

वाणिज्य में स्नातक (बी. कॉम)

चयन आधारित क्रेडिट प्रणाली

बी. सी. ओ. सी. -134: व्यवसायिक गणित और सांख्यिकी

सत्रीय कार्य
2021-22

द्वितीय सत्र



प्रबंध अध्ययन विद्यापीठ
इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय
मैदान गढ़ी, नई दिल्ली -1100 68



वाणिज्य में स्नातक (बी. कॉम)

चयन आधारित क्रेडिट प्रणाली

बी. सी. ओ. सी. -134: व्यवसायिक गणित और सांख्यिकी

सत्रीय कार्य 2021-22

प्रिय छात्र/छात्राओं,

जैसा कि कार्यक्रम दर्शिका में स्पष्ट किया गया है, इस सत्रीय कार्य को तीन खंडों में विभाजित किया गया है। खण्ड - क में वर्णनात्मक पांच प्रश्न दिए गए हैं, जिनमें प्रत्येक प्रश्न क्रमशः 10 अंक के हैं। खण्ड - ख में पांच लघु प्रश्न दिए गए हैं, जिनमें प्रत्येक प्रश्न क्रमशः 6 अंक के हैं। खण्ड - ग में चार अति लघु प्रश्न दिए गए हैं जिनमें प्रत्येक प्रश्न क्रमशः 10 अंक के हैं।

अंतिम परीक्षा में सत्रीय कार्य के लिए 30% अंक निर्धारित हैं। सत्रांत परीक्षा में बैठने योग्य होने के लिए यह आवश्यक है कि समय सूची के अनुसार आप इस सत्रीय कार्य को पूरा करके भेज दें। सत्रीय कार्य को करने से पहले आपको चाहिए कि कार्यक्रम दर्शिका में दिए गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ लें, जिसे आपके पास अलग से भेजा गया है।

1. वे छात्र जो जून 2021 के सत्रांत परीक्षा में उपस्थित हो रहे हैं, उन्हें 15 मार्च 2021 तक जमा करवाना होगा।
2. वे छात्र जो दिसंबर 2021 की सत्रांत परीक्षा में उपस्थित हो रहे हैं। वे नया सत्रीय कार्य डाउनलोड करें और उसको 15 अक्टूबर 2021 तक जमा करवायें।

आपको सभी पाठ्यक्रमों के सत्रीय कार्य को अपने अध्ययन केंद्र के समन्वयक को प्रस्तुत करना होगा।

अध्यापक जांच सत्रीय कार्य

प्रोग्राम का कोड	:	बी. कॉम
पाठ्यक्रम का कोड	:	बी. सी. ओ. सी. -134
पाठ्यक्रम का सत्र	:	द्वितीय
पाठ्यक्रम का शीर्षक	:	व्यवसायिक गणित और सांख्यिकी
सत्रीय कार्य का कोड	:	बी. सी. ओ. सी. -134 / टी. एम. ए./ 2021 - 22
खण्डों की संख्या	:	सभी खण्ड

अधिकतम अंक : 100

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

खण्ड - क

1. निम्न आंकड़े सरकारी कर्मचारियों के समूह से संबंधित है। समांतर माध्य तथा मानक विचलन का परिकलन कीजिए : (5X2)

कर्मचारियों की आयु	50-55	45-50	40-45	35-40	30-35	25-30	20-25
कर्मचारियों की संख्या	25	30	40	45	80	110	170

2. सभी 15 प्रशिक्षणार्थियों के दो परीक्षा 'अ' तथा 'ब' में पाए गए मूल्य निम्न दिए गए हैं, कोष्ठकों में दी गयी दोनों संख्या समान प्रशिक्षणार्थी के द्वारा दोनों परीक्षाओं (अ तथा ब) में पाए गए पदों को दर्शाता है : (10)

(1,10) (2,7) (3,2) (4,6) (5,4) (6,8) (7,3) (8,1) (9,11) (10,15) (11,9) (12,5) (13,14)
(14,12) (15,13)

स्पीयरमैन के सूत्र का प्रयोग करते हुए कोटि सहसंबंध गुणांक का परिकलन करें।

3. निम्न आंकड़ों से वर्ष 2020 के लिए वर्ष 2010 को आधार मानते हुए, i) लेस्पिरे सूत्र तथा ii) पाशे सूत्र का प्रयोग करते हुए कीमत सूचकांक का परिकलन कीजिए। (5X2)

वस्तु	कीमत (₹.)		मात्रा (kg)	
	2010	2020	2010	2020
चीनी	9.3	4.5	100	90
कॉफ़ी	6.4	3.7	11	10
चाय	5.1	2.7	5	3

4. 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर 2 वर्षों के बाद देय ₹ 2000 की धनराशि का वर्तमान मूल्य क्या है, यदि ब्याज (क) वार्षिक (ख) अर्धवार्षिक दिया जाता है? (5X2)

5. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}$, तो $A^2 - 3A + 2I$ का मान ज्ञात कीजिए। (10)

खण्ड - ख

6. सारणिकों के गुणों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए। (6)
7. माध्यिका क्या है ? इसके गुणों तथा सीमाओं की व्याख्या कीजिए। (6)
8. काल श्रेणी से आप क्या समझते हैं ? संक्षेप में काल श्रेणी विश्लेषण की उपयोगिता का वर्णन कीजिए। (6)
9. सांख्यिकी की परिसीमाओं की व्याख्या कीजिए। (6)
10. गणितीय फलनों के प्रकारों की संक्षिप्त में व्याख्या कीजिए। (6)

खण्ड - ग

11. निम्नलिखित में अंतर स्पष्ट कीजिए : (5X2)
- क. सहसंबंध तथा प्रतिपगमन
ख. ब्याज की अंकित तथा प्रभावी दर
12. निम्नलिखित पर संक्षिप्त व्याख्या कीजिए : (5X2)
- क. विभाजन मान
ख. आव्यूह का परिवर्त