

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

بی۔ ایس سی سال سوم 2016-2017

ریاضیات : تیسرا پرچہ : (الجبر اور انالیز حقیقی) Assignment - 1

(اکائی 1 تا 10)

جملہ نمبرات : 30

داخل کرنے کی آخری تاریخ : 20-06-2017

2x10=20

حصہ الف : کوئی دو سوالات کے جواب لکھیے۔

1 بتلاؤ کہ ہر سائیکلی گروپ اہیلین ہے۔ مثال کے ذریعہ واضح کرو کہ اس کا معکوس بیان ہمیشہ درست نہیں۔

2 فرض کرو کہ G ایک گروپ ہے اور H اس کا نارمل تحت گروپ ہے یہ بتلائیں کہ G کی G/H پر ایک فطری ہم مارفین (Natural Homomorphism) موجود ہوتی ہے۔

3 ثابت کرو کہ $R = \{0,1,2,3,4,5\}, +_6, X_6$ اکائی کے ساتھ ایک ضرب تقلیبی رنگ ہے۔

4 بتلاؤ کہ اکائی کے ساتھ ایک تقلیبی رنگ R کا ایڈیال M خصلی (Maximal) ہوتا ہے اگر اور صرف اگر R/M ایک میدان ہے۔

2x5=10

حصہ ب : کوئی دو سوالات کے جواب لکھیے۔

5 اگر رنگ R میں ہر $x \in R$ کے لیے $x^2 = x$ تب بتلائیے کہ $x = x = 0$ ہے۔

6 ایک انٹگرل دامنه متمیز صفر ہوتا ہے یا ایک مفرد عدد۔

7 فرض کرو کہ R ایک ایسا رنگ ہے جس میں ہر $x \in R$ کے لیے $x^2 = x$ ہے۔ بتلائیے کہ R ایک تقلیبی رنگ ہے۔

8 فرض کرو کہ میدان F پر V ایک برداری فضا ہے نیز W_1, W_2 کے تحت فضاں ہیں تب بتلاؤ کہ $W_1 \cap W_2$ بھی V کی تحت فضا ہے۔

ریاضیات : تیسرا پرچہ : (الجبر اور انالیز حقیقی) Assignment - 2

(اکائی 11 تا 24)

جملہ نمبرات : 30

داخل کرنے کی آخری تاریخ : 15-07-2017

2x10=20

حصہ الف : کوئی دو سوالات کے جواب لکھیے۔

1 تواتر $\langle an \rangle_{n=1}^{\infty}$ میں اگر $an = \sum_{k=1}^n \frac{1}{\sqrt{n^2+k}}$ ہو تو ثابت کرو کہ وہ 'I' کی طرف مستدق ہے۔

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

3 ایک تفاعل 'F' کی اس طرح تعریف کی جائے کہ $f(n) = x(x-1)(x-2) \forall x \in [0, \frac{1}{2}]$ تو لگرائج کے اوسط قیمت کے

قضیہ کی مقدار محسوب کرو۔

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

2x5=10

حصہ ب : کوئی دو سوالات کے جواب لکھیے۔

-5 ثابت کرو کہ R میں کوئی دو کھلے سٹوں کا تقاطع بھی ایک کھلا سٹ ہوتا ہے۔

-6 $f(x) = \frac{x-1|x|}{x}(x+0)$ جہاں $f(0) = 0$ تو بتلاؤ کہ سوائے $x = 0$ دیگر تمام نقاط پر تفاعل مسلسل ہے۔

.7 ثابت کرو کہ $f \in R[a, b] \Rightarrow f^2 \in R[a, b]$

.8 ثابت کرو کہ $\int_a^b f(x) dx = \int_a^{\bar{b}} f(x) dn$

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

بی۔ ایس سی سال سوم 2016-2017

ریاضیات : چوتھا پرچہ : (عددی انالیز اور کمپیوٹر پروگرامنگ کے اصول) Assignment - 1

(اکائی 1 تا 8)

جملہ نمبرات : 30

2x10=20

داخل کرنے کی آخری تاریخ : 20-06-2017

حصہ الف : کوئی دو سوالات کے جواب لکھیے۔

1 ایک شہر کی آبادی ذیل میں دی گئی ہے۔ سال 1895 کی آبادی کا تخمینہ لگائیے۔

سال x	1891	1901	1911	1921	1931
y آبادی ہزاروں میں	46	66	84	93	101

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

3 تنصیف کے طریقے سے (Bisection Method) مساوات $x^3 - x - 1 = 0$ کے حقیقی ریشہ معلوم کیجیے۔

4 کرامر کے اصول کے اطلاق سے مساوات کو حل کیجیے۔

$$3x + y + 2z = 3$$

$$2x - 2y - z = -3$$

$$x + 2y + z = 4$$

2x5=10

حصہ ب : کوئی دو سوالات کے جواب لکھیے۔

$$E = 1 + \Delta(a)$$

$$\nabla = 1 - E^{-1}(b)$$

5 ذیل کے عواملی تعلقات کو ثابت کرو۔

6 علامات Δ , ∇ اور E کے لیے ثابت کرو کہ

$$\Delta(f(x) + g(x)) = \Delta(f(x)) + \Delta(g(x))$$

$$\nabla(f(x) + g(x)) = \nabla(f(x)) + \nabla(g(x))$$

$$E(f(x) + g(x)) = E(f(x)) + E(g(x))$$

$$E^{-\frac{1}{2}} = \mu - \frac{\delta}{2} \quad \text{(i) ثابت کرو کہ}$$

$$\nabla = \delta E^{-1/2} \quad \text{(ii)}$$

8 فرقی مساوات $yn+2 - 4yn+1 + 3yn = 5^n$ حل کیجیے۔

ریاضیات : چوتھا پرچہ : (عددی انالیز اور کمپیوٹر پروگرامنگ کے اصول) Assignment - 2

(اکائی 9 تا 18)

جملہ نمبرات : 30

داخل کرنے کی آخری تاریخ : 15-07-2017

2x10=20

حصہ الف : کوئی دو سوالات کے جواب لکھیے۔

1 x=0.06 پر جدول کی مدد سے $f^{-1}(x)$ معلوم کیجیے۔

x :	0.1	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06
f(x):	.102	.105	.107	.110	.112	.115

5- سمسن کے ٹکٹ ٹامن قاعدے سے $\int_0^6 \frac{dx}{1+x}$ کی قدر معلوم کیجیے۔

3 اس کے اطلاق سے x=0.2 سے 0.3 تک h=0.05 کے ساتھ تفریقی مساوات $\frac{dy}{dx} = x + y^2, y(0) = 1$

4 کسی دیے گئے دو درجی مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے ریشے معلوم کرنے کے لیے B'A اور C کی فارمیٹ تخصیصات بطور F6.3, F6.2 F7.3 لے کر پروگرام لکھو۔

2x10=20

حصہ ب : کوئی دو سوالات کے جواب لکھیے۔

5- سمت کو آٹھ مساوی حصوں میں تقسیم کر کے $\int_3^5 \frac{1}{2+x^2} dx$ محسوب کیجیے۔

6 پہلے 80 سیکنڈوں میں کسی ذرے کی رفتار مندرجہ ذیل میں دی گئی ہے۔

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

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

7 (i) 120_3 (ii) 564_2 کے اعشاری مساوی اعداد معلوم کرو۔

8 156.218 کا اعشاری مساوی معلوم کرو۔