ذیل جدول میں دی گئی ہے

(s)t	0	10	20	30	40	50	60	70	80
(m/s)v	30	31.63	33.34	35.47	37.75	40.33	43.25	46.69	50.67

معلوم کرو کہ 80 s میں کتنا فاصلہ طے کیا گیا۔

3 رنگے کٹا کے چوتھے رتبے کے طریقے سے $h = 0.2$ لے کر $[0, 1]$ وقفہ کے لیے $\frac{dy}{dx} = -2xy^2, y(0) = 1$ کو حل

کرو۔

4 916.78 کا ہشتی مساوی عدد معلوم کرو۔