

बीए ऑनर्स (सीबीसीएस)
बी.ए.ई.सी.एच

सत्रीय कार्य
(2022-23)

पाठ्यक्रम कोड: बी.ई.सी.सी.-104

पाठ्यक्रम का शीर्षक: अर्थशास्त्र में गणितीय प्रविधियाँ- II

सामाजिक विज्ञान विद्यापीठ
इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय मैदान गढ़ी,
नई दिल्ली-110068



बीईसीसी-104

अर्थशास्त्र में गणितीय प्रविधियाँ- II

सत्रीय कार्य (टीएमए) 2022-23

कार्यक्रम कोड: बीईसीसीएच

पाठ्यक्रम कोड: बी.ई.सी.सी.-104

प्रिय विद्यार्थी,

जैसा कि बी.ए.ई.सी.एच की कार्यक्रम दर्शिका में बताया गया है, आपको अर्थशास्त्र के इस वैकल्पिक पाठ्यक्रम (बी.ई.सी.सी.-104) के लिए एक सत्रीय कार्य करना होगा। यह एक शिक्षक मूल्यांकित सत्रीय कार्य (टीएमए) है और इसमें 100 अंक होते हैं।

यह महत्वपूर्ण है कि आप सभी प्रश्नों के उत्तर अपने शब्दों में लिखें। टीएमए को आपको विभिन्न श्रेणियों के प्रश्नों के उत्तर देने में सक्षम बनाने के लिए डिज़ाइन किया गया है। यहां मूल्यांकन आपके उत्तर को व्यवस्थित, सटीक और सुसंगत तरीके से प्रस्तुत करने की आपकी क्षमता को ध्यान में रखते हुए किया जाता है। सत्रीय कार्य को तीन भागों में विभाजित किया गया है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। भाग क में 20-20 अंकों के दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। भाग ख में 10-10 अंकों के तीन प्रश्न होते हैं जबकि भाग ग में आपको 15 (5 x 3) अंकों के दो प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

जमा करना : पूर्ण किए गए सत्रीय कार्यों को आपके अध्ययन केंद्र के समन्वयक को जमा करना है।

सत्रीय कार्य जमा करने की अंतिम तिथि है:

30 अप्रैल, 2023

जून 2023 सत्रांत परीक्षा में बैठने वाले छात्रों के लिए

31 अक्टूबर, 2023

दिसंबर 2023 सत्रांत परीक्षा में बैठने वाले छात्रों के लिए

बीईसीसी-104: अर्थशास्त्र में गणितीय प्रविधियाँ-II

कार्यक्रम कोड: बी.ए.ई.सी.एच

पाठ्यक्रम कोड: बी.ई.सी.सी.-104

सत्रीय कार्य कोड: बीईसीसी-104/एएसटी/टीएमए/2022-23

अधिकतम अंक: 100

सभी प्रश्नों के उत्तर दें।

भाग क - दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

2 × 20 = 40 अंक

- 1) मान लीजिए कि एक एकाधिकारी की मांग और लागत फलन $p = 100 - 3q + 4\sqrt{A}$ और $C = 4q^2 + 10q + A$ हैं, जहां p कीमत को दर्शाता है, q मात्रा और A विज्ञापन व्यय का स्तर है। A , q और p के मान ज्ञात कीजिए जो उसके लाभ को अधिकतम करते हैं।
- 2) निम्नलिखित फलनों का सम्पूर्ण अवकल ज्ञात कीजिए।

(अ) $u = 3x^3 - 2y^2$

(ब) $u = \frac{x}{x+y}$

भाग ख मध्यम उत्तर प्रश्न-

3 × 10 = 30 अंक

- 3) दिए हुए $z = f(x_1, x_2) = 4x_1^2 + x_1x_2 + 3x_2^2$ के लिए सभी द्वितीय-कोटि आंशिक अवकलज ज्ञात कीजिये।
- 4) यदि $g(x, y) = y^2 - 4x = 0$ है तो $f(x, y) = (x-1)^2 + y^2$ का न्यूनतमीकरण कीजिए।
- 5) दिए हुए दो आव्यूह:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \text{ और } B = \begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}$$

दर्शाइए कि $AB \neq BA$. अतः दर्शाइए कि सामान्यतः $AB \neq BA$ जहाँ A और B (2×2) आव्यूह हैं।

भाग ग लघु उत्तरीय प्रश्न-

2 × 3 × 5 = 30 अंक

- 6) निम्न के बीच अंतर कीजिए:
- सारणिक और आव्यूह
 - एक आव्यूह का सहखंडज और अभिसंयुक्त
 - एक अवकल समीकरण की कोटि और घात

7) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- i. द्विघातीय समघात
- ii. अधिकतम मान फलन
- iii. हॉकिंस-साइमन शर्ते