

Or

(अथवा)

Analyse the limitations of Euro-centrism in the study of comparative politics.

तुलनात्मक राजनीति के अध्ययन में यूरो-केंद्रवाद की सीमाओं का विश्लेषण कीजिये।

2. Examine the salient features of capitalism in the context of globalisation.

वैश्वीकरण के संदर्भ में पूँजीवाद की मुख्य विशेषताओं का परीक्षण कीजिए।

3. What do you understand by Socialism ? Critically analyse the reasons for the rise and fall of socialism in former Soviet Union.

समाजवाद से आप क्या समझते हैं ? भूतपूर्व सोवियत संघ में समाजवाद के उत्थान और पतन के कारणों का आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिये।

4. What do you understand by Colonialism ? Discuss its impact on any one colony of Asia.

उपनिवेशवाद से आप क्या समझते हैं ? एशिया में किसी एक उपनिवेश पर इसके प्रभावों की व्याख्या कीजिए।

5. Globalisation has caused major changes in the Chinese political economy. Discuss.

वैश्वीकरण ने चीन की राजनीतिक आर्थिक व्यवस्था में महत्वपूर्ण परिवर्तन किया है। विवेचना कीजिये।

6. Highlight the major constitutional developments that have taken place in Great Britain.

ग्रेट ब्रिटेन में हुये प्रमुख संवैधानिक परिवर्तनों पर प्रकाश डालिए।

7. Compare the federal forms of Government of Nigeria and Brazil.

नाइजीरिया और ब्राज़ील की संघीय शासन व्यवस्थाओं की तुलना कीजिए।

8. Write short notes on any two of the following :

(a) Neo-colonialism

(b) Anti-colonial struggle in Africa

(c) Political economy of Nigeria

(d) One-party system in China.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) नव-उपनिवेशवाद

(b) अफ्रीका में उपनिवेशवाद विरोधी संघर्ष

(c) नाइजीरिया की राजनीतिक आर्थिक व्यवस्था

(d) चीन की एकदलीय व्यवस्था।

2016

[This question paper contains 2 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 1760 GC-3 Your Roll No.....
प्रश्न-पत्र का क्रमांक आपका अनुक्रमांक.....

Unique Paper Code : 12321302

Name of the Paper : Perspective on Public Administration

Name of the Course : B.A. (Hons.) CBCS Political Science

पाठ्यक्रम का नाम बी. ए. (ऑनर्स) राजनीति विज्ञान

Semester : III

सेमेस्टर तृतीय

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 75

समय : 3 घण्टे पूर्णांक : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **four** questions.
3. **All** questions carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. What is Public Administration? Discuss the various dimensions and significance of the discipline in recent times.

लोक प्रशासन क्या है? वर्तमान समय में इस विषय के विभिन्न आयामों और महत्त्व की विवेचना कीजिए।

P.T.O.

2016

1760

2

2. Give an account of major landmarks in the growth of the discipline of public administration.

लोक प्रशासन विषय के विकास में प्रमुख सीमा चिह्नों का ब्योरा दीजिए।

3. Analyze how Human Relations theory of organization is an improvement over the Scientific Management theory.

संगठन का मानव संबंध सिद्धांत किस प्रकार से वैज्ञानिक प्रबंध सिद्धांत पर एक सुधार है? विश्लेषण कीजिए।

4. Critically analyze Rigg's ecological perspective for developing countries.

विकासशील देशों के लिए रिग्स के पारिस्थितिकीय परिप्रेक्ष्य का आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिए।

5. What is Public Policy? Discuss the various factors which influence policy formulation.

लोक नीति क्या है? नीति निर्माण को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की चर्चा कीजिए।

6. What is Good- Governance? Describe its main principles.

सुशासन से क्या अभिप्राय है? इसके विभिन्न सिद्धांतों की विवेचना कीजिए।

7. Write a critical essay on the feminist perspective in public administration.

लोक प्रशासन के नारीवादी परिप्रेक्ष्य पर एक आलोचनात्मक निबंध लिखिए।

8. Write short notes on **any two** of the following :

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (a) Public private partnership

सार्वजनिक निजी साझेदारी

- (b) Weber's legal-rational model of bureaucracy

वेबर के नौकरशाही का कानूनी - तार्किक मॉडल

- (c) Simon's theory of decision making

साईमन का निर्णयन सिद्धांत

- (d) New Public Service

नव लोक सेवा

(4000)

24-11-16 (M)

[This question paper contains 8 printed pages.]

Sl. No. : 8360 GC 3 Your Roll No.....
UPC/Subject Code : 12303301 2016
Name of the Paper : SEC-01 Reading, Writing & Reasoning for Sociology
Name of Course : B.A. (Hons.) CBCS
Semester : III

Time: 03 Hours

Max. Marks: 75

Instructions: Please read instructions carefully before attempting the questions in the following four sections. All sections are compulsory. Marks are indicated in the Brackets.

Section I

भाग- I

Instructions: Attempt any one question (400 to 500 Words)

(15 Marks)

1. What are the principal ways of stimulating the sociological imagination?

सामाजशास्त्रीय प्राक्कल्पना को प्रेरित करने के मुख्य तरीके कौन से हैं?

Or

2. How are sociological problems different from social problems? Discuss with suitable examples.

सामाजशास्त्रीय समस्याएँ सामाजिक समास्याओं से किस प्रकार भिन्न हैं ? उचित उदाहरणों सहित विवेचन कीजिए।

Section II

भाग- II

3. Write an essay (500-600 words), choosing any one of the following topics: (20 Marks)

(a) The Political Media

(b) Sexualities

(c) Dressing up the 'Right Way'

P.T.O.

8360

2

(d) What is worth knowing?

क) राजनीतिक जन संचार

ख) यौनिकताएँ

ग) 'उचित तरिके' से सज्जित होना

घ) जानने के योग्य क्या हैं? / वह क्या है जो ज्ञानने योग्य हैं?

Section III

भाग- III

Instructions: Read the following passage carefully and answer the questions at the end of it in not more than 60 words each.

Attempt all the questions

(5 x 4 = 20 Marks)

Power has to do with whatever decisions men make about the arrangements under which they live, and about the events which make up the history of their times. Events that are beyond human decision do happen; social arrangements do change without benefit of explicit decision. But in so far as such decisions are made, the problem of who is involved in making them is the basic problem of power. In so far as they could be made but are not, the problem becomes who fails to make them?

We cannot today merely assume that in the last resort men must always be governed by their own consent. For among the means of power which now prevail is the power to manage and to manipulate the consent of men. That we do not know the limits of such power, and that we hope it does have limits, does not remove the fact that much power today is successfully employed without the sanction of the reason or the conscience of the obedient.

Surely nowadays we need not argue that, in the last resort, coercion is the "final" form of power. But then, we are by no means constantly at the last resort. Authority (power that is justified by the beliefs of the voluntarily obedient) and manipulation (power that is wielded unbeknown to the powerless) must also be considered, along with coercion. In fact, the three types must be sorted out whenever we think about power.

In the modern world, we must bear in mind, power is often not so authoritative as it seemed to be in the medieval epoch: ideas which justify rulers no longer seem so necessary to their exercise of power. At least for many of the great decisions of our time - especially those of an international sort - mass "persuasion" has not been "necessary;" the fact is simply accomplished. Furthermore, such ideas as are available to the powerful are often neither taken up nor used by them. Such ideologies usually arise as a response to an effective debunking of power; in the United States

such opposition has not been effective enough recently to create the felt need for new ideologies of rule.

There has, in fact, come about a situation in which many who have lost faith in prevailing loyalties have not acquired new ones, and so pay no attention to politics of any kind. They are not radical, not liberal, not conservative, and not reactionary. They are inactionary. They are out of it. If we accept the Greek's definition of the idiot as an altogether private man, then we must conclude that many American citizens are now idiots. And I should not be surprised, although I do not know, if there were not some such idiots even in Germany. This - and I use the word with care this spiritual condition seems to me the key to many modern troubles of political intellectuals, as well as the key to much political bewilderment in modern society. Intellectual "conviction" and moral "belief" are not necessary, in either the rulers or the ruled, for a ruling power to persist and even to flourish. So far as the role of ideologies is concerned, their frequent absences and the prevalence of mass indifference are surely two of the major political facts about the western societies today.

How large a role any explicit decisions do play in the making of history is itself an historical problem. For how large that role may be depends very much upon the means of power that are available at any given time in any given society. In some societies, the innumerable actions of innumerable men modify their milieu, and so gradually modify the structure itself. These modifications - the course of history - go on behind the backs of men. History is drift, although in total "men make it." Thus, innumerable entrepreneurs and innumerable consumers by ten-thousand decisions per minute may shape and re-shape the free market economy. Perhaps this was the chief kind of limitation Marx had in mind when he wrote, in *The 18th Brumaire*: that "Men make their own history, but they do not make it just as they please; they do not make it under circumstances chosen by themselves...."

But in other societies - certainly in the United States and in the Soviet Union today - a few men may be so placed within the structure that by their decisions they modify the milieu of many other men, and in fact nowadays the structural conditions under which most men live. Such elites of power also make history under circumstances not chosen altogether by themselves, yet compared with other men, and compared with other periods of world history, these circumstances do indeed seem less limiting.

I should contend that "men are free to make history," but that some men are indeed much freer than others. For such freedom requires access to the means of decision and of power by which history can now be made. It has not always been so made; but in the later phases of the modern epoch it is. It is with reference to this epoch that I am contending, that if men do not make history, they tend increasingly to become the utensils of history-makers as well as the mere objects of history.

The history of modern society may readily be understood as the story of the enlargement and the centralization of the means of power - in economic, in political, and in military institutions. The rise of industrial society has involved these developments in the means of economic production. The rise of the nation-state has involved similar developments in the means of violence and in those of political administration.

शक्ति का संबंध उन सब निर्णयों से है जो पुरुष उन व्यवस्थाओं के संबंध में लेते हैं जिनके तहत वे रहते हैं , और उन धरनाओं से जो उनके समय के इतिहास का गठन करती हैं । मानव निर्णयों के परे भी धरनाएँ हो जाती हैं ; स्पष्ट निर्णय के लाभ के बिना भी समाजिक व्यवस्थाएँ बदल जाती हैं । पर जहाँ तक ऐसे निर्णय लिए जाते हैं ; कौन उनके लेने में संलग्न हैं वही समस्या शक्ति की मूल समस्या है। जहाँ तक वे लिए जा सकते थे किंतु लिए नहीं गए , समस्या यह बन जाती है कि कौन थे जो उन्हें लेने में अशमर्थ रहे?

हम आज केवलमात्र ऐसा नहीं मान सकते कि अंततः मनुष्य सदा ही अपनी स्वेच्छा से ही शासित होते हैं। क्योंकि आजकल प्रचलित/व्याप्त शक्ति के साधनों में लोगों की सहमति को हल-योजित करना व उन्हे प्रबुधित करने की शक्ति भी शामिल है।

यह कि हम उस शक्ति की सीमाएँ नहीं जानते ; और यह कि हम आशा करें कि उसकी सीमाएँ हों ही , इस तथ्य को हटा नहीं सकते कि आज अधिकांश शक्ति आजकारों के सदविवेक अथवा तार्किकता की स्वीकृति के बिना ही सफलतापूर्वक प्रयुक्त की जा रही है।

निश्चित ही आजकल हमें बहस करने की आवश्यकता नहीं है कि , अंतिम पर्याय के रूप में दमन ही शक्ति का 'अंतिम स्वरूप' है। किंतु फिर, हम किसी भी परिस्थिति में सदैव ही अंतिम पर्याय पर नहीं होते हैं। सत्ता (शक्ति जो स्वतः : आजकारिता के विश्वासों द्वारा जायज़ है) एवं छल-योजना (शक्ति जो शक्तिविहीनों द्वारा अनजानी सी है) पर भी दमन के साथ ही विचार किया जाना चाहिए। वास्तव में , जब भी हम शक्ति के विषय में चिंतन करें इन तीन प्रकारों का वर्गीकरण अवश्य होना चाहिए।

हमें अवश्य ही ध्यान रखना चाहिए कि, आधुनिक विश्व में शक्ति अक्सर उतनी अधिकारवादी नहीं होती जितना वो मध्यकालीन युग में प्रतीत होती थी : जो विचार शासकों को जायज़ ठहरते थे वे अब उनके शक्ति के संचालन हेतु आवश्यक नहीं रह गए हैं। कम से कम हमारे काल के ऐसे कई महान निर्णयों की बात करें

तो - विशेषकर वे जो अंतराष्ट्रीय प्रकार के हैं- जन 'अनुनय' 'आवश्यक' नहीं रहा है ; कार्य को केवल कर दिया जाता है । साथ ही शक्तिमानों के पास जो यह विचार है उन्हें न तो उनके द्वारा उठाया जाता है न ही प्रयुक्त किया जाता है। ऐसी विचारधाराएँ आमतौर पर शक्ति के एक सफल वास्तविक स्वरूप दिखने के प्रत्युत्तर में उभरती हैं; संयुक्त राज्य (अमेरिका) में निकट समय में इस प्रकार के विरोध प्रभावकारी नहीं रहे हैं कि वे शासन की इतने नई विचारधाराओं की आवश्यकता का सृजन कर सकें।

वास्तव में ऐसी एक स्थिति उत्पन्न हुई है जाहँ प्रचलित स्वामिभक्तियों में विश्वास के टूट जाने पर बहुतों ने नई स्वामिभक्तियों को नहीं लिया है , और अतः किसी भी प्रकार की राजनीति पर कोई ध्यान नहीं देते। वे न तो उग्र-परिवर्तनवादी हैं, न उदारवादी, न परंपरावादी , और न ही प्रतिक्रियावादी हैं। वे इस प्रक्रिया से बाहर हैं। यदि हम ग्रीक परिभाषा के अनुसार जड़बुद्धि को एक नितांत निजता में रत व्यक्ति मानें तो हम इस निर्णय पर पहुँच सकते हैं कि अधिकांश अमेरिकी नागरिक अब जड़बुद्धि हो चुके हैं। और मुझे आश्चर्य नहीं होना चाहिए, हाँलाकि मैं जानता नहीं हूँ , कि यदि जर्मनी में भी एक कुछ जड़बुद्धि तो नहीं है यह - और यहाँ मैं इस शब्द का बहुत ध्यानपूर्वक प्रयोग कर रहा हूँ- यह आध्यात्मिक स्थिति मेरे अनुसार राजनैतिक बुद्धिजीवियों की बहुत सी आधुनिक समस्याओं का मूल कारण है , साथ ही यह मूल कारण है आधुनिक समाज में व्याप्त राजनैतिक विस्मय का। शासक शक्ति के निर्वहन में यहाँ तक कि उसकी उन्नति में

भी न तो शासकों में और न ही शासितों में, बौद्धिक 'प्रतिबद्धता' व नैतिक 'विश्वास' का होना आवश्यक नहीं रहा। जहाँ तक विचारधाराओं की भूमिका का संबंध है उनकी अक्सर अनुपस्थिति व जन उपेक्षा की सततता निश्चित ही आज के पश्चिमी समाजों के दो प्रमुख राजनैतिक तथ्य हैं।

एक व्यक्ति निर्णय की इतिहास के निर्माण में कितनी बड़ी भूमिका होती है, यह स्वयं में एक इतिहासिकीय समस्या है। क्योंकि वह भूमिका कितनी बड़ी होगी यह इस बात पर बहुत अधिक आधारित होता है कि एक समाज में, एक समय पर शक्ति के कौन से साधन उपलब्ध हैं। कुछ समाजों में, अनगिनत मनुष्यों के/पुरुषों के अनगिनत कार्य उनके परिवेश को परिवर्तित करते हैं और शनैः शनैः संरचना को ही परिवर्तित कर देते हैं। ये परिवर्तन - इतिहास की प्रक्रिया- मनुष्यों के पिछे पीछे चलते रहते हैं। इतिहास बहाव है, हालाँकि इसे पूर्णतः "मनुष्य बनाते हैं"।

अतः अनगिनत व्यवसायियों व अनगिनत उपभोक्ताओं द्वारा प्रतिक्रिया लिए गए दसियों-हजारों निर्णय मुक्त-बाजार अर्थव्यवस्था को आकारित व पुनः आकारित करने वाले हो सकते हैं। शायद यही वह प्रमुख सीमितता की जिसके विचार में रख कर मार्क्स ने 18वें ब्रूमयार में लिखा था कि "मनुष्य अपना इतिहास स्वयं बनाते हैं, पर वे उसे ठीक वैसा नहीं बनाते जैसे वे चाहते हैं; वे उसे स्वयं द्वारा चुनी गई परिस्थितियों के अंतर्गत नहीं बनाते हैं..."

किन्तु अन्य समाजों में; - निश्चित ही आज संयुक्त राज्य (अमेरिका) व सोवियत संघ में - कुछ व्यक्ति ऐसे हो सकते हैं जो संरचना में इस प्रकार स्थित हैं कि अपने निर्णयों द्वारा वे बहुत से अन्य मनुष्यों के परिवेशों को परिवर्तित कर सकें; और वास्तव में तो उन संरचनात्मक परिस्थितियों को जिनमें अधिकांश व्यक्ति रहते हैं। शक्ति के ऐसे अभिजात्य भी उन परिस्थितियों में इतिहास का निर्माण करते हैं जो उनके द्वारा चुनी हुई नहीं होती; फिर भी अन्य व्यक्तियों की तुलना में व विश्व इतिहास के अन्य युगों की तुलना में; ये परिस्थितियाँ निश्चित ही कम प्रतिबंधित प्रतीत होती हैं।

मैं निश्चय ही कहूँगा कि "मनुष्य इतिहास बनाने में मुक्त हैं", किन्तु यह भी कि कुछ मनुष्य निश्चित ही अन्यो से अधिक मुक्त हैं। क्योंकि ऐसी स्वतंत्रता निर्णय के साधनों व शक्ति कि उपलब्धता माँगती है जिनसे अब इतिहास को बनया जा सकता है। यह हमेशा ही ऐसा नहीं बनाया गया है; किन्तु आधुनिक युग के बाद के पक्षों में ऐसा हुआ है। यह इस युग के संदर्भ में है जो मैं यह निश्चयपूर्वक कह रहा हूँ कि यदि मनुष्य इतिहास न बनाएँ, तो वे अधिकतर इतिहास - मृजको के पात्र मात्र बनकर व इतिहास की वस्तु/ का विषय मात्र बन कर रह जाते हैं।

आधुनिक समाज के इतिहास को आसानी से आर्थिक, राजनैतिक व सैन्य संस्थाओं में शक्ति के केन्द्रीकरण बृहतीकरण के साधनों की कहानी समझा जा सकता है। औद्योगिक समाज के आरोहण में आर्थिक उत्पादन के साधनों के ये विकास संलग्न हैं। राष्ट्र-राज्य के आरोहण में भी हिंसा के साधनों व राजनैतिक प्रशासन के साधनों में इसी प्रकार के विकास संलग्न हैं।

4. What does the author mean by power and how is it related to consent?
लेखक का शक्ति से क्या तात्पर्य है व वह 'सम्मति' से किस प्रकार संबन्धित है?

5. According to the author what holds the 'key to much political bewilderment in modern society'?

लेखक के अनुसार "आधुनिक समाज में अधिकांश राजनैतिक विस्मय का मूल" क्या है?

6. How are power and process of history-making related to each other in our times?
हमारे समय में शक्ति व इतिहास-निर्माण की प्रक्रिया किस प्रकार एक दूसरे में संबद्ध है?

7. Give a title to this passage and justify it.

इस अनुच्छेद का एक शीर्षक दीजिए व उसे स्पष्ट कीजिए।

Section IV

8. Write a summary of the passage in 150 words:

(20 Marks)

The Europeans' consistently low regard for non-Western time-keeping devices and perceptions of time became more pronounced in the era of industrialization, when what were regarded as African and Asian deficiencies in dealing with time were cited as evidence of the fundamental differences that set Europeans off from the rest of humankind. As manifestations of these deficiencies, essayists and colonial policy-makers pointed to the supposedly inherent lack of punctuality exhibited by non-Western peoples, their improvidence and lethargic work habits, and their apparent indifference to time "lost" or "wasted" in gossip, meditation, or simply daydreaming.

These views were nurtured by the rise and spread of the factory system in the late eighteenth and early nineteenth centuries. Ever larger numbers of Europeans, from managers and business executives to laborers and office clerks, became involved in work routines that were regulated by clocks and whistles. The "fit and start character" of pre-industrial labor, in which work and play were rather indiscriminately mixed, was ill suited to the new industrial order. Punctuality was at a premium; tardiness was "paid for" by fines or loss of employment; and machines set the pace at which men, women, and children labored. Time became a commodity that could be "saved," "spent," or "wasted." Laborers sold it; entrepreneurs bought it. Work time and leisure time were clearly demarcated, and there emerged an industrial work ethic that stressed time thrift, human subordination to machine rather than natural or personal rhythms, and productivity rather than individual skills or expression.

In the nineteenth century the impact of the factory system on temporal perception was extended by the mass production of clocks and watches, which made possible their widespread purchase by the lower middle classes and the better-paid elements of the working classes. In addition, the rapid growth of the middle, skilled working, and urban service classes plus the great expansion

of national and international market and transportation networks meant that the new secular and mechanized time sense became a dominant feature of day-to-day life throughout much of Western Europe and parts of North America. New modes of transport, especially the railway, also accelerated - at a steadily increasing rate - the very pace at which Europeans lived their daily lives...

Work schedules, business appointments, and railway timetables regulated the rhythm of life in industrializing societies. Inventors, investors, business managers, and eventually efficiency experts such as Frederick Taylor strove for technological and organizational advances that would render production more time-efficient and transportation and communications more rapid. Educational systems, which affected ever larger portions of the populations of northwestern Europe, inculcated the virtues of time thrift, saving and investing, and punctuality that became vital to success in the capitalist environment. New religious sects such as the Methodists reinforced the earlier admonitions of the Calvinists and other time-conscious religious movements against wasting or losing time, and exhorted the faithful to "walk circumspectly...redeeming the time; saving all the time you can for the best purposes; buying up every fleeting moment out of the hands of sin and Satan. Thus, by the early nineteenth century, the Europeans who explored, colonized, and sought to Christianize Africa and Asia were setting out from societies dominated by clocks, railway schedules, and mechanical rhythms. They "went out" to cultures still closely attuned to the cycles of nature, to societies in which leisure was savored, patience was highly regarded, and everyday life moved at a pace that most Western intruders found enervating if not downright exasperating.

संक्षेपण..... 150 शब्दों में:-

गौर-पश्चिमी समय आकलन के यंत्रों व समय की धारणाओं के प्रति यूरोपियों का सतत कम आदर का भाव औद्योगिकरण के युग में और भी प्रबल हो गया जब समय संबंधी व ऐशियाई ऋतियों/कर्मियों को उन मूल मित्रताओं के प्रमाण के रूप में दिखाया गया जो यूरोपियों को बाकि की मानवजाती से भिन्न करते हैं। औपनिवेशिक नीतिकारों व निबंधकारों ने और-पश्चिमी लोगों के समयनिष्ठ के तथाकथित अंतर्निहित अभाव को उनकी लापरवाह व सुस्त कार्य प्रणालियों, तथा गपशप, ध्यान या साधारण दिवास्वपनों में 'गुम' अथवा 'नष्ट' हुए समय के प्रति उनकी प्रत्यक्ष उपेक्षा को इन्ही ऋतियों के प्रकरीकरणों का प्रदर्शन माना। अठारहवीं सदी के अंत व उन्नीसवीं सदी के प्रारंभ में उद्योग व्यवस्था के उद्वृभव व विस्तरण में इन विचारों को और बल मिला। प्रबंधकों से ले कर व्यवसायियों तक, श्रमिकों, एवं दफ्तर कर्मियों तक, एक बदती हुई संख्या में यूरोपीय लोग सीटीयों व घड़ियों द्वारा संचालित समय-सारणियों में संलग्न हो कार्य करने लगे।

उद्योग-पूर्व श्रम का 'लगाव' प्रारंभ करो स्वरूप', जिसमें कार्य व क्रीड़ा (खेल) मिले जुले से होते थे, नई औद्योगिक व्यवस्था में अटपटा सा लगा।

समयबद्धता सर्वाधिक महत्वपूर्ण थी; आलस्य का "मूल्य" जुर्माना या नौकरी से हटाया जाना होता था; और पुरुष, स्त्री व बालक किस गति से श्रम करेंगे यह मशीने निर्धारित करती थीं। समय एक 'वस्तु' बन गया जिसे 'संचित' 'व्यय' अथवा 'नष्ट' किया जा सकता था। श्रमिक उसे बेचते थे, व्यवसायी उसे खरीदते थे। कार्य का समय व आराम का समय स्पष्ट रूप से निर्धारित थे, और एक औद्योगिक कार्य-नैतिकता का उद्वृभव

हुआ जो समय को बचाने, मनुष्यों के मशीन द्वारा संचालित होने (न कि प्राकृतिक व व्यक्तिगत लयों द्वारा) व उत्पादकता (न कि व्यक्तिगत व कौशल अथवा अभीव्यक्ति) को महत्व देती थी।

उन्नीसवीं सदी में दीवार घड़ियों व कलाई घड़ियों के व्यापक उत्पादन के कारण समय संबंधी धारणाओं पर औद्योगिक व्यवस्था का प्रभाव दीखने लगा, (व्यापक उत्पादन के कारण) निम्न मध्य वर्ग व श्रमिक वर्ग के समर्थ व्यक्तियों द्वारा इनकी खरीद व्यापक स्तर पर हो पाई। साथ ही, मध्यम, कुशल श्रमिक वर्ग व नगरीय व्यवसायी वर्गों के द्रुत संवर्धन के कारण, एवं राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय बाजारों व यातायात तंत्रों के बहुत विस्तरण का अर्थ यह हुआ कि घर्मनिरपेक्ष व मशीनी समय-अनुभूति की नई प्रणाली अधिकांश पश्चिमी यूरोप में व उत्तरी अमेरिका के कुछ हिस्सों में दैनिक जीवन का एक प्रबल तत्व बन गई।

यातायात के नए साधनों, विशेषतः रेलवे ने भी एक सतत रूप से बढ़ती दर पर - यूरोपियों के दैनिक जीवन की गति को बढ़ा दिया था...कार्य-सारणियाँ, व्यवसायिक नियत समय, व रेलवे सारणियाँ औद्योगिकरण की ओर बढ़ते समाजों में जीवन की लय को संचालित करने लगे। खोजकर्ता, निवेशक, व्यवसाय प्रबंधक, और अंततः कौशल-विशेषज्ञ जैसे फ्रेडरिक टेलर, उन तकनीकी व संगठनात्मक प्रगतियों के प्रति अग्रसर हुए जो उत्पादन को अधिक समय-सिद्ध व यातायात व संचार को अधिक द्रुतगामी बना सके। शैक्षिक व्यवस्थाएँ जो कि उत्तरी-पश्चिमी यूरोप आबादी के सतत बढ़ते खण्डों को प्रभावित करती थी, समय की बचत, बचत व निवेश, व समयबद्धता जैसे गुणों को सिखाती थीं जो की पूँजीवादी वातावरण में सफलता के लिए आवश्यक बन चुके थे। मेथोडिस्ट जैसे नए धार्मिक पंथों द्वारा कैलविनिस्ट व अन्य समय-सतर्क धार्मिक अंदोलनों द्वारा समय की बर्बादी व खोने जैसी सीखों की पुनरावृत्ति करी गई और धार्मिक लोगों को " ध्यान से चलने.... समय को वापस पाने; समय को उत्तम प्रयोजनों के लिए बचाने; शैतान व पाप के हाथों में आए हर क्षण को खींच लेने की" प्रेरणा दी गई। अतः उन्नीसवीं शताब्दी के प्रारंभ में जीन यूरोपियों ने अफ्रीका व एशिया को खोजने उपनिवेश बनाने व ईसाईकृत करने के प्रयास किए, वे यांत्रिक लयों, रेलवे सारणियों व घड़ियों द्वारा संचालित समाजों से निकल कर आ रहे थे। वे " निकल कर " उन संस्कृतियों में पहुँचे जो अब भी प्रकृती के चक्रों से संबद्ध रखते थे, उन समाजों में पहुँचे जहाँ विज्ञान का आनंद लिया जाता था, धैर्य का विशेष सम्मान था, और दैनिक जीवन उस लय पर चलता था जो अधिकांश पश्चिमी घुसपैठियों को हैरान कर देती थी भले ही प्रत्यक्ष रूप से हताश न करे।

[This question paper contains 8 printed pages.]

Sl. No. : 8360 GC 3 Your Roll No.....
UPC/Subject Code : 12303301
Name of the Paper : SEC-01 Reading, Writing & Reasoning for Sociology
Name of Course : B.A. (Hons.) CBCS
Semester : III

Time: 03 Hours

Max. Marks: 75

Instructions: Please read instructions carefully before attempting the questions in the following four sections. All sections are compulsory. Marks are indicated in the Brackets.

Section I
भाग- I

Instructions: Attempt any one question (400 to 500 Words) (15 Marks)

1. What are the principal ways of stimulating the sociological imagination?

सामाजशास्त्रीय प्राक्कल्पना को प्रेरित करने के मुख्य तरीके कौन से हैं?

Or

2. How are sociological problems different from social problems? Discuss with suitable examples.

सामाजशास्त्रीय समस्याएँ सामाजिक समस्याओं से किस प्रकार भिन्न हैं ? उचित उदाहरणों सहित विवेचन कीजिए।

Section II
भाग- II

3. Write an essay (500-600 words), choosing any one of the following topics: (20 Marks)

- (a) The Political Media
(b) Sexualities
(c) Dressing up the 'Right Way'

P.T.O.

8360

2

(d) What is worth knowing?

क) राजनीतिक जन संचार

ख) यौनिकताएँ

ग) 'उचित तरिके' से सज्जित होना

घ) जानने के योग्य क्या हैं? / वह क्या है जो जनने योग्य हैं?

Section III
भाग- III

Instructions: Read the following passage carefully and answer the questions at the end of it in not more than 60 words each.

Attempt all the questions

(5 x 4 = 20 Marks)

Power has to do with whatever decisions men make about the arrangements under which they live, and about the events which make up the history of their times. Events that are beyond human decision do happen; social arrangements do change without benefit of explicit decision. But in so far as such decisions are made, the problem of who is involved in making them is the basic problem of power. In so far as they could be made but are not, the problem becomes who fails to make them?

We cannot today merely assume that in the last resort men must always be governed by their own consent. For among the means of power which now prevail is the power to manage and to manipulate the consent of men. That we do not know the limits of such power, and that we hope it does have limits, does not remove the fact that much power today is successfully employed without the sanction of the reason or the conscience of the obedient.

Surely nowadays we need not argue that, in the last resort, coercion is the "final" form of power. But then, we are by no means constantly at the last resort. Authority (power that is justified by the beliefs of the voluntarily obedient) and manipulation (power that is wielded unbeknown to the powerless) must also be considered, along with coercion. In fact, the three types must be sorted out whenever we think about power.

In the modern world, we must bear in mind, power is often not so authoritative as it seemed to be in the medieval epoch: ideas which justify rulers no longer seem so necessary to their exercise of power. At least for many of the great decisions of our time - especially those of an international sort - mass "persuasion" has not been "necessary;" the fact is simply accomplished. Furthermore, such ideas as are available to the powerful are often neither taken up nor used by them. Such ideologies usually arise as a response to an effective debunking of power; in the United States

such opposition has not been effective enough recently to create the felt need for new ideologies of rule.

There has, in fact, come about a situation in which many who have lost faith in prevailing loyalties have not acquired new ones, and so pay no attention to politics of any kind. They are not radical, not liberal, not conservative, and not reactionary. They are inactionary. They are out of it. If we accept the Greek's definition of the idiot as an altogether private man, then we must conclude that many American citizens are now idiots. And I should not be surprised, although I do not know, if there were not some such idiots even in Germany. This - and I use the word with care this spiritual condition seems to me the key to many modern troubles of political intellectuals, as well as the key to much political bewilderment in modern society. Intellectual "conviction" and moral "belief" are not necessary, in either the rulers or the ruled, for a ruling power to persist and even to flourish. So far as the role of ideologies is concerned, their frequent absences and the prevalence of mass indifference are surely two of the major political facts about the western societies today.

How large a role any explicit decisions do play in the making of history is itself an historical problem. For how large that role may be depends very much upon the means of power that are available at any given time in any given society. In some societies, the innumerable actions of innumerable men modify their milieu, and so gradually modify the structure itself. These modifications - the course of history - go on behind the backs of men. History is drift, although in total "men make it." Thus, innumerable entrepreneurs and innumerable consumers by ten-thousand decisions per minute may shape and re-shape the free market economy. Perhaps this was the chief kind of limitation Marx had in mind when he wrote, in *The 18th Brumaire*: that "Men make their own history, but they do not make it just as they please; they do not make it under circumstances chosen by themselves...."

But in other societies - certainly in the United States and in the Soviet Union today - a few men may be so placed within the structure that by their decisions they modify the milieu of many other men, and in fact nowadays the structural conditions under which most men live. Such elites of power also make history under circumstances not chosen altogether by themselves, yet compared with other men, and compared with other periods of world history, these circumstances do indeed seem less limiting.

I should contend that "men are free to make history," but that some men are indeed much freer than others. For such freedom requires access to the means of decision and of power by which history can now be made. It has not always been so made; but in the later phases of the modern epoch it is. It is with reference to this epoch that I am contending, that if men do not make history, they tend increasingly to become the utensils of history-makers as well as the mere objects of history.

The history of modern society may readily be understood as the story of the enlargement and the centralization of the means of power - in economic, in political, and in military institutions. The rise of industrial society has involved these developments in the means of economic production. The rise of the nation-state has involved similar developments in the means of violence and in those of political administration.

P.T.O.

शक्ति का संबंध उन सब निर्णयों से है जो पुरुष उन व्यवस्थाओं के संबंध में लेते हैं जिनके तहत वे रहते हैं , और उन धरनाओं से जो उनके समय के इतिहास का गठन करती हैं । मानव निर्णयों के परे भी धरनाएँ हो जाती हैं ; स्पष्ट निर्णय के लाभ के बिना भी समाजिक व्यवस्थाएँ बदल जाती हैं । पर जहाँ तक ऐसे निर्णय लिए जाते हैं ; कौन उनके लेने में संलग्न हैं वही समस्या शक्ति की मूल समस्या है। जहाँ तक वे लिए जा सकते थे किंतु लिए नहीं गए , समस्या यह बन जाती है कि कौन थे जो उन्हें लेने में अशमर्थ रहे?

हम आज केवलमात्र ऐसा नहीं मान सकते कि अंततः मनुष्य सदा ही अपनी स्वेच्छा से ही शासित होते हैं। क्योंकि आजकल प्रचलित/व्याप्त शक्ति के साधनों में लोगों की सहमति को हल-योजित करना व उन्हें प्रबंधित करने की शक्ति भी शामिल है।

यह कि हम उस शक्ति की सीमाएँ नहीं जानते ; और यह कि हम आशा करें कि उसकी सीमाएँ हों ही , इस तथ्य को हटा नहीं सकते कि आज अधिकांश शक्ति आज्ञाकारों के सदविवेक अथवा तार्किकता की स्वीकृति के बिना ही सफलतापूर्वक प्रयुक्त की जा रही है।

निश्चित ही आजकल हमें बहस करने की आवश्यकता नहीं है कि , अंतिम पर्याय के रूप में दमन ही शक्ति का 'अंतिम स्वरूप' है। किंतु फिर, हम किसी भी परिस्थिति में सदैव ही अंतिम पर्याय पर नहीं होते हैं। सत्ता(शक्ति जो स्वतः आज्ञाकारिता के विश्वासों द्वारा जायज़ है) एवं छल-योजना (शक्ति जो शक्तिविहीनों द्वारा अनजानी सी है) पर भी दमन के साथ ही विचार किया जाना चाहिए। वास्तव में , जब भी हम शक्ति के विषय में चिंतन करें इन तीन प्रकारों का वर्गीकरण अवश्य होना चाहिए।

हमें अवश्य ही ध्यान रखना चाहिए कि, आधुनिक विश्व में शक्ति अक्सर उतनी अधिकारवादी नहीं होती जितना वो मध्यकालीन युग में प्रतीत होती थी : जो विचार शासकों को जायज़ ठहरते थे वे अब उनके शक्ति के संचालन हेतु आवश्यक नहीं रह गए हैं। कम से कम हमारे काल के ऐसे कई महान निर्णयों की बात करें

तो - विशेषकर वे जो अंतरराष्ट्रीय प्रकार के हैं- जन 'अनुनय' 'आवश्यक' नहीं रहा है ; कार्य को केवल कर दिया जाता है । साथ ही शक्तिमानों के पास जो यह विचार हैं उन्हें न तो उनके द्वारा उठाया जाता है न ही प्रयुक्त किया जाता है। ऐसी विचारधाराएँ आमतौर पर शक्ति के एक सफल वास्तविक स्वरूप दिखने के प्रयुक्त में उभरती हैं; संयुक्त राज्य (अमेरिका) में निकट समय में इस प्रकार के विरोध प्रभावकारी नहीं रहे हैं कि वे शासन की इतने नई विचारधाराओं की आवश्यकता का सृजन कर सकें।

वास्तव में ऐसी एक स्थिति उत्पन्न हुई है जहाँ प्रचलित स्वामिभक्तियों में विश्वास के टूट जाने पर बहुतों ने नई स्वामिभक्तियों को नहीं लिया है , और अतः किसी भी प्रकार की राजनीति पर कोई ध्यान नहीं देते। वे न तो उग्र-परिवर्तनवादी हैं, न उदारवादी, न परंपरावादी , और न ही प्रतिक्रियावादी हैं। वे अक्रियवादी हैं। वे इस प्रक्रिया से बाहर हैं। यदि हम ग्रीक परिभाषा के अनुसार जड़बुद्धि को एक नितांत निजता में रत व्यक्ति मानें तो हम इस निर्णय पर पहुँच सकते हैं कि अधिकांश अमेरिकी नागरिक अब जड़बुद्धि हो चुके हैं। और मुझे आश्चर्य नहीं होना चाहिए, हाँलाकि मैं जानता नहीं हूँ ,कि यदि जर्मनी में भी एक कुछ जड़बुद्धि तो नहीं है यह - और यहाँ मैं इस शब्द का बहुत ध्यानपूर्वक प्रयोग कर रहा हूँ- यह आध्यात्मिक स्थिति मेरे अनुसार राजनैतिक बुद्धिजीवियों की बहुत सी आधुनिक समस्याओं का मूल कारण है , साथ ही यह मूल कारण है आधुनिक समाज में व्याप्त राजनैतिक विस्मय का। शासक शक्ति के निर्वहन में यहाँ तक कि उसकी उन्नति में

भी न तो शासकों में और न ही शासितों में, बौद्धिक 'प्रतिबद्धता' व नैतिक 'विश्वास' का होना आवश्यक नहीं रहा। जहाँ तक विचारधाराओं की भूमिका का संबंध है उनकी अक्सर अनुपस्थिति व जन उपेक्षा की सततता निश्चित ही आज के पश्चिमी समाजों के दो प्रमुख राजनैतिक तथ्य हैं।

एक व्यक्ति निर्णय की इतिहास के निर्माण में कितनी बड़ी भूमिका होती है, यह स्वयं में एक इतिहासिकीय समस्या है। क्योंकि वह भूमिका कितनी बड़ी होगी यह इस बात पर बहुत अधिक आधारित होता है कि एक समाज में, एक समय पर शक्ति के कौन से साधन उपलब्ध हैं। कुछ समाजों में, अनगिनत मनुष्यों के/पुरुषों के अनगिनत कार्य उनके परिवेश को परिवर्तित करते हैं और शनैः शनैः संचरना को ही परिवर्तित कर देते हैं। ये परिवर्तन - इतिहास की प्रक्रिया- मनुष्यों के पिठ पीछे चलते रहते हैं। इतिहास बहाव है, हाँलाकि इसे पूर्णतयः " मनुष्य बनाते हैं "।

अतः अनगिनत व्यवसायियों व अनगिनत उपभोक्ताओं द्वारा प्रतिक्षण लिए गए दसियों-हजारों निर्णय मुक्त-बाजार अर्थव्यवस्था को आकारित व पुनः आकारित करने वाले हो सकते हैं। शायद यही वह प्रमुख सीमितता की जिसके विचार में रख कर मार्क्स ने 18वें ब्रूमयार में लिखा था कि " मनुष्य अपना इतिहास स्वयं बनाते हैं, पर वे उसे ठीक वैसा नहीं बनाते जैसे वे चाहते हैं; वे उसे स्वयं द्वारा चुनी गई परिस्थितियों के अंतर्गत नहीं बनाते हैं..."

किन्तु अन्य समाजों में; - निश्चित ही आज संयुक्त राज्य (अमेरिका) व सोवियत संघ में - कुछ व्यक्ति ऐसे हो सकते हैं जो संरचना में इस प्रकार स्थित हैं कि अपने निर्णयों द्वारा वे बहुत से अन्य मनुष्यों के परिवेशों को परिवर्तित कर सकें; और वास्तव में तो उन संरचनात्मक परिस्थितियों को जिनमें अधिकांश व्यक्ति रहते हैं। शक्ति के ऐसे अभिजात्य भी उन परिस्थितियों में इतिहास का निर्माण करते हैं जो उनके द्वारा चुनी हुई नहीं होती; फिर भी अन्य व्यक्तियों की तुलना में व विश्व इतिहास के अन्य युगों की तुलना में; ये परिस्थितियाँ निश्चित ही कम प्रतिबंधित प्रतीत होती हैं।

मैं निश्चय ही कहूँगा कि " मनुष्य इतिहास बनाने में मुक्त हैं", किन्तु यह भी कि कुछ मनुष्य निश्चित ही अन्यों से अधिक मुक्त हैं। क्योंकि ऐसी स्वतंत्रता निर्णय के साधनों व शक्ति के उपलब्धता माँगती है जिनसे अब इतिहास को बनया जा सकता है। यह हमेशा ही ऐसा नहीं बनाया गया है; किन्तु आधुनिक युग के बाद के पक्षों में ऐसा हुआ है। यह इस युग के संदर्भ में है जो मैं यह निश्चयपूर्वक कह रहा हूँ कि यदि मनुष्य इतिहास न बनाएँ, तो वे अधिकतर इतिहास - मूजको के पात्र मात्र बनकर व इतिहास की वस्तु/ का विषय मात्र बन कर रह जाते हैं।

आधुनिक समाज के इतिहास को आसानी से आर्थिक, राजनैतिक व सैन्य संस्थाओं में शक्ति के केन्द्रीकरण बृहतीकरण के साधनों की कहानी समझा जा सकता है। औद्योगिक समाज के आरोहण में आर्थिक उत्पादन के साधनों के ये विकास संलग्न हैं। राष्ट्र-राज्य के आरोहण में भी हिंसा के साधनों व राजनैतिक प्रशासन के साधनों में इसी प्रकार के विकास संलग्न हैं।

4. What does the author mean by power and how is it related to consent?

लेखक का शक्ति से क्या तात्पर्य है व वह 'सम्मति' से किस प्रकार संबन्धित है?

5. According to the author what holds the 'key to much political bewilderment in modern society'?

लेखक के अनुसार "आधुनिक समाज में अधिकांश राजनैतिक विस्मय का मूल" क्या है?

6. How are power and process of history-making related to each other in our times?

हमारे समय में शक्ति व इतिहास-निर्माण की प्रक्रिया किस प्रकार एक दूसरे में संबद्ध है?

7. Give a title to this passage and justify it.

इस अनुच्छेद का एक शीर्षक दीजिए व उसे स्पष्ट कीजिए।

Section IV

8. Write a summary of the passage in 150 words:

(20 Marks)

The Europeans' consistently low regard for non-Western time-keeping devices and perceptions of time became more pronounced in the era of industrialization, when what were regarded as African and Asian deficiencies in dealing with time were cited as evidence of the fundamental differences that set Europeans off from the rest of humankind. As manifestations of these deficiencies, essayists and colonial policy-makers pointed to the supposedly inherent lack of punctuality exhibited by non-Western peoples, their improvidence and lethargic work habits, and their apparent indifference to time "lost" or "wasted" in gossip, meditation, or simply daydreaming.

These views were nurtured by the rise and spread of the factory system in the late eighteenth and early nineteenth centuries. Ever larger numbers of Europeans, from managers and business executives to laborers and office clerks, became involved in work routines that were regulated by clocks and whistles. The "fit and start character" of pre-industrial labor, in which work and play were rather indiscriminately mixed, was ill suited to the new industrial order. Punctuality was at a premium; tardiness was "paid for" by fines or loss of employment; and machines set the pace at which men, women, and children labored. Time became a commodity that could be "saved," "spent," or "wasted." Laborers sold it; entrepreneurs bought it. Work time and leisure time were clearly demarcated, and there emerged an industrial work ethic that stressed time thrift, human subordination to machine rather than natural or personal rhythms, and productivity rather than individual skills or expression.

In the nineteenth century the impact of the factory system on temporal perception was extended by the mass production of clocks and watches, which made possible their widespread purchase by the lower middle classes and the better-paid elements of the working classes. In addition, the rapid growth of the middle, skilled working, and urban service classes plus the great expansion

of national and international market and transportation networks meant that the new secular and mechanized time sense became a dominant feature of day-to-day life throughout much of Western Europe and parts of North America. New modes of transport, especially the railway, also accelerated - at a steadily increasing rate - the very pace at which Europeans lived their daily lives...

Work schedules, business appointments, and railway timetables regulated the rhythm of life in industrializing societies. Inventors, investors, business managers, and eventually efficiency experts such as Frederick Taylor strove for technological and organizational advances that would render production more time-efficient and transportation and communications more rapid. Educational systems, which affected ever larger portions of the populations of northwestern Europe, inculcated the virtues of time thrift, saving and investing, and punctuality that became vital to success in the capitalist environment. New religious sects such as the Methodists reinforced the earlier admonitions of the Calvinists and other time-conscious religious movements against wasting or losing time, and exhorted the faithful to "walk circumspectly...redeeming the time; saving all the time you can for the best purposes; buying up every fleeting moment out of the hands of sin and Satan. Thus, by the early nineteenth century, the Europeans who explored, colonized, and sought to Christianize Africa and Asia were setting out from societies dominated by clocks, railway schedules, and mechanical rhythms. They "went out" to cultures still closely attuned to the cycles of nature, to societies in which leisure was savored, patience was highly regarded, and everyday life moved at a pace that most Western intruders found enervating if not downright exasperating.

संक्षेपण..... 150 शब्दों में:-

गौर-पश्चिमी समय आकलन के यंत्रों व समय की धारणों के प्रति यूरोपियों का सतत कम आदर का भाव औद्योगिकरण के युग में और भी प्रबल हो गया जब समय संबंधी व ऐशियाई नृतियों/कर्मियों को उन मूल मित्रताओं के प्रमाण के रूप में दिखाया गया जो यूरोपियों को बाकि की मानवजाती से भिन्न करते हैं। औपनिवेशिक नीतिकारों व निबंधकारों ने और-पश्चिमी लोगों के समयनिष्ठ के तथाकथित अंतर्निहित अभाव को उनकी लापरवाह व सुस्त कार्य प्रणालियों, तथा गपशप, ध्यान या साधारण दिवास्वप्नों में 'गुम' अथवा 'नष्ट' हुए समय के प्रति उनकी प्रत्यक्ष उपेक्षा को इन्ही नृतियों के प्रकरीकरणों का प्रदर्शन माना। अठारहवीं सदी के अंत व उन्नीसवीं सदी के प्रारंभ में उद्योग व्यवस्था के उद्भव व विस्तार में इन विचारों को और बल मिला। प्रबंधकों से लेकर व्यवसायियों तक, श्रमिकों, एवं दफतर कर्मियों तक, एक बढ़ती हुई संख्या में यूरोपीय लोग सीटीयों व घड़ियों द्वारा संचालित समय-सारणियों में संलग्न हो कार्य करने लगे।

उद्योग-पूर्व श्रम का 'लगे स्वं प्रारंभ करो स्वरूप', जिसमें कार्य व क्रीड़ा (खेल) मिले जुले से होते थे, नई औद्योगिक व्यवस्था में अटपटा सा लगा।

समयबद्धता सर्वाधिक महत्वपूर्ण थी; आलस्य का "मूल्य" जुर्माना या नौकरी से हटाया जाना होता था; और पुरुष, स्त्री व बालक किस गती से श्रम करेंगे यह मशीने निर्धारित करती थीं। समय एक 'वस्तु' बन गया जिसे 'संचित' 'व्यय' अथवा 'नष्ट' किया जा सकता था। श्रमिक उसे बेचते थे, व्यवसायी उसे खरीदते थे। कार्य का समय व आराम का समय स्पष्ट रूप से निर्धारित थे, और एक औद्योगिक कार्य-नैतिकता का उद्भव

हुआ जो समय को बचाने, मनुष्यों के मशीन द्वारा संचालित होने (न कि प्राकृतिक व व्यक्तिगत लयों द्वारा) व उत्पादकता (न कि व्यक्तिगत व कौशल अथवा अभीव्यक्त) को महत्व देती थी।

उन्नीसवीं सदी में दीवार घड़ियों व कलाई घड़ियों के व्यापक उत्पादन के कारण समय संबंधी धारणों पर औद्योगिक व्यवस्था का प्रभाव देखने लगा, (व्यापक उत्पादन के कारण) निम्न मध्य वर्ग व श्रमिक वर्ग के समर्थ व्यक्तियों द्वारा इनकी खरीद व्यापक स्तर पर हो गई। साथ ही, मध्यम, कुशल श्रमिक वर्ग व नगरीय व्यवसायी वर्गों के द्रुत संवर्धन के कारण, एवं राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय बाजारों व यातायात तंत्रों के बहुत विस्तार का अर्थ यह हुआ कि घर्मनिरपेक्ष व मशीनी समय-अनुभूति की नई प्रणाली अधिकांश पश्चिमी यूरोप में व उत्तरी अमेरिका के कुछ हिस्सों में दैनिक जीवन का एक प्रबल तत्व बन गई।

यातायात के नए साधनों, विशेषतः रेलवे ने भी एक सतत रूप से बढ़ती दर पर - यूरोपियों के दैनिक जीवन की गति को बढ़ा दिया था...कार्य-सारणियाँ, व्यवसायिक नियत समय, व रेलवे सारणियाँ औद्योगिकरण की ओर बढ़ते समाजों में जीवन की लय को संचालित करने लगे। खोजकर्ता, निवेशक, व्यवसाय प्रबंधक, और अंततः कौशल-विशेषज्ञ जैसे फ्रेडरिक टेलर, उन तकनीकी व संगठनात्मक प्रगतियों के प्रति अग्रसर हुए जो उत्पादन को अधिक समय-सिद्ध व यातायात व संचार को अधिक द्रुतगामी बना सके। शैक्षिक व्यवस्थाएँ जो कि उत्तरी-पश्चिमी यूरोप आबादी के सतत बढ़ते खण्डों को प्रभावित करती थीं, समय की बचत, बचत व निवेश, व समयबद्धता जैसे गुणों को सिखाती थीं जो की पूँजीवादी वातावरण में सफलता के लिए आवश्यक बन चुके थे। मेथोडिस्ट जैसे नए धार्मिक पंथों द्वारा कैलविनिस्ट व अन्य समय-सतर्क धार्मिक अंदोलनों द्वारा समय की बर्बादी व खोने जैसी सीखों की पुनरावृत्ति करी गई और धार्मिक लोगों को " ध्यान से चलने... समय को वापस पाने; समय को उतम प्रयोजनों के लिए बचाने; शैतान व पाप के हाथों में आए हर क्षण को खींच लेने की" प्रेरणा दी गई। अतः उन्नीसवीं शताब्दी के प्रारंभ में जिन यूरोपियों ने अफ्रीका व एशिया को खोजने उपनिवेश बनाने व ईसाईकृत करने के प्रयास किए, वे यांत्रिक लयों, रेलवे सारणियों व घड़ियों द्वारा संचालित समाजों से निकल कर आ रहे थे। वे " निकल कर " उन संस्कृतियों में पहुँचे जो अब भी प्रकृति के चक्रों से संबद्ध रखते थे, उन समाजों में पहुँचे जहाँ विज्ञान का आनंद लिया जाता था, धैर्य का विशेष सम्मान था, और दैनिक जीवन उस लय पर चलता था जो अधिकांश पश्चिमी घुसपैठियों को हैरान कर देती थी भले ही प्रत्यक्ष रूप से हताश न करे।

Sl. No. of Ques. Paper : 2617

GC-3

03/12/16(CE)

Unique Paper Code : 32375301

Name of Paper : Basics of Statistical Inference

Name of Course : B.Sc. (H.) / B.Com. (H) / B.A. (H) (CBCS) : GE III

Semester : III

Duration : 3 hours

Maximum Marks : 75

(Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.)

Attempt six questions in all. Q. No. 1 is compulsory. Attempt five questions from the remaining question. Use of simple calculator is allowed.

1. (a) Answer the following

- (i) If X_1, X_2, \dots, X_n constitute a random sample from a population with the mean μ . Then what condition must be imposed on the constants a_1, a_2, \dots, a_n so that $a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_nX_n$ is an unbiased estimator of μ ?
- (ii) In any testing problem, the type _____ error is considered more serious than type _____ error.
- (iii) In a 3×4 contingency table, the number of degrees of freedom is _____.
- (iv) The Yate's corrections are generally made when number of degrees of freedom is _____.
- (v) _____ is a suitable non-parametric test for testing if two independent samples are likely to have been drawn from the population with the same median.
- (vi) The analysis of variance technique tests the significance of the difference among sample _____.
- (vii) In one-way classification model the sum of squares within classes equals _____.
- (viii) The simplest experimental design which is based on only two basic principles of design of experiments is _____.
- (ix) In a RBD with v treatments and b blocks, the d.f. for SSE is _____.

(9)

(b) Mention the null and alternative hypotheses along with the test statistic for difference of two population proportions for one-sided and two-sided tests.

(3)

(c) Mention the names of all 4 properties of a good estimator.

(3)

2. (a) Define the following:

- (i) Two types of errors
- (ii) P-value
- (iii) Critical Region.

(b) A dice is thrown 9000 times and a throw of 3 or 4 was observed 3240 times. Show that the dice cannot be regarded as an unbiased one and find the limits between which the probability of a throw of 3 or 4 lies.

(6,0)

- 3. (a) Explain the method of constructing a 95% confidence interval for difference of means of two normal populations with means μ_1, μ_2 and variances σ_1^2 and σ_2^2 if
 - (i) σ_1^2 and σ_2^2 are known but sample sizes n_1 and n_2 are large.
 - (ii) $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma^2$ is unknown and sample sizes n_1 and n_2 are small.

(b) Suppose that 100 high-performance tires made by a certain manufacturer lasted on the average 21,819 miles with a standard deviation of 1,295 miles. Test the null hypothesis $\mu = 22,000$ miles against the alternative hypothesis $\mu < 22,000$ miles at the 0.05 level of significance.

(6,6)

4. (a) Describe the chi-square test of goodness of fit.

(b) The following table shows the result of inoculation against cholera:

	Not-attacked	Attacked
Inoculated	431	5
Not-inoculated	291	9

Is there any significant association between inoculation and attack? Given that for 1 d.f. $P=0.074$ for $\chi^2=3.2$ and $P=0.069$ for $\chi^2=3.3$

(6,6)

5. (a) Describe advantages and disadvantages of non-parametric tests over parametric tests. Describe the Wilcoxon signed-rank test.

(b) The following are 15 measurements of the octane rating of a certain kind of gasoline: 97.5, 95.2, 97.3, 96.0, 96.8, 100.3, 97.4, 95.3, 93.2, 99.1, 96.1, 97.6, 98.2, 98.5 and 94.9. Use the signed-rank test at the 0.05 level of significance to test whether the mean octane rating of the given kind of gasoline is 98.5. (Given $T_{0.05}=21$)

(6,6)

6. Describe the technique of analysis of variance. Carry out the analysis of variance for a one-way classification

(12)

7. (a) Explain the following terms which occur in Design of Experiments:

- (i) Experiments
- (ii) blocks
- (iii) plots.

(b) Complete the following table:

Sources of Variance	Degrees of Freedom	Sum of Squares	Mean Sum of Squares
Blocks	4	61.5	-
Treatments	5	-	-
Error	-	-	20.91
Total	-	418.1	-

Has division into blocks proved effective at 5% level of significance? Given $F_{0.05}(4,20)=2.87$ and $F_{0.05}(5,20)=.2.71$

(6,6)

- (c) Mr. David, a citizen of India and a Government employee serving in the Ministry of External Affairs, left India for the first time on 31.03.2015 due to this transfer for The High Commission of India in Australia. He did not visit India any time during the previous year 2015-2016. He has received the following income for the Financial Year 2015-16:

S.No.	Particulars	Rs.
(i)	Salary	5,00,000
(ii)	Foreign Allowance	4,00,000
(iii)	Interest on fixed deposit from bank in India	1,00,000
(iv)	Income from house property in Nepal, received there	2,50,000
(v)	Income from Agriculture in Nepal, received there	1,00,000
(vi)	Dividends from SKI Ltd., and Indian Company.	12,000
(vii)	Dividends from an Australian Company, received in Australia	20,000

Compute his gross total income for Assessment Year 2016-17. (3+3+5)

- (क) आयकर अधिनियम, 1961 के प्रावधानों के अंतर्गत 'कर-निर्धारिती' कौन है?
- (ख) एक भारतीय नागरिक श्रीमान R, जर्मनी स्थित कम्पनी के लिए अधिकारी का कार्य करने हेतु दिनांक 22.09.2015 को पहली बार भारत छोड़ कर गए।
आयकर अधिनियम 1961 के अनुसार श्री आर के आवासीय स्थिति का निर्धारण आकलन वर्ष 2016-17 में कीजिए।
- (ग) श्रीमान डेविड, भारतीय नागरिक एवं विदेश मंत्रालय में सेवा नियुक्त सरकारी कर्मचारी, पहली बार दिनांक 31.03.2015 को आस्ट्रेलिया स्थित भारतीय उच्चायोग हेतु अपना स्थानांतरण होने के कारण भारत छोड़कर गए। पिछले वर्ष 2015-2016 में वह एक भी बार भारत नहीं आए। वित्तीय वर्ष 2015-16 में उन्होंने निम्नलिखित आय प्राप्त की है:

क्रमांक	विवरण	रु.
(1)	वेतन	5,00,000
(2)	विदेश भत्ता	4,00,000
(3)	भारत स्थित बैंक के सावधि जमा पर ब्याज	1,00,000
(4)	नेपाल स्थित गृह सम्पत्ति से वहाँ प्राप्त आय	2,50,000
(5)	नेपाल में कृषि से वहाँ प्राप्त आय	1,00,000
(6)	भारतीय कम्पनी एस.के. लिमिटेड से प्राप्त लाभांश	12,000
(7)	एक आस्ट्रेलियाई कम्पनी से वहाँ प्राप्त लाभांश	20,000

कर-निर्धारण वर्ष 2016-17 के लिए उनकी सकल कुल आय का परिकलन कीजिए।

OR

- (a) State three instances where the income of the previous year is assessable in the previous year itself instead of the Assessment Year.
- (b) Mr. Ramesh & Mr. Suresh are brothers and they earned the following income during the financial year 2015-16. Mr. Ramesh settled in Canada in the year 1995 and has not visited India since. Mr. Suresh is settled in Delhi and has never left India. Compute their total income for the assessment year 2016-17.

S. No.	Particulars	Mr. Ramesh (Rs)	Mr. Suresh (Rs)
1.	Interest on Canada Development Bonds (only 50% of interest received in India)	35,000	40,000
2.	Dividend from British company received in London	28,000	20,000
3.	Profit from a business in Nagpur, but managed directly from London	1,00,000	1,40,000
4.	Income from a business in Chennai	80,000	70,000
5.	Fees for technical services rendered in India, but received in Canada	1,00,000	----
6.	Interest on savings bank deposit in SBI, Delhi	7,000	12,000
7.	Agricultural income from a land situated in Andhra Pradesh	55,000	45,000
8.	Rent received in respect of house property at Bhopal	1,00,000	60,000
9.	Life insurance premium paid	----	30,000

(3+8)

P.T.O.

(क) ऐसे तीन उदाहरण दीजिए जिनमें पिछले वर्ष की आय कर-निर्धारण वर्ष के स्थान पर पिछले वर्ष में ही कर-निर्धार्य हो।

(ख) श्रीमान रमेश एवं श्रीमान सुरेश दोनों भाई हैं और उन्होंने वित्तीय वर्ष 2015-16 के दौरान निम्नलिखित आय अर्जित की। श्रीमान रमेश वर्ष 1995 में कनाडा में बस गए एवं तब से भारत नहीं आए हैं। श्रीमान सुरेश दिल्ली में बस गए हैं और कभी भी भारत से बाहर नहीं गए। कर-निर्धारण वर्ष 2016-17 के लिए उनकी कुल आय का परिकलन कीजिए।

क्रमांक	विवरण	श्रीमान रमेश रु.	श्रीमान सुरेश रु.
1.	कनाडा डेवलपमेंट ब्रांड पर प्राप्त आय (भारत में केवल 50% ब्याज प्राप्त किया गया)।	35,000	40,000
2.	लंदन में ब्रिटिश कम्पनी से प्राप्त लाभांश।	28,000	20,000
3.	नागपुर में स्थित किन्तु प्रत्यक्ष रूप से लंदन से	1,00,000	1,40,000
4.	चेन्नई स्थित व्यापार से प्राप्त आय	80,000	70,000
5.	तकनीकी सेवाओं के लिए भारत में भुगतान की गयी किन्तु कनाडा में प्राप्त की गयी फीस।	1,00,000
6.	भारतीय स्टेट बैंक, दिल्ली में जमा की गयी बचत बैंक पर प्राप्त ब्याज।	7,000	12,000
7.	आन्ध्र प्रदेश में स्थित भूमि से प्राप्त कृषि आय।	55,000	45,000
8.	भोपाल स्थित भवन सम्पत्ति से प्राप्त किराया	1,00,000	60,000
9.	जीवन बीमा प्रीमियम का भुगतान किया गया।	30,000

2. Mahesh is a Finance Executive at X Ltd. His Income details are as follows:

Basic salary	Rs. 3,00,000 per month
Dearness allowance (forming part of salary)	30% of basic salary
Transport allowance (for commuting between place of residence and office)	Rs. 3,600 per month
Motor car running and maintenance charges fully paid by employer (The motor car is owned and driven by Mahesh. The engine cubic capacity of car is below 1.60 litres. The motor car is used both for official and personal purpose by Mahesh)	Rs. 40,000
Rent Free Furnished Accommodation provided by the employer in Delhi. • Cost of furniture • Two Air conditioners taken on hire by the employer and installed in the accommodation. Hire Charges of each air conditioner is Rs. 2,000 per annum	1,00,000
Expenditure on accommodation in hotels while touring on official duties met by the employer	Rs. 30,000
Computer (cost Rs. 50,000) provided by the employer to Mahesh from 1.10.2015	-
Interest on saving bank account with PNB	Rs. 8,000
Interest on post office saving bank	Rs. 5,000

Mahesh made the following payments:

Tuition fee paid for 2 children studying post-graduation courses at Madras University	Rs. 1,60,000
He donated Rs. 50,000/- to government for promoting families planning	
Medical Insurance premium paid: by cash	Rs. 5,000
by cheque	Rs. 22,000

From the above, compute his total income for the Assessment Year 2016-17.

(11)

महेश X लिमिटेड कम्पनी में वित्त कार्यकारी है। उनकी आय के विवरण इस प्रकार हैं:

मूल वेतन	3,00,000 रु. प्रति माह
महंगाई भत्ता (वेतन के भाग के रूप में)	मूल वेतन का 30%
परिवहन भत्ता (निवास स्थान एवं कार्यालय के बीच आने-जाने के लिए)	3,600 रु. प्रति माह
मोटर कार चालन एवं रखरखाव प्रभार नियोक्ता द्वारा पूर्ण रूप से भुगतान किया गया (मोटर कार का स्वामित्व महेश का है एवं उसे महेश द्वारा चलाया जाता है। कार के इंजन की क्यूबिक क्षमता 1.60 लीटर से कम है। महेश मोटर कार का उपयोग सरकारी एवं व्यक्तिगत दोनों उद्देश्यों के लिए करता है।	40,000 रु.
नियोक्ता द्वारा दिल्ली में किराया रहित सुसज्जित आवास प्रदान किया गया है। * फर्नीचर का मूल्य * नियोक्ता द्वारा दो एअर कंडीशनर किराए पर लेकर आवास में स्थापित किए गए हैं। प्रत्येक एअर-कंडीशनर का किराया रु. 2,000 प्रतिवर्ष है।	1,00,000 रु.
सरकारी कर्तव्यों के निर्वहन हेतु दौरे करते समय होटलों में आवास व्यवस्था पर किए जाने वाले व्यय का भुगतान नियोक्ता द्वारा किया जाता है।	30,000 रु.
नियोक्ता द्वारा महेश को दिनांक 1.10.2015 से कम्प्यूटर (मूल्य रु. 50,000) उपलब्ध कराया गया है।	
पंजाब नेशनल बैंक में बचत खाते पर ब्याज	8,000 रु.
पोस्ट ऑफिस बचत खाते पर ब्याज	5,000 रु.

महेश ने निम्नलिखित भुगतान किए:

मद्रास विश्वविद्यालय में परास्नातक पाठ्यक्रमों में अध्ययनरत दो बच्चों के शिक्षण शुल्क का भुगतान किया।	1,60,000 रु.
उसने परिवार नियोजन को प्रोत्साहित करने हेतु सरकार को रु. 50,000/- दान दिए।	
चिकित्सा बीमा के प्रीमियम का भुगतान किया: नकद चेक द्वारा	5,000 रु. 22,000 रु.

उपर्युक्त विवरण के आधार पर, कर-निर्धारण वर्ष 2016-17 के लिए उसकी कुल आय का परिकलन कीजिए।

OR

Mr. Garg, an employee of PQR Co. Ltd. at Chennai and covered by Payment of Gratuity Act, 1972, retires at the age of 63 years on 31-12-2015 after completing 34 years and 7 months of service. At the time of retirement, he is entitled for monthly pension of Rs. 40,000. He gets 80% of pension commuted for Rs. 9,00,000 on 1st February, 2016. His employer also pays Rs. 20,51,640 as Gratuity and Rs. 6,00,000 as accumulated balance of Recognized Provident fund. Determine the salary chargeable to tax for Mr. Garg for the Assessment Year 2016-17 with the help of following information.

	Rs.
Basic Salary (Rs. 80,000 x 9)	7,20,000
Bonus	72,000
Employer contribution towards Recognized Provident Fund	1,10,000
Rent paid by Mr. Garg (Rs. 12,000 x 12)	1,44,000
House Rent Allowance (Rs. 20,000 x 9)	1,80,000
Professional Tax paid by Mr. Garg	5,000

Note : Salary and Pension falls due on the last day of each month. (11)

श्रीमान गर्ग, चेन्नई स्थित एवं उपदान भुगतान अधिनियम, 1972 द्वारा आच्छादित पी.क्यू.आर. कम्पनी लिमिटेड के कर्मचारी दिनांक 31-12-2015 को सेवा के 34 वर्ष एवं 7 महीने पूरे करके 63 वर्ष की आयु में सेवानिवृत्त होते हैं। सेवानिवृत्ति के समय वह रु. 40,000 की मासिक पेंशन के अधिकारी हैं। वह 1 फरवरी, 2016 को रु. 9,00,000 के लिए साराणीकृत पेंशन का 80% भाग प्राप्त करते हैं। उनका नियोक्ता उपदान के रूप में रु. 20,51,640 एवं मान्यता प्राप्त भविष्य निधि के संचित शेष के रूप में रु. 6,00,000 का भी भुगतान करता है। निम्नलिखित सूचना के आधार पर कर-निर्धारण वर्ष 2016-17 हेतु श्रीमान गर्ग के लिए कर प्रभार्य वेतन का निर्धारण कीजिए।

	रु.
मूल वेतन (रु. 80,000 x 9)	7,20,000
बोनस	72,000
मान्यता प्राप्त भविष्य निधि हेतु नियोक्ता का योगदान	1,10,000
श्रीमान गर्ग द्वारा भुगतान किया गया किराया (रु. 12,000 x 12)	1,44,000
आवास किराया भत्ता (रु. 20,000 x 9)	1,80,000
श्रीमान गर्ग द्वारा भुगतान किया गया व्यावसायिक कर	5,000

टिप्पणी: वेतन एवं पेंशन प्रत्येक महीने के अंतिम दिन प्राप्य होते हैं।

3. Dr. Chandha is running a clinic. Compute his total income for the A.Y. 2016-17. His Income and Expenditure account for the year ending 31st March, 2016 is given below:

Expenditure	Rs.	Income	Rs.
To Staff Salary	4,30,000	By Fees Receipts	12,63,600
To Consumables	8,000	By Dividend from Indian Companies	15,000
To Medicine consumed	3,69,800	By Winning from Lotteries (Net of TDS of Rs.12,000)	28,000
To Depreciation	91,000		
To Administrative Expenses	1,51,000		
To Donation to Prime Minister's National Relief Fund	5,000		
To Excess of Income over expenditure	2,51,800		
Total	13,06,600	Total	13,06,600

Other Information:

- Medicines consumed include medicine of (cost) Rs. 25,000 used for his family.
- Fees receipts include Rs. 20,000 honorarium for valuing medical examination answer books.
- He received Rs. 8,000 per month as salary from a City Care Centre. This has not been included in the 'Fees Receipt' credited to Income and Expenditure Account.

- He has paid premium of Rs. 45,000 for a LIC Policy on his life, which was taken on 1.08.2013 (sum assured Rs. 4,00,000).
- His has paid Rs. 4,000 for purchase of lottery tickets, which has not been debited to Income and Expenditure account.
- Depreciation in respect of all assets has been ascertained at Rs. 50,000 as per Income-tax Rules, 1962
- He deposited Rs. 1,50,000 in PPF.
- Donation of Prime Minister National Relief Fund has been made by way of crossed cheque. (11)

डॉ. चंदा एक क्लिनिक चला रहे हैं। कर-निर्धारण वर्ष 2016-17 के लिए उनकी कुल आय का परिकलन कीजिए। 31 मार्च, 2016 को समाप्त होने वाले वर्ष हेतु उनका आय एवं व्यय खाता नीचे दिया गया है:

व्यय	रु.	आय	रु.
कर्मचारियों के वेतन के लिए	4,30,000	फीस प्राप्ति	12,63,000
उपभोज्य सामग्रियों के लिए	8,000	भारतीय कम्पनियों से प्राप्त लाभांश के द्वारा	15,000
उपभोग की गयी दवाओं के लिए	3,69,800	लॉटरी जीतकर प्राप्त किया गया (निवल टी.डी.एस. रु. 12,000 को)	28,000
मूल्यहास के लिए	91,000		
प्रशासनिक व्ययों के लिए	151,000		
प्रधानमंत्री राहत कोश में दान करने के लिए	5,000		
व्यय की तुलना में आधिक्य आय के लिए	2,51,800		
कुल	13,06,600	कुल	13,06,600

अन्य जानकारी:

- उपभोग की गयी दवाओं में उनके परिवार के लिए उपयोग की गयीं रु. 25,000 (मूल्य) की दवाएँ सम्मिलित हैं।
- फीस रसीदों में चिकित्सा परीक्षा उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करने के लिए रु. 20,000 का मानदेय सम्मिलित है।

- (iii) एक सिटी केयर सेंटर से वह प्रति माह वेतन के रूप में रु. 8,000 प्राप्त करते हैं। इसे आय और व्यय खाते में क्रेडिट की गयी 'शुल्क रसीद' में सम्मिलित नहीं किया गया है।
- (iv) उन्होंने अपने जीवन पर भारतीय जीवन बीमा निगम (LIC) की एक पॉलिसी के लिए रु. 45,000 के प्रीमियम का भुगतान किया है। इस पॉलिसी (बीमाकृत राशि रु. 4,00,000) को 1.08.2013 को लिया गया था।
- (v) उन्होंने लॉटरी टिकटों की खरीद के लिए रु. 4,000 का भुगतान किया है, जिसे आय और व्यय खाते में डेबिट नहीं किया गया है।
- (vi) आयकर नियम, 1962 के अनुसार, सभी परिसंपत्तियों के संबंध में मूल्यहास रु. 50,000 निर्धारित किया गया है।
- (vii) उन्होंने रु.1,50,000 सार्वजनिक भविष्य निधि (PPF) में जमा कराए।
- (viii) प्रधानमंत्री राष्ट्रीय राहत कोष के लिए रेखांकित चेक के माध्यम से दान दिया गया है।

OR

- (a) During the previous year 2105-16, Renu sells the following capital assets:

	Sale Price (Rs.)	Expenses on Transfer
Land	50,00,000	1%
Gold	51,00,000	Nil
Listed debentures	8,00,000	1%

Renu inherited the Land from her father who died in 2004-05. Father acquired the land on 1.1.1980 for Rs. 50,000 and its fair market value on 1.4.1981 was Rs. 2,00,000. Renu spent Rs. 1,00,000 on the boundary wall of the land in the previous year 2007-08.

Gold was purchased on 22.03.2014 for Rs. 48,60,000 and listed debentures were purchased on 17.03.2010 for Rs. 3,40,000. She invested the entire sale proceeds of gold and listed debentures in the bonds of NHA1 (Tenure 5 years) within 6 months from the date of transfer. She purchased a residential house property for Rs. 48,00,000 out of the sales proceeds of land on 31.03.2016. Cost inflation index:

1981-82	100
2004-05	480
2007-08	551
2008-09	582
2009-10	632
2014-15	1024
2015-16	1081

Compute Renu's total income and tax liability for the assessment year 2016-17. (11)

(क) पिछले वर्ष 2105-16 के दौरान, रेणु निम्नलिखित पूंजी आस्तियों को बेचती है:

	विक्रय मूल्य (रु.)	अंतरण पर हुए व्यय
भूमि	50,00,000	1%
सेना	51,00,000	शून्य
सूचीबद्ध डिबेंचर	8,00,000	1%

रेणु को अपने पिता से विरासत में जमीन मिली, जिनकी 2004-05 में मृत्यु हो गई। पिता ने 1.1.1980 को रु. 50,000 में भूमि प्राप्त की एवं 1.4.1981 को इसका उचित बाजार मूल्य रु. 2,00,000 था। पिछले वर्ष 2007-08 में रेणु ने भूमि की चारदीवारी का निर्माण करने के लिए रु. 1,00,000 व्यय किए। सोना 22.03.2014 को रु. 48,60,000 में खरीदा गया था और सूचीबद्ध डिबेंचर 17.03.2010 को रु. 3,40,000 में खरीदे गए थे। उसने सोने और सूचीबद्ध डिबेंचरों की संपूर्ण बिक्री आय को अपने स्थानांतरण के दिनांक से 6 माह के भीतर भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (NHA1) के बंधपत्रों (5 वर्ष की अवधि) में निवेश कर दिया। भूमि की बिक्री आय से उसने 31.03.2016 को रु. 48,00,000 में आवासीय गृह सम्पत्ति खरीदी।

लागत मुद्रास्फीति सूचकांक :

1981-82	100
2004-05	480
2007-08	551
2008-09	582
2009-10	632
2014-15	1024
2015-16	1081

कर-निर्धारण वर्ष 2016-17 के लिए रेणु की कुल आय और कर देयता का परिकलन कीजिए।

4. (a) Explain the provisions of the Income Tax Act, 1961, with regards to clubbing of income of souse under Section 64.
- (b) Explain the provisions relating to set-off and carry forward of business losses.
- (c) Mr. Ankit submits the following information regarding his income for the previous year 2015-16:

	Rs.
Gross salary per annum	8,26,000
Cash gift from his employer	30,000
Gift from father's brother	60,000
Agriculture Income	3,60,000
National Saving Certificates (NSC) purchased on 25.3.2016	20,000

Compute his taxable income and tax liability for the assessment year 2016-17.
(3+3+5)

- (क) धारा 64 के अंतर्गत पति या पत्नी की आय के संयोजन के संबंध में आयकर अधिनियम, 1961 के प्रावधानों की व्याख्या कीजिए।
- (ख) व्यापार हानियों को निपटाने एवं आगे ले जाने के संबंध से संबंधित प्रावधानों की व्याख्या कीजिए।
- (ग) श्रीमान अंकित पिछले वर्ष 2015-16 के लिए अपनी आय के संबंध में निम्नलिखित जानकारी प्रस्तुत करते हैं:

	रु.
प्रति वर्ष सकल वेतन	8,26,000
अपने नियोक्ता से नकद उपहार	30,000
पिता के भाई से उपहार	60,000
कृषि आय	3,60,000
25.3.2016 को क्रय किया गया राष्ट्रीय बचत प्रमाणपत्र (NSC)	20,000

कर-निर्धारण वर्ष 2016-17 के लिए उनकी करयोग्य-आय और कर-देयता का परिकलन कीजिए।

OR

- (a) Mr. A has gifted a house property valued at Rs. 50 lakhs to his wife, Mrs. B, who in turn has gifted the same to Mrs. C, their daughter-in-law. The house was let out at Rs. 50,000 per month throughout the year, Compute total income of Mr. A., Mrs. B and Mrs. C by assuming that their income from other sources is Rs. 5,60,000, Rs. 6,00,000 and Rs. 7,00,000 respectively.
- (b) Mr. Manick is a Sales-tax officer at Jaipur. He owns two residential houses. The first house is in Delhi and was constructed on 31.12.1991. This has been let out on a rent of Rs. 30,000 p.m. to a company for its office. The second house is in Jaipur, which was constructed on 1.3.2015 and has been occupied by him for his own residence since then. He took a loan of Rs.9,00,000 on 1.8.2013 @ 8% per annum interest for the purpose of construction of this house. The entire loan is outstanding.

Other Relevant particulars in respect of these houses are given below:

	1st House	2nd House
	Rs.	Rs.
Municipal valuation	2,40,000	1,80,000
Municipal taxes	10% of Municipal value	8% of municipal value
Expenses on repairs	20,000	60,000
Interest on Loan	-	72,000

Municipal Taxes of Jaipur house is unpaid.

Mr. Manick was transferred to Mumbai on 1.12.2015 where he resides in a house at a monthly rent of Rs. 40,000, and his house at Jaipur was let out on the same day on a rent of Rs. 20,000 per month.

Compute the "income from house property" in respect of Mr. Manick for the assessment year 2016-17.
(3+8)

- (क) श्रीमान A ने रु. 50 लाख मूल्य की भवन-संपत्ति अपनी पत्नी, श्रीमती B, को उपहार में दी है, जिसने बदले में उसे अपनी पुत्रवधू श्रीमती C को उपहार में दे दिया है। यह भवन वर्ष भर रु. 50,000 प्रति माह पर किराए पर दिया गया था, अन्य स्रोतों से उनकी आय क्रमशः रु. 5,60,000, रु. 6,00,000 और रु. 7,00,000 मानते हुए श्रीमान A, श्रीमती B और श्रीमती C की कुल आय का परिकलन कीजिए।

(ख) श्रीमान मानिक जयपुर में बिक्री कर अधिकारी हैं। वह दो आवासीय भवनों के स्वामी हैं। पहला भवन दिल्ली में है और उसका निर्माण 31.12.1991 को किया गया था। इसे एक कंपनी को अपने कार्यालय के लिए रु. 30,000 प्रति माह के किराए पर दे दिया गया है। दूसरा भवन जयपुर में है, जिसका निर्माण 1.3.2015 को किया गया था और तब से उस भवन पर अपने निवास हेतु उनका कब्जा है। इस भवन के निर्माण के लिए 1.8.2013 को उन्होंने 8% प्रति वर्ष ब्याज दर पर रु. 9,00,000 का ऋण लिया। संपूर्ण ऋण बकाया है।

इन भवनों के संबंध में अन्य प्रासंगिक विवरण नीचे दिए गए हैं:

	पहला मकान	दूसरा मकान
	रु.	रु.
नगर निगम का मूल्यांकन	2,40,000	1,80,000
नगर निगम कर	नगर निगम मूल्यांकन का 10%	नगर निगम मूल्यांकन का 8%
मरम्मत पर व्यय	20,000	60,000
ऋण पर ब्याज		72,000

जयपुर स्थित मकान के नगर निगम करों को भुगतान नहीं किया गया है।

1.12.2015 को श्रीमान मानिक को मुंबई स्थानांतरित किया गया था जहां वह 40,000 रुपये मासिक किराए पर एक मकान में रहते हैं, एवं उसी दिन जयपुर स्थित उनके भवन को 20,000 रुपये प्रति माह किराए पर उठा दिया गया था।

श्रीमान मानिक के संबंध में कर-निर्धारण वर्ष 2016-17 के लिए भवन संपत्ति से आय का परिकलन कीजिए।

5. X and Y are two partners, sharing profits and losses in the ratio of 1:2. The firm is in the business of manufacturing paints. The profit and loss account of the firm for the year ending 31.03.2016 is as follows:

	Rs.		Rs.
Salary to staff	2,18,800	Gross Profit	12,00,000
Depreciation	1,80,000	Long-Term capital gain	1,40,000
Remuneration of partners:		Other business receipts	1,60,000
X	3,00,000		
Y	2,60,000		
Interest on capital:			
X	36,000		
Y	25,200		
Other expenses	3,70,000		
Net profit	1,10,000		
	15,00,000		15,00,000

Additional Information:

- The firm completed all legal formalities to get the status of 'firm'.
- The firm donated Rs. 80,000 to notified public charitable trust, which is included in other expenses.
- Salary and interest @ 12% p.a. are paid to partners as per the partnership deed'.
- Depreciation allowable under section 32 is Rs. 80,000.

Compute the taxable income of the firm and partners for the assessment year 2016-17. (11)

X और Y, 1:2 के अनुपात में लाभ और घाटा साझा करने वाले दो साझेदार हैं। फर्म पेंट विनिर्माण का व्यापार करती है। 31.03.2016 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए फर्म का लाभ और हानि खाता इस प्रकार है:

	रु.		रु.
कर्मचारियों का वेतन	2,18,800	सकल लाभ	12,00,000
मूल्यहास	1,80,000	दीर्घावधिाक पूँजी लाभ	1,40,000
साझेदारों का पारिश्रमिक		अन्य व्यापार प्राप्तियों	1,60,000
X	3,00,000		
Y	2,60,000		
पूँजी पर ब्याज			
X	36,000		
Y	25,200		
अन्य व्यय	3,70,000		
शुद्ध लाभ	1,10,000		
	15,00,000		15,00,000

अतिरिक्त जानकारी:

- 'फर्म' की स्थिति प्राप्त करने के लिए फर्म ने सभी विधिक औपचारिकताएं पूर्ण की हैं।
- फर्म ने अधिसूचित सार्वजनिक धर्मार्थ ट्रस्ट को रु. 80,000 दान दिए हैं, जिसे अन्य व्ययों के अंतर्गत सम्मिलित किया गया है।

(iii) साझेदारों को 'भागिता-विलेख' के अनुसार वेतन और 12% प्रति वर्ष की दर से ब्याज का भुगतान किया जाता है।

(iv) धारा 32 के अंतर्गत स्वीकार्य मूल्यहास रु. 80,000 है।

कर-निर्धारण वर्ष 2016-17 के लिए फर्म तथा साझेदारों की कर-योग्य आय का परिकलन कीजिए।

OR

(a) Write short notes on any two of the following:

(i) Difference between "tax treatment of education allowance" and "education facility" under the Income Tax Act, 1961

(ii) Expenditure on scientific research (Section 35)

(iii) Exemption of Long Term Capital Gains under Section 54 of Income Tax Act, 1961

(iv) Deduction under Section 80DD of Income Tax Act 1961, in respect of medical treatment of disabled dependent.

(b) Explain the significance of the judgment delivered by The Supreme Court of India in the case of "*Shiela Kaushish vs. CIT (1981)*" (3+3+5)

(क) निम्नलिखित में से किसी भी दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

(i) आयकर अधिनियम, 1961 के अंतर्गत "शिक्षा भत्ते का कर निर्धारण" और 'शिक्षा सुविधा' के बीच अंतर बताइए।

(ii) वैज्ञानिक अनुसंधान पर व्यय (धारा 35)

(iii) आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 54 के अंतर्गत दीर्घावधि पूंजी लाभ से छूट।

(iv) आय कर अधिनियम, 1961 की धारा 80DD के अंतर्गत विकलांग आश्रित के चिकित्सा उपचार के संबंध में कटौती।

(ख) शीला कौशिश बनाम आयकर आयुक्त (1981) वाद में भारत के सर्वोच्च न्यायालय द्वारा दिए गए निर्णय के महत्व की व्याख्या कीजिए।

(8200)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr.No. of Question Paper : 1867

GC-3

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 22411303

Name of the Paper : Management Principles and Applications

Name of the Course : B.Com (Hons) CBCS

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on-the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt all questions.
3. All questions carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. (a) Explain the System approach to Management. How is it different from Contingency approach. (8)
- (b) Who propounded the concept of 'Bottom of the Pyramid' to the management theory? Write a short note on this concept. (7)

(क) प्रबंधन के लिए प्रणाली दृष्टिकोण की व्याख्या कीजिए। यह आकस्मिकता उपागम से किस प्रकार भिन्न है।

P.T.O.

(ख) प्रबंधन सिद्धांत के लिए 'पिरामिड का तल' की अवधारणा किसने प्रतिपादित की? इस अवधारणा पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

OR

(a) Explain the framework of 'Five Force Analysis' in detail. Also discuss its relevance in modern times. (8)

(b) "Management is the art of getting things done by others," Critically analyse this statement. (7)

(क) 'पाँच बल विश्लेषण' के ढाँचे की विस्तारपूर्वक व्याख्या कीजिए। आधुनिक समय में इसकी प्रासंगिकता की चर्चा भी कीजिए।

(ख) "प्रबंधन अन्य लोगों द्वारा कार्य करवाने की कला है।" इस कथन का आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिए।

2. (a) "Today's business world is full of challenges". Explain this statement in the light of trends and challenges that a manager has to face in global scenario? (8)

(b) Define the term 'Strategic Planning.' Describe the process involved in Strategic Planning. (7)

(क) 'आज का व्यावसायिक विश्व चुनौतियों से भरा हुआ है।' वैश्विक परिदृश्य में प्रबंधक द्वारा सामना की जाने वाली प्रवृत्तियों और चुनौतियों के प्रकाश में इस कथन की व्याख्या कीजिए।

(ख) 'रणनीतिक योजना' शब्द की व्याख्या कीजिए। रणनीतिक योजना में सम्मिलित प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।

OR

(a) Discuss the various Diversification Strategies available to a business firm to grow and expand. (8)

(b) You are the manager of an organisation entrusted with the task of environmental analysis and diagnosis. How will you do the SWOT analysis of your organisation? Explain with help of an illustration. (7)

(क) व्यावसायिक फर्म को विकसित और विस्तारित होने के लिए उपलब्ध विभिन्न विविधीकरण रणनीतियों की चर्चा कीजिए।

(ख) आप एक संगठन के प्रबंधक हैं जिसे पर्यावरणीय विश्लेषण और निदान का कार्य सौंपा गया है। आप अपने संगठन का स्वेट विश्लेषण (SWOT analysis) किस प्रकार करेंगे? एक उदाहरण की सहायता से समझाइए।

3. (a) What do you mean by bounded rationality? Explain the various causes of bounded rationality. (8)

(b) What is a project Organisational structure? In what types of organisation it is suitable? (7)

(क) परिबद्ध औचित्य से आप क्या समझते हैं? परिबद्ध औचित्य के विभिन्न कारणों की व्याख्या कीजिए।

(ख) परियोजना की संगठनात्मक संरचना क्या है? यह किस प्रकार के संगठनों में उपयुक्त होती है?

OR

(a) Explain the theory of Motivation as propounded by Ouchi. Discuss its relevance in Indian context. (8)

(b) "Grapevine should not be allowed in an organisation" Do you agree with the statement? Give reasons in support of your answer. (7)

(क) आउची द्वारा प्रतिपादित प्रेरणा के सिद्धांत की व्याख्या कीजिए। भारतीय संदर्भ में इसकी प्रासंगिकता पर चर्चा कीजिए।

(ख) "संगठन में द्राक्षावल्ली प्रतिरूप (ग्रेपवाइन पैटर्न) की अनुमति नहीं दी जानी चाहिए"। क्या आप इस कथन से सहमत हैं? अपने उत्तर के समर्थन में कारण दीजिए।

4. Compare and contrast any three of the following:

(i) Scientific management and Administrative management

(ii) Delegation and Decentralisation

(iii) Transformational and Transactional Leadership

(iv) PERT and CPM (5×3)

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन की तुलना कीजिए एवं अंतर बताइए:

(i) वैज्ञानिक प्रबंधन और प्रशासनिक प्रबंधन

(ii) प्रत्यायोजन एवं विकेंद्रीकरण

(iii) परिवर्तनकारी और संचालन नेतृत्व

(iv) कार्यक्रम मूल्यांकन और समीक्षा तकनीक (PERT) और क्रांतिक पथ विधि (CPM)

OR

- (a) Discuss the various 'On the Job' methods of training. (8)
- (b) What are the barriers to effective communication that a manager faces? (7)
- (क) 'कार्यस्थल पर प्रशिक्षण' की विभिन्न विधियों की चर्चा कीजिए।
- (ख) प्रबंधक द्वारा सामना की जाने वाली प्रभावी संचार की बाधाएँ क्या हैं?
5. Write short notes on any three of the following:
- (a) Group Decision Making
- (b) Coordination as the Essence of Management
- (c) Managerial Grid
- (d) Extrinsic Motivation (5×3)

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए:

- (a) सामूह निर्णय निर्धारण
- (b) प्रबंधन का सार-समन्वय
- (c) प्रबंधकीय ग्रिड
- (d) बाह्य प्रेरणा

OR

- (a) Explain the term 'Controlling by Exception'. What are the benefits of this principle? (8)
- (b) What do understand by the term 'Economic Value Added' technique of controlling and how is it different from 'Market Value Added.' (7)
- (क) 'अपवाद द्वारा नियंत्रण' शब्द की व्याख्या कीजिए। इस सिद्धांत के क्या लाभ हैं?
- (ख) नियंत्रण की 'आर्थिक मूल्य संयोजन' (Economic Value Added) तकनीक से आप क्या समझते हैं एवं यह 'बाजार मूल्य संयोजन' (Market Value Added) तकनीक से किस प्रकार भिन्न है?

02/12/16 (m)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr.No. of Question Paper : 1868-A

GC-3

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 22413301

Name of the Paper : E-Commerce

Name of the Course : B.Com (H) CBCS

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt all questions.
3. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
3. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. (a) What is E-Commerce? What are the essential features of E-Commerce? (7)
- (b) Explain various stages in identifying an online business opportunity. (8)
- (क) ई-कॉमर्स क्या है? ई-कॉमर्स की आवश्यक विशेषताएँ क्या हैं?
- (ख) ऑनलाइन व्यापार के अवसर की पहचान करने में सम्मिलित विभिन्न चरणों के संबंध में समझाएं।

OR

- (a) Explain the key strategic factors in analyzing the economic viability of an online firm. (7)
- (b) What are the advantages and limitations of E-Commerce? (8)
- (क) ऑनलाइन फर्म की आर्थिक व्यवहार्यता का विश्लेषण करने में महत्वपूर्ण रणनीतिक कारकों की व्याख्या कीजिए।
- (ख) ई-कॉमर्स के फायदे और सीमाएं क्या हैं?
2. Discuss the various internet security threats for E-Commerce environment?(15)
- ई-कॉमर्स के वातावरण के लिए विभिन्न इंटरनेट सुरक्षा खतरों पर चर्चा कीजिए?

OR

What are the technological solutions available for protection against security threats in E-Commerce? (15)

ई-कॉमर्स में सुरक्षा खतरों के विरुद्ध संरक्षण के लिए उपलब्ध तकनीकी समाधान क्या हैं?

3. What are the methods of E-Payment? Explain in detail any three of them. (15)

ई-भुगतान के तरीके क्या हैं? विस्तार से इनमें से किन्हीं तीन के संबंध में समझाएं।

OR

What is a Payment Gateway? Explain the steps involved in the working of payment gateway. What are the advantages and limitations of Payment Gateway? (15)

पेमेंट गेटवे क्या है? पेमेंट गेटवे की कार्यप्रणाली में सम्मिलित चरणों को समझाएं। पेमेंट गेटवे के फायदे और सीमाएं क्या हैं?

4. (a) What is the meaning and objectives of online business transaction? What are the advantages and limitations of transacting online? (10)

- (b) Explain B2B E-business model. (5)
- (क) ऑनलाइन बिजनेस ट्रांजेक्शन का अर्थ और उद्देश्य क्या है? ऑनलाइन लेनदेन करने के फायदे और सीमाएं क्या हैं
- (ख) B2B ई-व्यापार मॉडल के संबंध में समझाएं।

OR

What are the e-commerce applications? Explain any two applications in detail. (15)

ई-कॉमर्स के एप्लीकेशंस क्या हैं? विस्तार से किन्हीं दो एप्लीकेशंस के संबंध में समझाएं।

5. What are the objectives of Information Technology Act 2000? Explain the procedure of creating digital signatures. (15)

सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम 2000 के उद्देश्य क्या हैं? डिजिटल हस्ताक्षर बनाने की प्रक्रिया समझाएं।

OR

Write short notes on any three of the following in respect of HTML:

- (a) Hypertext links
- (b) Different types of Unordered and Ordered list
- (c) Inserting an Image in a web page
- (d) Frames
- (e) Character entities (5×3=15)

एचटीएमएल के संबंध में निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(क) हाइपरटेक्स्ट लिंक

(ख) विभिन्न प्रकार की अनादेशित और आदेशित सूची

(ग) वेब पेज में छवि डालना

(घ) फ्रेम्स

(ङ) कौरेक्टर एंटीटीज

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 1866

GC-3

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 22411301

Name of the Paper : Human Resource Management

Name of the Course : B.Com. (Hons.) CBCS

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates / छात्रों के लिए निर्देश

Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.

इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।

1. (a) Define HRM and explain the strategic role of HRM In the 21st century. (8)
- (b) What do you mean by workforce diversity ? Why is it posing as a challenge to various organisations ? (7)

Or

- (a) Discuss the main functions, duties and responsibilities of a human resource manager in a modern organisation. (8)
- (b) 'Downsizing is a planned elimination of positions in an organisation.' Critically examine this statement. (7)

(क) HRM की परिभाषा दीजिए और 21वीं शताब्दी में HRM की रणनीतिक भूमिका की व्याख्या कीजिए।

(ख) कार्यबल विविधता से आप क्या समझते हैं ? क्या कारण है कि यह विभिन्न संगठनों के लिए चुनौती प्रस्तुत करती है ?

अथवा

- (क) मानव संसाधन प्रबंधक की आधुनिक संगठन में मुख्य कार्यों, कर्तव्यों और उत्तरदायित्वों की विवेचना कीजिए।
- (ख) आकार को घटाना संघटन में पदों का योजनाबद्ध रूप में निरसन करना है।" इस कथन की आलोचनात्मक जाँच कीजिए।

2. (a) Define HR policies and discuss their nature and importance. (8)
- (b) Critically examine the evolution of HRM in India. (7)

Or

- (a) What are the important aspects of Human Resource Planning ? Explain. (8)
- (b) What is Job Analysis ? Describe the process involved in conducting a job analysis. (7)
- (क) HR नीतियों की परिभाषा दीजिए और उनके स्वरूप और महत्त्व की विवेचना कीजिए।
- (ख) भारत में HRM के विकास की आलोचनात्मक जाँच कीजिए।

अथवा

- (क) मानव संसाधन आयोजन के महत्त्वपूर्ण पहलू क्या हैं ? उनकी व्याख्या कीजिए।
- (ख) जॉब विश्लेषण क्या होता है ? जॉब विश्लेषण कराने से संबद्ध प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

3. (a) Briefly explain the significance of providing training to employees. What criteria would you use to evaluate the effectiveness of a training programme ? (8)
- (b) Differentiate between performance appraisal and job evaluation. Briefly discuss any two methods of performance appraisal. (7)

Or

- (a) What is management development ? Describe any four important techniques of management development. (8)

- (b) What do you understand by fringe benefits ? What types of fringe benefits can a company provide for it's employees ? (7)
- (क) कर्मचारियों को प्रशिक्षण देने के महत्त्व की संक्षेप में व्याख्या कीजिए। प्रशिक्षण कार्यक्रम की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करने में किन निकषों का प्रयोग किया जाता है ?
- (ख) निष्पादन मूल्यांकन और जॉब मूल्यांकन में अंतर बताइए। निष्पादन मूल्यांकन को किन्हीं दो विधियों की संक्षेप में विवेचना कीजिए।

अथवा

- (क) प्रबंध विकास क्या होता है ? प्रबंध विकास की किन्हीं चार महत्त्वपूर्ण तकनीकों का वर्णन कीजिए।
- (ख) अनुषंगी लाभों से आप क्या समझते हैं ? कंपनी अपने कर्मचारियों को किस प्रकार के अनुषंगी लाभ प्रदान कर सकती है ?
4. (a) What should be the basis of promotion – merit or seniority ? Elaborate. (8)
- (b) The need for employee counselling in industry arises due to the problem of conflict, frustration and stress. Enumerate. (7)

Or

- (a) Explain base compensation and supplementary compensation. What is the difference between the two ? (8)
- (b) Why is employee counselling required ? State the various types of counselling used in an organisation to deal with problems of employees. (7)
- (क) पदोन्नति का आधार क्या होना चाहिए : गुणवत्ता या वरिष्ठता ? विस्तार से समझाइए।
- (ख) उद्योग में कर्मचारियों को परामर्श देने की आवश्यकता, द्वंद्व, कुंठा और दबाव के कारण उत्पन्न होती है। सूची दीजिए।

अथवा

- (क) आधारी प्रतिपूर्ति और अनुपूरक प्रतिपूर्ति की व्याख्या कीजिए। इन दोनों में क्या अंतर है ?

(ख) कर्मचारी परामर्श की आवश्यकता क्या है ? कर्मचारियों की समस्याओं को सुलझाने के लिए संगठन में जिन विभिन्न प्रकार के परामर्शों का प्रयोग किया जाता है। उनका उल्लेख कीजिए।

5. (a) What do you mean by labour welfare ? Bring out the need for providing welfare facilities to workers. (8)

(b) Define social security. Explain its scope and importance in Indian industry. (7)

Or

Write short notes on any three of the following :- (5×3)

(a) HRIS

(b) Employee Stock Option Plan

(c) Retention

(d) HR audit

(e) Empowerment

(क) श्रमिक कल्याण से आप क्या समझते हैं ? श्रमिकों को कल्याणकारी सुविधाएँ देने की आवश्यकता को स्पष्ट कीजिए।

(ख) सामाजिक सुरक्षा की परिभाषा दीजिए। भारत के उद्योगों में इसके विस्तार-क्षेत्र और महत्त्व की व्याख्या कीजिए।

अथवा

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(क) HRIS

(ख) कर्मचारी स्टॉक ऑप्शन योजना

(ग) प्रतिधारण

(घ) HR लेखापरीक्षा

(ङ) सशक्तीकरण

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr.No. of Question Paper : 2064

GC-3

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 32351301

Name of the Paper : C5 Theory of Real Functions

Name of the Course : B.Sc. (Hons.) Mathematics – C.B.C.S.

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on the receipt of this question paper.
2. All questions are compulsory.
3. Attempt any three parts from each question.

1. (a) Use the $\epsilon - \delta$ definition of limit of a function to find $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - x + 1}{x + 1}$. (5)

(b) State Sequential Criterion for Limits. Using Sequential Criterion for limits,

prove that $\lim_{x \rightarrow 0} \sin \frac{1}{x^2}$ does not exist. (5)

(c) State Squeeze Theorem. Use the theorem to show that $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$. (5)

(d) Let f be defined on $A \subseteq \mathbb{R}$ to \mathbb{R} and let c be a cluster point of A . If

$\lim_{x \rightarrow c} f > 0$, then show that there exists a neighbourhood $V_\delta(c)$ of c such that $f(x) > 0$ for all $x \in A \cap V_\delta(c)$, $x \neq c$. (5)

2. (a) Let f be defined on $A \subseteq \mathbb{R}$ to \mathbb{R} and let c be a cluster point of $A \cap (c, \infty)$ and $A \cap (-\infty, c)$. Then show that $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$ exists if and only if

$$\lim_{x \rightarrow c^+} f(x) = L = \lim_{x \rightarrow c^-} f(x). \quad (5)$$

- (b) Prove that

$$(i) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x^2} = 0$$

$$(ii) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2} = \infty \quad (5)$$

- (c) Let $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be defined by

$$g(x) = \begin{cases} x, & \text{for } x \text{ rational} \\ 0, & \text{for } x \text{ irrational} \end{cases}$$

Find all the points at which g is continuous. (5)

- (d) Determine the points of continuity of the function $f(x) = \llbracket x \rrbracket$, $x \in \mathbb{R}$, where $\llbracket x \rrbracket$ denotes the greatest integer $n \in \mathbb{Z}$ such that $n \leq x$. (5)

3. (a) Let $A, B \subseteq \mathbb{R}$. Let $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ and $g: B \rightarrow \mathbb{R}$ be functions such that $f(A) \subseteq B$. If f is continuous at $c \in A$ and g is continuous at $b = f(c) \in B$ then show that the composite function $g \circ f: A \rightarrow \mathbb{R}$ is continuous at c . (5)
- (b) Let f, g be continuous from \mathbb{R} to \mathbb{R} and suppose that $f(r) = g(r)$ for all rational numbers r . Show that $f(x) = g(x)$ for all $x \in \mathbb{R}$. (5)

- (c) Let f be a continuous real valued function defined on $[a, b]$. By assuming that f is a bounded function, show that f attains its maximum value on $[a, b]$. (5)
- (d) Suppose that f is continuous on $[0, 2]$ and that $f(0) = f(2)$. Prove that there exist x, y in $[0, 2]$ such that $|y - x| = 1$ and $f(x) = f(y)$. (5)
4. (a) Let I be a closed and bounded interval and let $f: I \rightarrow \mathbb{R}$ be continuous on I . Then prove that f is uniformly continuous on I . (5)
- (b) Show that the function $f(x) = x^2$ is not uniformly continuous on \mathbb{R} . (5)
- (c) State and prove Caratheodory's Theorem. (5)
- (d) Let $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be defined by

$$f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{for } x \text{ rational} \\ 0, & \text{for } x \text{ irrational} \end{cases}$$

Show that, f is differentiable at $x = 0$ and find $f'(0)$. (5)

5. (a) Let f be continuous on $[a, b]$ and differentiable on (a, b) . Prove that if $f'(x) < 0 \forall x \in (a, b)$, then f is strictly decreasing on $[a, b]$. Is the converse true? Justify. (5)
- (b) Let $g: [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ be defined by

$$g(x) = \begin{cases} 2, & 0 < x \leq 1 \\ 0, & x = 0 \\ 1, & -1 \leq x < 0 \end{cases}$$

Show that g is not the derivative on $[-1, 1]$ of any function. (5)

- (c) Find the Taylor series for $\sin x$ and indicate why it converges to $\sin x \forall x \in \mathbb{R}$. (5)
- (d) Define a convex function on $[a,b]$. Show that the function $f(x) = |x|$, $x \in [-1,1]$ is convex but not differentiable on $[-1,1]$. (5)

(2000)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 2065 GC-3 Your Roll No.....

Unique Paper Code : 32351302

Name of the Paper : C6 Group Theory 1

Name of the Course : B.Sc. (Hons) Mathematics – CBCS

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on the receipt of this question paper.
2. Attempt any two parts from each question.
3. All questions are compulsory.

1. (a) Describe the elements of the dihedral group D_3 and show that they form a group under composition of mappings. (6)
- (b) Prove that if H and K are subgroups of G , then so is $H \cap K$. Is $H \cup K$ a subgroup of G ? Justify your answer. (6)
- (c) Define Centralizer $C(G)$ of a group G . Is $C(G)$ Abelian? Justify your answer. (6)
2. (a) Let $G = \langle a \rangle$ be a cyclic group of order n . Show that $G = \langle a^k \rangle$ if and only if $\gcd(k,n) = 1$. (6)

P.T.O.

(b) List the subgroups of Z_{30} and their generators. (6)

(c) (i) Let G be an Abelian group with identity e . Prove that

$$H = \{x \in G \mid x^2 = e\} \text{ is a subgroup of } G. \quad (3)$$

(ii) Let a and b be elements of a group. If $|a| = 10$ and $|b| = 21$, show

$$\text{that } \langle a \rangle \cap \langle b \rangle = \{e\}. \quad (3)$$

3. (a) Prove that every permutation on a finite set can be written as a cycle or product of disjoint cycles. (6)

(b) Prove that the set of even permutations in S_n forms a subgroup of S_n . (6)

(c) Let $\alpha = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 2 & 1 & 3 & 5 & 4 & 7 & 6 & 8 \end{bmatrix}$ and $\beta = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 1 & 3 & 8 & 7 & 6 & 5 & 2 & 4 \end{bmatrix}$

Write α and β as

(i) products of disjoint cycles.

(ii) products of 2-cycles. (6)

4. (a) Prove that any finite cyclic group of order n is isomorphic to Z_n and any infinite cyclic group is isomorphic to Z . (6½)

(b) Let \bar{G} denote the left regular representation of the group G (as defined in Cayley's Theorem). Calculate $\overline{U(12)}$. (6½)

(c) Give statements only, of Lagrange's Theorem and its converse. Is the converse true? Justify your answer. (6½)

5. (a) Let H and K be subgroups of a finite group G . Prove that

$$|HK| = \frac{|H||K|}{|H \cap K|} \quad (6\frac{1}{2})$$

(b) Let G be a finite Abelian group and let p be a prime number that divides the order of G . Prove that G has an element of order p . (6½)

(c) Let φ be a homomorphism from a group G to a group \bar{G} and let H be a subgroup of G . Prove that

(i) if H is cyclic, then $\varphi(H)$ is cyclic. (2)

(ii) if H is Abelian, then $\varphi(H)$ is Abelian. (2)

(iii) if H is normal in G , then $\varphi(H)$ is normal in $\varphi(G)$. (2½)

6. (a) State and prove The Second Isomorphism Theorem. (6½)

(b) Let G be a subgroup of some dihedral group. For each x in G , define

$$\varphi(x) = \begin{cases} +1 & \text{if } x \text{ is a rotation} \\ -1 & \text{if } x \text{ is a reflection} \end{cases}$$

Prove that ϕ is a homomorphism from G to the multiplicative group $\{+1, -1\}$. What is the kernel of ϕ ? (6½)

(c) Determine all homomorphisms from \mathbb{Z}_{12} to \mathbb{Z}_{30} . (6½)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr.No. of Question Paper : 2066

GC-3

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 32351303

Name of the Paper : C-7 Multivariate Calculus (Including Practicals)

Name of the Course : B.Sc. (Hons.) Mathematics – II – C.B.C.S.

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on the receipt of this question paper.
2. All sections are compulsory.
3. Attempt any five questions from each section.
4. All questions carry equal marks.

SECTION I

1. Show that f is continuous at $(0, 0)$ where

$$f(x, y) = \begin{cases} y \sin 1/x & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$$

2. A closed box is found to have length 2 ft, width 4 ft and height 3 ft, where the measurement of each dimension is made with a maximum possible error of ± 0.02 ft. The top of the box is made from material that costs \$ 2/ft²; and the material for the sides and bottom costs only \$ 1.50/ft². What is the maximum error involved in the computation of the cost of the box ?

3. If $z = f(u - v, v - u)$, show that

$$\frac{\partial z}{\partial u} + \frac{\partial z}{\partial v} = 0$$

4. Suppose at point $P_0(-1, 2)$, a certain function $f(x, y)$ has directional derivative 8 in the direction of $v_1 = 3i - 4j$ and 1 in the direction of $v_2 = 12i + 5j$. What is the directional derivative of f at P_0 in the direction of $v = 3i - 5j$?
5. Find the absolute extrema of $f(x, y) = xy - 2x - 5y$ on the closed bounded set S where S is the triangular region with vertices $(0, 0)$, $(7, 0)$ and $(7, 7)$.
6. Find the point of intersection of the plane $x + 2y + z = 10$ and the paraboloid $z = x^2 + y^2$ that is closest to the origin. You may assume that such a point exists.

SECTION II

7. Compute $\iint_R \frac{xy}{x^2 + y^2} dA$, where R is the rectangle $1 \leq x \leq 3$, $1 \leq y \leq 2$.
8. Evaluate the integral $\int_0^1 \int_{\tan^{-1}y}^{\pi/4} \sec x \, dx \, dy$.
9. Evaluate $\iint_D \frac{1}{x} dA$, where D is the region that lies inside the circle $r = 3\cos\theta$ and outside the cardioid $r = 1 + \cos\theta$.
10. Find the volume V of the solid, using spherical coordinates, bounded by the sphere $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 1$.

11. Find the volume of the solid D where D is the intersection of the solid sphere $x^2 + y^2 + z^2 \leq 9$ and the solid cylinder $x^2 + y^2 \leq 1$.
12. Evaluate $\iint_D e^{-(4x^2+5y^2)} dA$, using change of variable, where D is the elliptical

$$\text{disk } \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} \leq 1.$$

SECTION III

13. Let $F(x, y) = e^x i + xe^y j$. Verify that the vector field F is conservative on the entire xy -plane. Use a potential function of F to find the work done by the field F on a particle that moves in anticlockwise direction from $(1, 0)$ to $(-1, 0)$ along the semi-circular path

$$y = \sqrt{1-x^2}; \quad -1 \leq x \leq 1.$$

14. State Green's theorem for simply connected regions. Verify Green's theorem for the field $F(x, y) = (x - y)i + xj$ and the region R bounded by the unit circle $C: r(t) = \cos t i + \sin t j; 0 \leq t \leq 2\pi$.
15. Let E be the solid bounded by the xy -plane and the paraboloid $z = 4 - x^2 - y^2$. Let S be the boundary of E (that is, piece of the paraboloid and a disk in the xy -plane), oriented with the outward-pointing normal n .

$$\text{If } F(x, y, z) = (xz \sin(yz) + x^3)i + \cos(yz)j + (3zy^2 - e^{x^2+y^2})k.$$

Find $\iint_S F \cdot n \, ds$ over the surface S using divergence theorem.

16. Evaluate $\iiint (x+y+z) \, ds$ over the surface S defined parametrically by $R(u, v) = (2u + v)i + (u - 2v)j + (u + 3v)k$ for $0 \leq u \leq 1; 0 \leq v \leq 2$.

17. State and prove the Stokes' theorem.

18. State fundamental theorem of line integrals. If a semi-circular wire has the equation $y = \sqrt{25 - x^2}$ and its mass density function is $\psi(x, y) = 15 - y$. Find the mass of the wire.

(2000)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr.No. of Question Paper : 2066

GC-3

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 32351303

Name of the Paper : C-7 Multivariate Calculus (Including Practicals)

Name of the Course : B.Sc. (Hons.) Mathematics – II – C.B.C.S.

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on the receipt of this question paper.
2. All sections are compulsory.
3. Attempt any five questions from each section.
4. All questions carry equal marks.

SECTION I

1. Show that f is continuous at $(0, 0)$ where

$$f(x, y) = \begin{cases} y \sin 1/x & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$$

2. A closed box is found to have length 2 ft, width 4 ft and height 3 ft, where the measurement of each dimension is made with a maximum possible error of ± 0.02 ft. The top of the box is made from material that costs \$ 2/ft²; and the material for the sides and bottom costs only \$ 1.50/ft². What is the maximum error involved in the computation of the cost of the box ?

P.T.O.

3. If $z = f(u - v, v - u)$, show that

$$\frac{\partial z}{\partial u} + \frac{\partial z}{\partial v} = 0$$

4. Suppose at point $P_0(-1, 2)$, a certain function $f(x, y)$ has directional derivative 8 in the direction of $v_1 = 3i - 4j$ and 1 in the direction of $v_2 = 12i + 5j$. What is the directional derivative of f at P_0 in the direction of $v = 3i - 5j$?
5. Find the absolute extrema of $f(x, y) = xy - 2x - 5y$ on the closed bounded set S where S is the triangular region with vertices $(0, 0)$, $(7, 0)$ and $(7, 7)$.
6. Find the point of intersection of the plane $x + 2y + z = 10$ and the paraboloid $z = x^2 + y^2$ that is closest to the origin. You may assume that such a point exists.

SECTION II

7. Compute $\iint_R \frac{xy}{x^2 + y^2} dA$, where R is the rectangle $1 \leq x \leq 3$, $1 \leq y \leq 2$.
8. Evaluate the integral $\int_0^1 \int_{\tan^{-1}y}^{\pi/4} \sec x \, dx \, dy$.
9. Evaluate $\iint_D \frac{1}{x} dA$, where D is the region that lies inside the circle $r = 3\cos\theta$ and outside the cardioid $r = 1 + \cos\theta$.
10. Find the volume V of the solid, using spherical coordinates, bounded by the sphere $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 1$.

11. Find the volume of the solid D where D is the intersection of the solid sphere $x^2 + y^2 + z^2 \leq 9$ and the solid cylinder $x^2 + y^2 \leq 1$.

12. Evaluate $\iint_D e^{-(4x^2+5y^2)} dA$, using change of variable, where D is the elliptical

$$\text{disk } \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} \leq 1.$$

SECTION III

13. Let $F(x, y) = e^y i + x e^y j$. Verify that the vector field F is conservative on the entire xy -plane. Use a potential function of F to find the work done by the field F on a particle that moves in anticlockwise direction from $(1, 0)$ to $(-1, 0)$ along the semi-circular path

$$y = \sqrt{1-x^2}; \quad -1 \leq x \leq 1.$$

14. State Green's theorem for simply connected regions. Verify Green's theorem for the field $F(x, y) = (x - y)i + xj$ and the region R bounded by the unit circle $C: r(t) = \cos t i + \sin t j; 0 \leq t \leq 2\pi$.
15. Let E be the solid bounded by the xy -plane and the paraboloid $z = 4 - x^2 - y^2$. Let S be the boundary of E (that is, piece of the paraboloid and a disk in the xy -plane), oriented with the outward-pointing normal n .
- If $F(x, y, z) = (xz \sin(yz) + x^3)i + \cos(yz)j + (3zy^2 - e^{x^2+y^2})k$.

Find $\iint_S F \cdot n \, ds$ over the surface S using divergence theorem.

16. Evaluate $\iint_S (x + y + z) \, ds$ over the surface S defined parametrically by $R(u, v) = (2u + v)i + (u - 2v)j + (u + 3v)k$ for $0 \leq u \leq 1; 0 \leq v \leq 2$.

17. State and prove the Stokes' theorem.
18. State fundamental theorem of line integrals. If a semi-circular wire has the equation $y = \sqrt{25-x^2}$ and its mass density function is $\psi(x, y) = 15 - y$. Find the mass of the wire.

This question paper contains 4+2 printed pages]

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

No. of Question Paper : 2136

Unique Paper Code : 32353301

GC-3

Medium of the Paper : Latex and HTML

Medium of the Course : B.Sc. (Hons.) Mathematics—CBCS : Skill Enhancement Course

Semester : III

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 50

(Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.)

All questions are compulsory.

Fill in the blanks :

5×1=5

- In LaTeX, items can be listed using environment.
- Line breaks in a LaTeX document are produced by command.
- command is used to give comments in a latex document.
- command is used to draw a circle with center (x, y) and radius r in pstricks.
- attribute of the img tag in HTML is used to specify the source of the image.

Answer any eight parts from the following :

8×2½=20

- Give the command in LaTeX to obtain the expression $\left(\frac{a+b}{x+y}\right)^{\frac{1}{3}}$.

(ii) Write the difference between the commands `\vdots` and `\ddots`.

(iii) Write the output of the command :

$$\frac{d}{dx} \left(\int_0^x f(t) dt \right) = f(x)$$

(iv) What is wrong with the following HTML construction :

`<p> This is bold and italics </p> .`

(v) Give any *three* attributes of the *font* tag in HTML.

(vi) What is wrong with the following input :

`<p> Also checkout the`

` University of Delhi </p>`

(vii) Write a code in LaTeX for typesetting $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n} \right)^n = e$.

(viii) Write a LaTeX code to produce \mathbb{R} in the output.

(ix) Write the command in LaTeX to generate the expression x^{x^x} .

(x) What is the output of the command `\psarc(1, 1) {2} {0} {70}` in pstricks.

3. Answer any *five* questions from the following :

5×5=25

(i) Write the code in LaTeX to plot the curves $y = \sqrt{x}$ and $y = x^2$ on the same coordinate. Show the square root function as a dotted curve and the square function as a dashed curve.

(ii) Find the errors in the following LaTeX source, write a corrected version and write its output :

```
\Documentclass{article}
```

```
\usepackage{amsmath}
```

```
\begin{document}
```

We have following options

```
\begin{itemize}
```

```
\item $$x \ge y$$
```

```
\item $x \le y$
```

```
\item x=y
```

```
\end{document}
```

(iii) Write a code in LaTeX for typesetting the following expression :

$$\frac{\frac{5}{a^2b} - \frac{2}{ab^2}}{\frac{3}{a^2b^2} + \frac{4}{ab}} = \frac{5b - 2a}{3 + 4ab}$$

(iv) Write a code in LaTeX to typeset the following :

A system of linear equations in 3 variables x_1 , x_2 and x_3 can be represented as :

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}$$

(v) Write LaTeX code in beamer to prepare the following presentation :
Slide 1

My Presentation

XYZ

November 2, 2016

XYZ My Presentation November 2, 2016 1/4

Slide 2

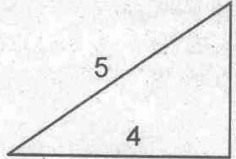
Pythagoras Theorem

In a right angled triangle the square of the hypotenuse is equal to the sum of the squares of the perpendicular and base.

XYZ My Presentation November 3, 2016 2/4

Slide 3

Example



Example
This is a right angled triangle in which $5^2 = 4^2 + 3^2$

XYZ My Presentation November 2, 2016 3/4

Slide 4

Thank You

XYZ My Presentation November 2, 2016 4/4

(vi) Write an HTML code to generate the following web page :

University of Delhi

Colleges of Delhi University offering BBA/BBE/BFIA programmes at the undergraduate level

- North Campus
 1. Shivaji College
 - (a) BMS
 - (b) BBA
 2. DDU College
 - (a) BBE
 - (b) BMS
- South Campus
 1. Gargi College
 - (a) BFIA
 - (b) BBE

Keep the following in mind while writing the code :

- (i) Font face for the text should be Arial.
- (ii) Text color of the main heading should be blue.
- (iii) Rest of the text should be in purple.

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 2077

GC-3

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 32371302

Name of the Paper : Survey Sampling & Indian Official Statistics

Name of the Course : B.Sc. (H) Statistics (CBCS)

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on the receipt of this question paper.
2. Attempt Six questions in all, selecting three from each Section.

SECTION - I

1. (a) Discuss the basic principles of sample survey. What are the main steps involved in a sample survey.
- (b) A simple random sample of size $n = n_1 + n_2$ with mean \bar{y}_n is drawn from a finite population of size N by srswor. Further, a simple random sub-sample of size n_1 is drawn from it by srswor with mean \bar{y}_1 , show that

$$(i) v(\bar{y}_1 - \bar{y}_2) = \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) S^2$$

$$(ii) v(\bar{y}_1 - \bar{y}) = \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n} \right) S^2$$

$$(iii) \text{cov}(\bar{y}, \bar{y}_1 - \bar{y}_2) = 0$$

where, S^2 is the population mean square and \bar{y}_2 is the mean of remaining $(n - n_1)$ units. (6½,6)

2. (a) If the coefficient of variations of y and x are equal, then prove that, under first approximation, (The notations have their usual meaning).

$$MSE_1\left(\frac{R_n}{R_N}\right) = 2\left(\frac{1}{n} - \frac{1}{N}\right)C^2(1-\rho) = 2\text{Bias}_1\left(\frac{R_n}{R_N}\right).$$

- (b) Establish the results which justify the following statement :

(i) Efficiency of cluster sampling increases as mean square within clusters increases.

(ii) If clusters are formed of random samples of elements of population, they will, on an average, be as efficient as the individual elements themselves. (7½,5)

3. (a) A sample of size n is drawn from a population having N units by simple random sampling without replacement. A sub-sample of n_1 units is drawn from the n units by simple random sampling without replacement. Let \bar{y}_1 denote the mean based on n_1 units and \bar{y}_2 be the mean based on $(n - n_1)$ units.

Consider the estimator of the population mean \bar{Y}_N given by :

$$\bar{y}_w = w\bar{y}_1 + (1-w)\bar{y}_2.$$

- (i) Show that $E(\bar{y}_w) = \bar{Y}_N$, and obtain its variance.
 (ii) Find the optimal value of w for which $V(\bar{y}_w)$ is minimum.
 (iii) Find the optimal estimator and its variance.

- (b) Define two-stage sampling. In two-stage sampling with equal first stage units prove that the sample mean is an unbiased estimator of population mean. (7½,5)

4. (a) Find the variance of an estimator of population mean based on cluster sampling in terms of intra-class correlation coefficient between the elements of a cluster. Hence, prove that the increase in the size of the cluster usually leads to a substantial increase in the sampling variance.
 (b) Describe the method of determining the sample size in case of simple random sampling so as to meet the desired margin of error and confidence coefficient, stating the assumptions made. (7½,5)

SECTION - II

5. (a) State the practical difficulties in adopting Neyman's method of allocation of a sample to different strata. How much would the variance increase, on an average, if the allocation is based on the estimates of strata mean squares? Also, compare it with proportional allocation.
 (b) Prove that, in the presence of a linear trend, the variance of a stratified sample is only $\frac{1}{n}$ th of the variance of a systematic sample and the latter is also approximately $\frac{1}{n}$ th the variance of a random sample. (7½,5)
6. (a) Discuss briefly about the statistical wing, MOS & PI and its functions.
 (b) What is primary and secondary data? Mention two methods each of collecting primary and secondary data.
 (c) What is the background and objectives of COCSSO? (5½,4,3)

7. (a) Show that a systematic sample has the same precision as the corresponding stratified random sample with one unit per stratum if $\rho_{wst} = 0$, the notation has its usual meaning.
- (b) If there are two strata and if ϕ is the ratio of actual $\frac{n_1}{n_2}$ to the Neyman optimum allocation $\frac{n_1}{n_2}$, show that whatever be the values of N_1, N_2, S_1 and S_2 , the ratio $\frac{V(\bar{y}_{st})_{\min}}{V(\bar{y}_{st})}$ is never less than $4\phi(1 + \phi)^{-2}$, where f.p.c.'s are negligible. (6,6½)
8. (a) Mention two recommendations each relating to the functioning of NSSO by the Commission regarding (i) organizational aspects and (ii) survey programme.
- (b) Write short notes on the following :
- Functions of CSO
 - Determinants of quality of statistics
- (c) Explain the concept of post stratification. Prove that post-stratification, with a large sample, is almost as efficient as stratified sampling with proportional allocation. (3,4,5½)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 2076 GC-3 Your Roll No.....

Unique Paper Code : 32371301

Name of the Paper : Sampling Distribution

Name of the Course : B.Sc. (H) STATISTICS – CBCS

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

- Write your Roll No. on the top immediately on the receipt of this question paper.
- Question No. 1 is compulsory.
- Attempt Six questions in all by selecting at least two questions from each Section.

- Attempt any five parts :

- Define convergence in probability and convergence with probability one and state their relations.
- Let X_1, X_2, \dots, X_n be a random sample of size n from a uniform population with p.d.f.

$$f(x) = \begin{cases} 1, & \text{if } 0 \leq x \leq 1 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

Obtain the pdf of $X_{(n)}$.

- Discuss null hypothesis, critical region and level of significance with examples.

- If $X \sim \chi_n^2$; then prove that $\frac{X-n}{\sqrt{2n}}$ is a $N(0,1)$ variate for large n .

- (e) If the variable t has Student's distribution with 2 degrees of freedom, then find $P(-\sqrt{2} \leq t \leq \sqrt{2})$.
- (f) Let X_1 and X_2 be independent random variables with density law $f(x) = e^{-x}$, $x \geq 0$, then show that $Z = X_1/X_2$ has F-distribution.
- (g) If $X \sim U[0,1]$, then show that $-2 \log X \sim \chi_2^2$. (5×3)

Section A

2. (a) Let $g(x)$ be a non-negative function of a r.v. X . Then show that for every $k > 0$, we have

$$P(g(x) \geq k) \leq E(g(x))/k.$$

Hence, obtain Chebychev's inequality. Use it to prove that in 2000 throws of a coin the probability that the number of heads lies between 900 and 1100 is at least 19/20.

- (b) Let X_1, X_2, \dots, X_n be iid random variables and $S_n = X_1 + X_2 + \dots + X_n$. Obtain the limiting distribution of S_n when n tends to ∞ . (6,6)

3. (a) Let $\{X_n\}$ be a sequence of mutually independent random variables such that

$$X_n = \pm 1 \text{ with probability } \frac{1-2^{-n}}{2} \text{ and } X_n = \pm 2^{-n} \text{ with probability } 2^{-n-1}.$$

Examine whether the weak law of large numbers can be applied to the sequence $\{X_n\}$.

- (b) Show that in odd samples of size n from $U[0, 1]$ population, the mean and variance of the distribution of median are $\frac{1}{2}$ and $1/[4(n+2)]$ respectively. (6,6)

4. (a) Discuss the test of significance for the difference of two means for large sample sizes. Also obtain the confidence interval for it.

- (b) Explain the term 'standard error and sampling distribution'. Show that in a series of n independent Bernoulli trials with constant probability of success P , the standard error of the proportion of success

$$\text{is } \sqrt{\frac{PQ}{n}}, \text{ where } Q = 1-P. \quad (6,6)$$

Section B

5. (a) If X_1, X_2, \dots, X_n are independent random variables with continuous distribution functions F_1, F_2, \dots, F_n respectively, then show that

$$-2 \log [F_1(x_1)F_2(x_2)\dots F_n(x_n)] \sim \chi_{2n}^2.$$

- (b) Let $P_x = \frac{1}{2^{1/2}\Gamma(1/2)} \int_0^x w^{1/2} e^{-w} dw$, $x > 0$. Show that $x < \frac{n}{1-P_x}$.

- (c) For the t-distribution with n d.f., prove that

$$\mu_{2r} = \frac{n(2r-1)}{(n-2r)} \mu_{2r-2}, \quad n > 2r. \quad (4,4,4)$$

6. (a) Prove that ns^2/σ^2 is distributed as chi-square with $(n-1)$ d.f. where s^2 and σ^2 are the variances of sample (of size n) and the population respectively.

- (b) Define F-distribution. For F-distribution with n_1, n_2 d.f. show that the mean is independent of n_1 and mode lies between 0 and 1. (6,6)

7. (a) If $X \sim F_{m,n}$ then show that $U = \frac{mX}{n+mX} \sim \beta_1\left(\frac{m}{2}, \frac{n}{2}\right)$.

- (b) If \bar{X} and S^2 be the usual sample mean and sample variance based on a random sample of n observations from $N(\mu, \sigma^2)$ and if $T = \frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}}$, then prove that

$$\text{Cov}(\bar{X}, T) = \frac{\sigma\sqrt{n-1}\Gamma\left(\frac{n-2}{2}\right)}{\sqrt{2n}\Gamma\left(\frac{n-1}{2}\right)}, \quad S^2 = (n-1)^{-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \quad (6,6)$$

8. (a) What is a contingency table? Describe how the χ^2 distribution may be used to test whether the two attributes are independent.
- (b) Let x_1, x_2, \dots, x_n be independent observations from the normal universe with mean μ and variance σ^2 and let \bar{x} and s^2 be the sample mean and sum of the squares of the deviations from the mean respectively. Let x' be one more observation independent of previous ones. Obtain the distribution of

$$U = \frac{x' - \bar{x}}{s} \sqrt{\frac{n(n-1)}{n+1}}$$

- (c) Prove that if $X \sim F_{m,n}$ and $Y \sim F_{n,m}$, then for every $a > 0$, $P(X \leq a) + P(Y \leq 1/a) = 1$.
(4,4,4)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 2078

GC-3

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 32371303

Name of the Paper : Mathematical Analysis

Name of the Course : B.Sc. (H) STATISTICS (CBCS)

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on the receipt of this question paper.
2. Attempt in all 4 Questions from Section I and 3 Questions from Section II.
3. Question numbers 1 and 6 are compulsory.
4. Use separate answer books for Section I and Section II.

Section - I

1. (a) Write the Supremum and Infimum of the following :

$$S = \left\{ 1 - \frac{1}{3^n}, n \in \mathbb{N} \right\}$$

- (b) (i) Give an example of a set (other than \mathbb{R} and \emptyset) which is a neighbourhood of each of its points.

(ii) Give an example of a closed set which is not an interval.

- (c) State whether the following statements are True or False

(i) A finite set has no limit point.

(ii) A sequence can converge to more than one limit.

(d) Assuming that $n^{\frac{1}{n}} \rightarrow 1$ as $n \rightarrow \infty$. Show by applying Cauchy's n^{th} root test that the series $\sum_{n=1}^{\infty} (n^{\frac{1}{n}} - 1)^n$ converges.

(e) Give the geometrical interpretation of Lagrange's Mean Value Theorem. (2×5)

2. (a) Show that the set of rational numbers is not order complete.

(b) Define neighbourhood of a point. If M and N are neighbourhoods of a point p, then prove that $M \cap N$ is also a neighbourhood of p. (6,6)

3. (a) Prove that $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ exists and lies between 2 and 3.

(b) Show that every Cauchy sequence is bounded. (6,6)

4. (a) Test the series $1 + \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{4} + \frac{x^6}{6} + \dots$ for convergence for all positive values of x.

(b) Let f be the function defined on [0,1] by setting

$$f(x) = \frac{1}{2^n}, \text{ when } \frac{1}{2^{n+1}} \leq x \leq \frac{1}{2^n}, \quad n = 0, 1, 2, 3, \dots$$

$$f(0) = 0$$

Examine the continuity of the function at the points $x = \frac{1}{2}, \frac{1}{2^2}, \dots, \frac{1}{2^n}, 1$.

(6,6)

5. (a) Show that there is no real number k for which the equation $x^3 - 3x + k = 0$ has two distinct roots in [0, 1].

(b) Obtain Maclaurin's series expansion of e^x . (6,6)

Section - II

6. (a) If u_x be a function whose differences when the increment of x is unity are denoted by $\delta u_x, \delta^2 u_x, \dots$ and $\Delta u_x, \Delta^2 u_x, \dots$ when the increment of x is n, then what is the relation between δ and Δ .

(b) What is the value of $\Delta^4 f(x)$?, where $f(x) = x^3 + 4x^2 + 3$.

(c) Represent $f(x) = x^3 + 4x^2$ in terms of factorial notations.

(d) State properties of Cote's numbers.

(e) $\frac{1}{2}\delta^2 + \delta\sqrt{1 + \frac{1}{4}\delta^2} \equiv \dots$, where δ is a central difference operator. (1×5)

7. (a) Show that

$$y_4 = y_0 + 4\Delta y_0 + 6\Delta^2 y_{-1} + 10\Delta^3 y_{-1}, \text{ as far as third differences.}$$

(b) Find the relation between α, β, γ in order that $\alpha + \beta x + \gamma x^2$ may be expressible in one term in the factorial notation.

(c) Show that

$$u_{2n} - \binom{n}{1} 2^1 u_{2n-1} + \binom{n}{2} 2^2 u_{2n-2} \dots \dots \dots + (-2)^n u_n = (-1)^n (c - 2an),$$

where $u_x = ax^2 + bx + c$.

(4×3)

8. (a) Obtain Lagrange's interpolation formula in the form

$$f(x) = \sum_{r=1}^n \frac{L(x) \cdot f(x_r)}{(x - x_r) L'(x_r)} = \sum_{r=1}^n L_r(x) \cdot f(x_r),$$

where $L(x) = (x - x_1)(x - x_2) \dots (x - x_n)$.

(b) Prove that

$$\Delta^r f_i = \delta^r f_{i+\frac{r}{2}} = \nabla^r f_{i+r} = r! h^r f[x_i, x_{i+1}, \dots, x_{i+r}],$$

where $f_i = f(x_i)$. (6,6)

9. (a) Prove that, if $f(x)$ is a continuous function whose fifth differences are constant,

$$\text{then } \int_{-1}^1 f(x) dx = \frac{8}{9} f(0) + \frac{5}{9} \{f(\sqrt{0.6}) + f(-\sqrt{0.6})\}.$$

(b) Solve any two of the following difference equations :

$$(i) u_{x+2} + a^2 u_x = \cos ax$$

$$(ii) u_{x+2} - 7u_{x+1} + 10u_x = 12.4^x$$

$$(iii) u_{x+4} + u_x = 0 \quad (6,6)$$

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 2078

GC-3

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 32371303

Name of the Paper : Mathematical Analysis

Name of the Course : B.Sc. (H) STATISTICS (CBCS)

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on the receipt of this question paper.
2. Attempt in all 4 Questions from Section I and 3 Questions from Section II.
3. Question numbers 1 and 6 are compulsory.
4. Use separate answer books for Section I and Section II.

Section - I

1. (a) Write the Supremum and Infimum of the following :

$$S = \left\{ 1 - \frac{1}{3^n}, n \in \mathbb{N} \right\}$$

(b) (i) Give an example of a set (other than \mathbb{R} and \emptyset) which is a neighbourhood of each of its points.

(ii) Give an example of a closed set which is not an interval.

(c) State whether the following statements are True or False

(i) A finite set has no limit point.

(ii) A sequence can converge to more than one limit.

(d) Assuming that $n^{\frac{1}{n}} \rightarrow 1$ as $n \rightarrow \infty$. Show by applying Cauchy's n^{th} root test that the series $\sum_{n=1}^{\infty} (n^{\frac{1}{n}} - 1)^n$ converges.

(e) Give the geometrical interpretation of Lagrange's Mean Value Theorem. (2×5)

2. (a) Show that the set of rational numbers is not order complete.

(b) Define neighbourhood of a point. If M and N are neighbourhoods of a point p , then prove that $M \cap N$ is also a neighbourhood of p . (6,6)

3. (a) Prove that $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ exists and lies between 2 and 3.

(b) Show that every Cauchy sequence is bounded. (6,6)

4. (a) Test the series $1 + \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{4} + \frac{x^6}{6} + \dots$ for convergence for all positive values of x .

(b) Let f be the function defined on $[0,1]$ by setting

$$f(x) = \frac{1}{2^n}, \text{ when } \frac{1}{2^{n+1}} \leq x \leq \frac{1}{2^n}, \quad n = 0, 1, 2, 3, \dots$$

$$f(0) = 0$$

Examine the continuity of the function at the points $x = \frac{1}{2}, \frac{1}{2^2}, \dots, \frac{1}{2^n}, 1$. (6,6)

5. (a) Show that there is no real number k for which the equation $x^3 - 3x + k = 0$ has two distinct roots in $[0, 1]$.

(b) Obtain Maclaurin's series expansion of e^x . (6,6)

Section - II

6. (a) If u_x be a function whose differences when the increment of x is unity are denoted by $\delta u_x, \delta^2 u_x, \dots$ and $\Delta u_x, \Delta^2 u_x, \dots$ when the increment of x is n , then what is the relation between δ and Δ .

(b) What is the value of $\Delta^4 f(x)$?, where $f(x) = x^3 + 4x^2 + 3$.

(c) Represent $f(x) = x^3 + 4x^2$ in terms of factorial notations.

(d) State properties of Cote's numbers.

(e) $\frac{1}{2} \delta^2 + \delta \sqrt{\left(1 + \frac{1}{4} \delta^2\right)} \equiv \dots$, where δ is a central difference operator. (1×5)

7. (a) Show that

$$y_4 = y_0 + 4\Delta y_0 + 6\Delta^2 y_{-1} + 10\Delta^3 y_{-1}, \text{ as far as third differences.}$$

(b) Find the relation between α, β, γ in order that $\alpha + \beta x + \gamma x^2$ may be expressible in one term in the factorial notation.

(c) Show that

$$u_{2n} - \binom{n}{1} 2^1 u_{2n-1} + \binom{n}{2} 2^2 u_{2n-2} \dots \dots \dots + (-2)^n u_n = (-1)^n (c - 2an),$$

where $u_x = ax^2 + bx + c$. (4×3)

8. (a) Obtain Lagrange's interpolation formula in the form

$$f(x) = \sum_{r=1}^n \frac{L(x) \cdot f(x_r)}{(x - x_r) \cdot L'(x_r)} = \sum_{r=1}^n L_r(x) \cdot f(x_r),$$

where $L(x) = (x - x_1)(x - x_2) \dots (x - x_n)$.

(b) Prove that

$$\Delta^r f_i = \delta^r f_{i+\frac{r}{2}} = \nabla^r f_{i+r} = r! h^r f[x_i, x_{i+1}, \dots, x_{i+r}],$$

where $f_i = f(x_i)$.

(6,6)

9. (a) Prove that, if $f(x)$ is a continuous function whose fifth differences are constant,

$$\text{then } \int_{-1}^1 f(x) dx = \frac{8}{9} f(0) + \frac{5}{9} \{f(\sqrt{0.6}) + f(-\sqrt{0.6})\}.$$

(b) Solve any two of the following difference equations :

(i) $u_{x+2} + a^2 u_x = \cos ax$

(ii) $u_{x+2} - 7u_{x+1} + 10u_x = 12.4^x$

(iii) $u_{x+4} + u_x = 0$

(6,6)

[This question paper contains 8 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 2156 GEC-3 Your Roll No.....

Unique Paper Code : 32373901

Name of the Paper : Statistical Data Analysis Using Software Packages (SEE)

Name of the Course : B.Sc. (H) Statistics (CBCS) – Skill Enhancement Course

Semester : III

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 50

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on the receipt of this question paper.
2. Attempt questions from Any One of the Two Parts I or II.
3. All questions are compulsory.

Part – 1 (Based on SPSS)

1. Fill in the blanks :

(i) In SPSS, Data file is saved with the extension _____ and output file is saved with the extension _____.

(ii) 'Insert variable' inserts a variable to the _____ of the variable containing the active cell in SPSS.

(iii) The data editor has two views _____ and _____.

(iv) In SPSS the default variable type is _____.

(v) In order to completely delete cases and variables in SPSS _____ is used from the edit menu. (1×5)

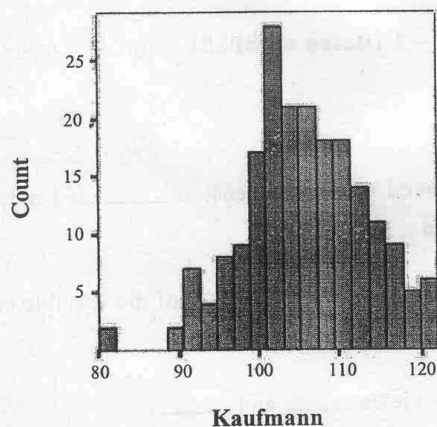
P.T.O.

2. Answer any five of the following :

- Data of marks (out of 100) of 20 students in four different subjects are given. One needs to know in how many subjects each student has got marks greater than 70. Give the procedure to obtain it using SPSS.
- Differentiate between variable labels and value labels in SPSS.
- Differentiate between frequencies and descriptive menus of SPSS.
- Name five standard command pushbuttons in most dialogue boxes of SPSS.
- Give the procedure for constructing bar chart in SPSS.
- While using the Count Values within Cases transformation, which combinations of values to count a user can specify. (2×5)

3. Answer the following :

- Is the Kaufman score approximately normally distributed ?



- A conservation scientist in Northern California conducted an experiment to know the average speed of jackrabbits. A random sample of 20 jackrabbits was taken and the speed was recorded. After conducting the test in SPSS following result was obtained :

Test Value = 8.3					
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
.813	19	.426	.42200	-.6641	1.5081

What is the p-value in this case ? Interpret the result on the basis of above table.

- Which statement concerning SPSS Statistics application windows is correct ?
 - At least one Data Editor window must be open in each SPSS Statistics session.
 - At least one Output Viewer window must be open in each SPSS Statistics session.
 - At least one Syntax window must be open in each SPSS Statistics session.
 - Closing all open Syntax windows will result in the program automatically shutting down.
- Which statement is true for this crosstab table obtained using SPSS ?

Gender *Eye Crosstabulation

			Eye		Total
			color-blind	not color-blind	
Gender	male	Count	38	442	480
		Expected Count	21.1	458.9	480.0
	female	Count	6	514	520
		Expected Count	22.9	497.1	520.0
Total		Count	44	956	1000
		Expected Count	44.0	956.0	1000.0

- (a) This table gives the chi-square test for independence of attributes.
- (b) The expected numbers of females who are not color blind are 497.
- (c) The observed numbers of color-blind males are 38.
- (d) All the above.
- (v) Emma tests the following set of hypotheses with an independent samples t-test :
- H_0 : Students that spend more than 15 minutes in the first round of registration give the same or a higher evaluation for the current course scheduling procedure than students that spend 15 minutes or less.
- H_a : Students that spend more than 15 minutes in the first round of registration give lower evaluation for the current course scheduling procedure than students that spend 15 minutes or less.

She conducted the experiment in SPSS and gets the following output:

Group Statistics

Time_categories	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Evaluate <= 15 minutes	37	3.24	1.461	.240
> 15 minutes	59	3.47	1.443	.188

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of variances		t-test for Equality of Means				
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Evaluate Equal variances assumed	.074	.786	-.761	94	.449	-.231	.304
Equal variances not assumed			-.759	75.889	.450	-.231	.305

Which of the following statements is true ?

The evaluation of students that spend > 15 minutes is not significantly different from the evaluation of students that spend ≤ 15 minutes because

- (a) The p-value of the t-test is .450.
- (b) The p-value of the t-test is .225.
- (c) The p-value of the t-test is .449.
- (d) The p-value of the t-test is .2245

(1×5)

4. Answer any six of the following :

- (i) What are the different levels of measurement specified in SPSS and briefly explain them ?
- (ii) A community activist believed that there was a relationship between membership in the police SWAT Team and prior military experience. He collected data from several police departments in an effort to support his belief. He found that there were 57 members of the SWAT team with prior military experience and 13 members with no prior military service. There were also 358 police personnel who had military experience but were not members of SWAT and another 413 with no military experience and not members of SWAT. Write the null and alternative hypotheses. Select the correct statistical method and write the procedure for conducting the test in SPSS.
- (iii) Name any three interfaces of SPSS and give their applications.
- (iv) Explain the functions of any three of the following functions used in SPSS: recode, crosstabs, descriptive, compute.
- (v) Write the procedure for constructing box-plot graph in SPSS and its interpretation.
- (vi) Briefly explain the concept of syntax in SPSS and also give its advantage ?

(vii) Using 'recode function' in SPSS, write the procedure for constructing frequency distribution from the given raw data in case of

(a) equal class intervals

(b) unequal class intervals

(5×6)

Part - 2 (Based on MATLAB)

1. Attempt any ten of the following :

Consider the following to attempt the questions.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 8 & 0 \\ 0 & 5 & 5 \\ 7 & 9 & 1 \end{bmatrix} \quad b = \begin{bmatrix} 6 \\ -2 \\ 9 \end{bmatrix} \quad a = [-5 \quad 7 \quad -3]$$

(i) What are the values of $A.*b$, $b.*a$, $a.*b'$ (Any Two) ?

(ii) What is the command that extracts or isolates 2nd and 3rd rows of the matrix A.

(iii) Delete the 2nd row of A, 2nd column of A and multiply the resultant matrices.

(iv) What is the result of $A < b$?

(v) What is the result of $\text{diag}(b)$ and $\text{diag}(a)$?

(vi) Explain the commands `clc`, `mkdir`, `delete` with one example each.

(vii) What is the purpose of `path(...)` ? Explain the command `path(path, 'c:\')`.

(viii) What are system variables in MATLAB ? Give two examples.

(ix) Explain in brief the 'rules' for naming variables in MATLAB. Give one example each of a valid and invalid Variable.

(x) Fill in the blanks :

(a) `semilogx` is similar to `plot` function, except x-axis is in _____ scale.

(b) A function file must have same name as the _____ name.

(c) A script file must have an extension _____.

(xi) Given $x = [2, 7, 4, 8, 6, 7, 10]$, what will be the values of y in the following statements :

(a) $y = x > 5$,

(b) $y = \text{length}(\text{find}(x > 5))$ and

(c) $x(\text{find}(x < 5)) = 9 * \text{ones}(\text{size}(\text{find}(x < 5)))$.

(xii) For a matrix $C_{5 \times 100}$, what does (a) $C(:, 1:3: \text{end})$, (b) $C([1, 3], :) = []$ mean ? (3×10)

2. Attempt any two of the following :

(i) Write a while loop that computes the sum $1 + x + x^2 + \dots + x^n$ for user input value of n and x .

(ii) Explain the different data types available in MATLAB.

(iii) Discuss the difference between `plot(...)` and `fplot(...)` functions available in MATLAB. (4×2)

3. Attempt any one of the following :

(i) What will be the output of the following program ? Explain.

```
n=4;
y=[ ];
j=1;
for i=ones (n)
    j=j+1;
    i(j:n)=0;
    y=[y i];
end
y
```

- (ii) Write the functions, in general, you would use to compute 'pdf', 'cdf and 'rnd' for the (a) Exponential distribution, (b) Gamma distribution and (c) Uniform distributions. (5×1)

4. Attempt any one of the following :

- (i) Generate two variates $Y_1 = U_1^{1/\alpha}$ and $Y_2 = U_2^{1/\beta}$, where the U_i are from the Uniform distribution. If $Y_1 + Y_2 \leq 1$, then

$$X = \frac{Y_1}{Y_1 + Y_2}$$

is from a Beta distribution with parameters α and β . Write a program to generate 100 r.v.s using this method and calculate mean, variance.

- (ii) Plot the functions $N(x; \mu, \sigma)$ and $\frac{d}{dx} N(x; \mu, \sigma)$ for $x = -3(0.1)3$ and $\mu = 10$, $\sigma = 2$ using plotyy(...). (7×1)

[This question paper contains 2 printed pages.]

Sl. No. : 9023 GC Your Roll No.....
 Unique paper code : 11013301
 Paper : Radio Production
 Course : B. A. (Hons.) JOURNALISM SEC
 SEMESTER : III

Time: 3 Hours

Max. Marks: 75

(Write your roll no. on the top immediately on receipt of this question paper.)

Attempt all *five* questions. All questions carry equal marks.

- Q1. Describe the various elements of a radio magazine.

OR

Explain the stages involved in the preparation of a radio interview.

- Q2. Differentiate between radio feature and radio documentary.

OR

Write a radio feature on any one:

- a) Delhi Metro Ride
 b) Hazrat Nizamuddin Dargah

- Q3. What is the importance of editing in radio production? What are the different types of editing?

OR

Describe the working and the layout of a radio PCR.

- Q4. What are the rules for radio writing? How are they different from writing for other media platforms.

OR

Explain the acoustic considerations for designing a radio studio.

- Q5. Write short notes on any two:

7.5x2

- Audio Mixer
- Microphones Polar Patterns
- Role of Producer
- Radio Jingles

(400)

[This question paper contains 2 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 8341

GC

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 12103311

Name of the Paper : Critical Thinking

Name of the Course : B.A. (Hons.) Philosophy (SEC)

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

- Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
- Attempt any **three** questions from **Section-A** and **two** questions from **Section-B**.
- All questions carry equal marks.
- Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

- इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
- खण्ड-अ से कोई तीन प्रश्न तथा खण्ड-ब में से कोई दो प्रश्न कीजिए।
- सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
- इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Section-A (खण्ड-अ)

- Discuss the common cognitive biases which affect critical thinking ?
सामान संज्ञानात्मक पूर्वाग्रह किस प्रकार आलोचनात्मक विचार को प्रभावित करते हैं ? विवेचना कीजिए।
- Define critical thinking. Explain the role of beliefs and claims in critical thinking.
आलोचनात्मक विचार को परिभाषित कीजिए। विश्वास और मान्यताओं की आलोचनात्मक विचार में क्या भूमिका है ?

P.T.O.

3. Explain and illustrate the difference between (i) Ethos (ii) Pathos (iii) Logos.

प्रकृति, हौसले और विचार के अंतर की सोदाहरण व्याख्या कीजिए।

4. How vagueness is different from ambiguity? Explain.

अनिश्चितता अनेकार्थकता से किस प्रकार भिन्न है? व्याख्या कीजिए।

5. What do you understand by Definition? What purpose it serves? Discuss kinds of definitions.

परिभाषा से आपका क्या अभिप्राय है? इसका क्या उद्देश्य है? परिभाषाओं के प्रकार की विवेचना कीजिए।

Section-B (खण्ड-ब)

6. In a process of thinking which elementary steps are involve? Explain.

विचारों की प्रक्रिया में कौन से मूल पद सम्मिलित है? व्याख्या कीजिए।

7. How ideas are related to judgment? Discuss.

प्रत्यय किस प्रकार से निर्णय से संबंधित है? विवेचना कीजिए।

8. How do we learn to view things as having specific meanings? Discuss.

हम किस प्रकार वस्तुओं के विशेष अर्थ को सीखते हैं? विवेचना कीजिए।

9. Discuss empirical thinking and its disadvantages.

व्यवहारिक विचार तथा उसकी क्षतियों की विवेचना कीजिए।

10. Discuss scientific thinking and its advantages.

वैज्ञानिक विचार तथा उसके लाभ की विवेचना कीजिए।

12