

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021.

Second Year

(i) ENGLISH PAPER - II

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

All Sections are compulsory.

SECTION – A

1. (a) Read the following passage and answer the questions. (5)

Ancient India was an advanced knowledge society. Invasions and colonial rule destroyed its institutions and robbed it of its core competence. Its people have been systematically degraded to lower levels of existence. By the time the British left, our youth had lowered their aims and were satisfied earning an ordinary livelihood. India is a land of knowledge and must rediscover itself in this aspect to achieve the quality of a developed nation.

- (i) How did India lose its competence?
- (ii) Why did the youth lower their aims?
- (iii) How can India become a developed nation?
- (iv) In which lesson is this passage found?
- (v) Who is the author?

(b) Read the text given below and then answer the questions that follow by choosing the right answer. (5)

Hearing that a zookeeper has managed to train a tiger to live in the same cage as a goat, a man pays a visit to see if it's true. Amazingly, the man finds the animals lying next to each other. 'How did you do this?' he asks the keeper. 'Is this a trick?' 'No', replies the zookeeper, 'this has been going on for three months now. I don't mind telling you, though', he confides, 'we've had to replace the goat a few times.'

- (i) The man visited the zoo because he wanted to _____.
 - (A) meet the zookeeper.
 - (B) spend time with the tiger and the goat.
 - (C) see the tiger and the goat living together.
 - (D) see the tiger eat a goat.
- (ii) 'We've had to replace the goat a few times'. This was because
 - (A) the tiger and the goat were good friends.
 - (B) the tiger got bored with the goat.
 - (C) the hungry tiger ate up the goats put into the cage.
 - (D) the goats grew afraid of the tiger.

- (iii) By putting the tiger and the goat in the same cage, the zookeeper was _____ the public.
- (A) deceiving
 - (B) shocking
 - (C) entertaining
 - (D) informing.
- (iv) Synonym for the word 'replace' is
- (A) Precede
 - (B) forfeit
 - (C) recover
 - (D) change
- (v) Antonym for the word 'replace' is
- (A) restore
 - (B) keep
 - (C) receive
 - (D) alter

2. Answer any TWO in about 100 words. (2 × 4 = 8)
- (a) What is PT Barnum's advice to people about savings?
 - (b) What is Helen Keller's plan for the first three days of sight?
 - (c) Sketch the character of Edward Middleton.
 - (d) What are the sources of knowledge?

3. Answer any ONE in about 200 words. (7)
- (a) How did Gandhiji realize that it was his character that made a gentleman of him?
 - (b) Summarize L.A. Hill's advice to a person to become a successful writer.
 - (c) What is the central theme of 'The Drunkard'?

SECTION – B

4. (a) Answer any ONE in about 100 words. (4)
- (i) What is the immediate effect of the bird's song on Keats?
 - (ii) What is the connection between the river and the ocean?
 - (iii) Describe the lover as portrayed by Browning.
- (b) Explain any ONE of the following : (4)
- (i) And set the wall between us again.
 - (ii) Like the weary rivers of the blood.
that bear the scum of ancient memories.
 - (iii) My whole heart rises upto bless.
your name in pride and thankfulness.

5. Answer any ONE in about 200 words. (6)
- (a) Critically appreciate, 'Ode to a nightingale'.
 - (b) Comment on the central theme of Dickinson's prescribed poem.
 - (c) Summarize the main ideas of 'The Gift of India'.

SECTION – C

6. Answer any ONE in about 200 words. (6)
- (a) Bring out the appropriateness of the title 'Ha' penny'.
 - (b) Comment on Tagore's art of characterization in 'Subha'.
 - (c) Narrate in your own words the story of 'The Lottery Ticket'.

SECTION – D

7. Read the following passage and summarize it. (5)

With the discovery of radium, fame came to the Curies - and they did not enjoy it. The two great scientists had discovered a secret nature and later they were to make other discoveries and give them to the world. And how did the world respond to them? By giving them the things they had wanted the most? In fact, the only things they wanted were a good laboratory, peace and quiet! Every day, they received letters inviting them to write articles for the newspapers, to lecture at public meetings and even to give money to unknown persons. Men from the newspaper offices in Paris came to their little home to take photographs of everything, from their baby to their cat and to ask for their opinion on all sorts of subjects. For the curies, all this was the most painful of experiences from which they did their best to escape and never completely succeeded. It left its mark upon them. For many years, when strangers stopped her on the streets to ask, "Aren't you Madame Curie?" Marie would answer in a cold voice mixed with fear, 'No, you are mistaken'.

8. Write an essay on any ONE : (5)

- (a) Role of senior citizens in Indian Society.
- (b) Discipline
- (c) Manners maketh a man

9. Answer any ONE of the following : (5)

- (a) Write a report on the cultural fest in your college.
- (b) Write a report on the increase in crime rate in your city.

10. Use any FOUR in sentences of your own. (5)
- (a) broke down
 - (b) gave in
 - (c) Put up with
 - (d) to pull through
 - (e) Herculean task
 - (f) lion's share
 - (g) bell the cat
 - (h) apple of one's eye

11. Answer any ONE of the following : (5)
- (a) Write dialogues between parents on what birthday gift to give their child.
 - (b) Write a letter to your father requesting for extra money for the class excursion.
 - (c) Write a letter to the principal of your college asking for a week's leave to attend your cousin's wedding.
-

(DTEL 21)

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021.

Second Year

(ii) TELUGU PAPER – II

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

1. క్రింది వానిలో ఒక వద్యానికి ప్రతి పదార్థ తాత్పర్యాలు వ్రాయండి.

(8)

(a) అంధ ప్రక్రియ నుండు రాఁడు వలుకం డస్మత్పతాపక్రియా

గంధం చించుక లేదు మీరు గురువుల్ కారుణ్య చిత్తుల్ మనో

బంధుల్ మాన్యులు మాకుఁ బెద్దలు మముం బాటించి యీ బాలకుఁ

గ్రంధంబుల్ చదివించి నీతి కుశబం గాఁ జేసి రక్షింపరే!

(b) మాసిన చీర గట్టుకొని, మౌనముతోడ నిరస్త భూషయ్యై

వాసన కట్టు గట్టి, నిడు వాలిక కస్తురి పట్టు వెట్టి, లో

గాసీతి, చీఁకటింటి కడ కంకటి పై జలదాంత చంద్ర రే

గా సదృశాంగియై పారలె గాఢ మనోజ విషాద వేదనన్.

2. క్రింది వానిలో ప్రతి భాగం నుండి రెండింటికి సందర్భ సహిత వ్యాఖ్యలు వ్రాయండి.

(4 × 2 = 8)

అ-భాగం

(a) చదువులలో మర్మమెల్ల జదివితీ తండ్రీ.

(b) నీవు దయగనొన కుండిన నిల్వనేర్తునే

(c) ఈ గుణం బేల? నీకు?

(d) అభిమానముఁ గూర్మియు నెందుఁ బోయెనో!

ఆ-భాగం

- (a) “నా యెడద మ్రోడైన దుస్థితి”
- (b) ‘చిమ్మి వైచెను తరతరాల చిమ్మ చీకట్ల నెల్ల’
- (c) నిర్వాత దీప జ్యోతి పోలిక
- (d) నా బ్రతు కొక సున్న, కానీ నడ్డుసున్న

3.క్రింది వానిలో ప్రతిభాగం నుండి ఒక దానికి సమాధానం వ్రాయండి.

(2 × 7 = 14)

ఆ-భాగం

- (a) ప్రహ్లాద చరిత్ర ఆధారంగా - పోతన కవితా రీతులు తెల్పునది.
- (b) పారిజాతావహరణములో సత్యభామ పాత్రను గూర్చి వ్రాయుము.

ఆ-భాగం

- (c) శ్రీశ్రీ ప్రతిజ్ఞ ఖండికలోని అభ్యుదయ కవితా లక్షణాల్ని వివరించండి.
- (d) “ఆర్తగీతం” సారాంశం వ్రాయుము.

4.క్రింది వానిలో ప్రతి భాగం నుండి ఒక దానికి సమాధానం వ్రాయండి.

(2 × 6 = 12)

ఆ-భాగం

- (a) పానుగంటి లక్ష్మీ నరసింహారావుగారి సాహిత్య సేవను వివరించునది.
- (b) రాయల కాలం నాటి అన్నపానీయాల వివరాలు తెల్పుండి.

ఆ-భాగం

- (c) దేవులపల్లి కృష్ణశాస్త్రి గారి వచన రచనా శైలిని వివరింపుము.
- (d) మనుచరిత్రలో పెద్దనగారు చేసిన మార్పులు గూర్చి వ్రాయండి.

5.క్రింది వానిలో రెండింటికి సమాధానాలు వ్రాయండి.

(2 × 6 = 12)

- (a) ఘంటయ్య
- (b) కమల
- (c) పురుషోత్తమరావు
- (d) సుభద్ర

6.క్రింది వానిలో ఒక దానిని గూర్చి వ్యాసం వ్రాయండి.

(6)

- (a) దేశ పురోగతిలో యువత పాత్ర.
- (b) మాతృభాషలో విద్యా బోధన ఆవశ్యకత.
- (c) అవినీతి నిర్మూలనం.

7.(a) (i) క్రింది వద్య పాదానికి గణ విభజన చేసి, ఛందస్సును గుర్తించి, యతిని పేర్కొనండి.

(5)

పటుతర నీతి శాస్త్ర చయ పారగుఁ జేసెద నంచు బాలు నీ

లేదా

(ii) క్రింది వానిలో ఒక దానికి సోదాహరణంగా లక్షణాన్ని తెలపండి.

- (1) మత్తేభం
- (2) కందం

(b) (i) క్రింది వద్యంలో అలంకారాన్ని తెల్పి, లక్షణం తెల్పి, సమన్వయించండి.

(5)

“కమలాక్షునర్పించు కరములు కరములు”

లేదా

(ii) క్రింది అలంకారాలలో ఒక దానికి సోదాహరణంగా లక్షణం తెల్పండి.

- (1) ఉవమ
- (2) శ్లేష.

(DSAN 21(NR))

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021.

Second Year

(ii) SANSKRIT PAPER – II (NR)

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

1. Answer any TWO questions.

(2 × 10 = 20)

द्वयोः उत्तरं लिखत।

(a) Sketch the character of Jeemutha Vahana as described by Sri Harsha.

जीमूतवाहनस्य शीलं पात्रचित्रणं कुरुत ?

(b) Write the central idea of the Drama URUBHANGA.

ऊरुभङ्ग नाटकस्य प्रधान लक्ष्यं लिखत।

(c) Sketch the character of Duryodhana as described in Urubhanga.

दुर्योधनस्य शीलं पात्रचित्रणं कुरुत ?

(d) Write the story of Sri Krishnasya Maitri.

‘श्रीकृष्णस्यमैत्री’ इति पाठ्यभाग सारांशं लिखत।

2. (a) Describe how Viswamitra attained the status of Brahmarshi. (10)

विश्वामित्रः कथं ब्रह्मर्षिः पदं प्राप्तवन्तः ? विशदयत।

Or

(b) Write the story of भिषजोभैषज्यम्।

भिषजोभैषज्यम् इति कथायाः सारांशं लिखत।

3. Explain any FOUR of the following with reference to context.

(4 × 2 = 8)

चत्वारि ससन्दर्भं व्याख्यात।

(a) मधुरमिव वदन्ति स्वागतं भृङ्गशब्दैः।

(b) अत्र सर्वे महाराजस्य मित्राणि एव सन्ति।

(c) सान्द्रीकृतं नयनबन्धमिदं दधामि।

(d) शुकेन च पदं सम्मानमिदं पठ्यते।

(e) तारागणं पतितमुद्रहतीव भूमिः।

- (f) सर्वस्याभ्यागतो गुरुः।
(g) पुत्रशतविमशा दुःखितं समाश्वासाय।

4. Write in brief note on any TWO. (2 × 2 = 4)

द्वयोः लघुटीकां लिखत।

- (a) भारवि। (b) शंकराचार्यः।
(c) पञ्चतन्त्रम्। (d) जयदेवः।

5. Define and illustrate any TWO Alankaras.

द्वयोः लक्ष्यलक्षण समन्वितं अलङ्काराणि लिखत। (2 × 4 = 8)

- (a) अनन्वयः। (b) अर्थान्तरन्यासः।
(c) उपमा। (d) उल्लेख।

6. Write the forms of any FOUR of the following Sabdas. (4 × 2 = 8)

चत्वारि निर्दिष्ट क्रियाविभक्तिषु शब्दरूपाणि लिखत

- (a) जलमुक् (सप्तमी) (b) राजन् (प्रथमा)
(c) वाक् (तृतीया) (d) मरुत् (पञ्चमी)
(e) विद्वस् (प्रथमा) (f) किम् (पु) (सप्तमी)
(g) एतद् (स्त्री) (द्वितीया) (h) अस्मद् (प्रथमा)

7. Write the forms of any FOUR of the following adding the given terminations. (4 × 1 = 4)

चतुर्णां तत्प्रत्ययान् योजयित्वा लिखत।

- (a) कृ - तव्य (b) पठ् - ल्यप्
(c) स्मृ - क्तवत् (d) गम् - तुमुन्
(e) दा + क्त्वा (f) ज्ञा + शतृ
(g) उप + गम् + ल्यप्

8. Translate any FOUR sentences into Telugu or English. (4 × 2 = 8)

चतुर्णां आन्ध्रभाषायां वा आंग्लभाषायां वा अनुवादत।

- (a) अहं गृहं गच्छामि।
(b) भरतः श्रीरामस्य भ्राता।

- (c) धर्मो रक्षति रक्षितः।
 - (d) स्वदेशे पूज्यते राजा।
 - (e) त्वं कुत्र वसति स्म।
 - (f) संस्कृतभाषायमेव वदतु।
 - (g) योगक्षेमवहाम्यहम्।
-

(DHIN 21(NR))

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021.

Second Year

(ii) HINDI PAPER – II (NR)

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

SECTION — A

1. निम्नलिखित पद्यांशों को सप्रसंग व्याख्या कीजिए। (18)

(a) (i) यह तन विष की बेलरी, गुरू अमृत की खान।
सीस दिये जो गुरू मिले, तो भी सस्ता जान॥

अथवा

(ii) एक भरोसो एक बल, एक आस बिस्वास।
एक राम घनश्याम हित, चातक तुलसीदास॥

(b) (i) 'रहिमन' देखि बड़ेन को, लघु न दीजिए डारि।
जहाँ काम आवै सुई, कहा करै तरवारि॥

अथवा

(ii) कनक-कनक ते सौगुनी, मादकता अधिकाय।
वा खाये बौराय जग, या पाये बौराय॥

(c) (i) काम को आरम्भ करके यों नहीं जो छोड़ते।
सामना करके नहीं जो भूलकर मुंह मोड़ते॥

अथवा

(ii) भगवान कहते हैं स्वयं ही, भेदभावों को तजे,
हैं रूप मेरा ही, मुझे जो सर्वभूतों में भजे॥

SECTION — B

2. किसी एक कविता का सारांश लिखिए। (10)

- (a) कर्मवीर।
(b) हमारा प्यारा भारतवर्ष।
(c) भिक्षुक।

3. किसी एक कवि का परिचय दीजिए। (10)

- (a) तुलसीदास।
(b) मैथिलीशरण गुप्त
(c) सोहनलाल द्विवेदी।

4. किसी एक विषय पर निबंध लिखिए। (10)

- (a) दूरदर्शन।
- (b) विद्यार्थी और राजनीति।
- (c) स्त्री-शिक्षा।
- (d) बेकारी की समस्या।
- (e) पुस्तकालय।

5. किसी एक साहित्य विषय पर निबंध लिखिए। (10)

- (a) आदिकाल की परिस्थितियाँ को समझाइए।
- (b) भक्तिकाल: हिन्दी का स्वर्ण-युग के बारे में लिखिए।
- (c) उपन्यास के विकास पर एक लेख लिखकर उसमें प्रेमचन्द का स्थान बताइये।
- (d) जयशंकर प्रसाद का परिचय दीजिये।

6. निम्नलिखित गद्य का हिन्दी में अनुवाद कीजिए। (12)

Most of us take life for granted. When we are in good health, death is unimaginable. Those who can see and hear seldom make the fullest use of these blessed faculties. Their eyes and ears take in all sights and sounds hazily, without concentration and appreciation.

(DBES21)

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021.

Second Year

ENVIRONMENTAL STUDIES

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (4 × 10 = 40 marks)

Answer any FOUR of the following.

Each question carries 10 marks.

1. Explain in detail about structure of atmosphere.
వాతావరణ నిర్మాణం గూర్చి వివరించండి.
2. Define environment and discuss need for public awareness about importance of environment.
పర్యావరణాన్ని నిర్వచించి, ప్రజలలో పర్యావరణంపై అవగాహన ఆవశ్యకతను తెలపండి.
3. Write in detail about role of individual in conservation of natural resources.
సహజ వనరుల సంరక్షణలో వ్యక్తి యొక్క పాత్రను వ్రాయండి.
4. Explain the following :
క్రింది వానిని వివరించండి.
(a) Eutrophication and
యూట్రోఫికేషన్ మరియు
(b) Bio magnification.
జీవసంచయనం.
5. Write a note on Ecological pyramids.
ఆవరణ పిరమిడ్ల గూర్చి వ్రాయండి.
6. "Role of IT in human health and environment" – Explain.
పర్యావరణంలో మరియు మానవ ఆరోగ్యంలో ఐటి యొక్క పాత్ర.
7. Define secondary pollutants. Explain with suitable examples.
ద్వితీయ కాలుష్య కారకాలను నిర్వచించి, సరైన ఉదాహరణలతో వివరించండి.
8. Explain mechanism of global warming.
గ్లోబల్ వార్మింగ్ యొక్క విధానమును వివరించండి.

SECTION B — (3 × 20 = 60 marks)

Answer any THREE of the following.

Each question carries 20 marks.

9. Write scope, aims and objectives of environmental studies.
పర్యావరణ అధ్యయనం యొక్క పరిధి, లక్ష్యాలు మరియు ఆశయాలను గూర్చి వ్రాయండి.
 10. Give an account on forest are of our country and their uses.
మనదేశంలో గల అటవీ సంపద మరియు వాటి ఉపయోగాలు గూర్చి తెలపండి.
 11. Write an essay on available water resources and their conservation practices in our country.
మనదేశంలో అందుబాటులో వున్న జల వనరులు మరియు వాటి సంరక్షణ గూర్చి వ్రాయండి.
 12. Define succession. Explain mechanism of succession with example.
అనుక్రమంను నిర్వచించి, అనుక్రమ విధానమును ఉదాహరణతో వివరించండి.
 13. Give an account on National and International organisations involved in bio-diversity conservation.
జీవవైవిధ్య సంరక్షణలో జాతీయ మరియు అంతర్జాతీయ సంస్థలను గూర్చి తెలపండి.
 14. Write in detail about sources, effects and control measures of soil pollution.
మృత్తిక కాలుష్య కారకాలు, ప్రభావాలు మరియు నియంత్రణ పద్ధతులను తెలపండి.
-

(DICS21)

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A/B.B.M. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021.

Second Year

(iii) — SCIENCE AND CIVILIZATION

Time : One and half hours

Maximum : 50 marks

SECTION A — (2 × 13 = 26 marks)

Answer any TWO questions.

1. Explain the age of Neolithic in brief.

నియోలిథిక్ యుగము గురించి సంక్షిప్తముగా వ్రాయుము.

2. Write in detail about the discoveries in the field of science and technology during 20th Century.

20 వ శతాబ్దములో శాస్త్ర మరియు సాంకేతిక రంగాలలో ఆవిష్కరింపబడిన నూతన ఆవిర్భావములను వివరింపుము.

3. Explain the Babylonian numerical system.

బాబిలోనియన్ సంఖ్యా వ్యవస్థను వివరింపుము.

4. Write an essay on Green revolution in India.

భారతదేశములో జరిగిన హరిత విప్లవమును గురించి వ్రాయుము.

SECTION B — (3 × 4 = 12 marks)

Answer any THREE questions.

5. (a) Wheel

చక్రము

(b) Insecticides

కీటకనాశనులు

(c) Wind energy

వాయు శక్తి

(d) Security

భద్రత

(e) Satellite

ఉవగ్రహము

(f) Synthetic fibre

సింథటిక్ ఫైబరు

SECTION C — (3 × 4 = 12 marks)

Answer ALL the questions.

6. Fill in the blanks.

ఖాళీలను పూరింపుము.

(a) Beri Beri is due to _____

బెరిబెరీ దేనివలన వచ్చును _____

(b) X-rays invented by _____

ఎక్స్-రేను కనుగొన్నది _____

(c) Tele scope inventory by _____

టెలీస్కోప్‌ను కనుగొన్నది _____

(d) ILO means _____

ఇ.ఎల్. ఓ అనగా _____

7. Choose the correct answer

సరియైన జవాబును గుర్తించండి.

(a) Compass is a

దిక్సూచి యనగా

(i) Measuring box

పరికరాల పెట్టి

(ii) A road

రహదారి

(iii) Detecting tool

దిక్కులను చూపు యంత్రం

a. Pass for entry

గేటుపాసు

- (b) Moon is a
చంద్రుడు ఒక
- (i) Planet
గ్రహము
 - (ii) Pseudo planet
మిథ్యాగ్రహము
 - (iii) Satellite
ఉపగ్రహము
 - (iv) Asteriod
గ్రహశకలము
- (c) Diabetes is caused due to lack of
మధుమేహము దీనిలోపం వలన ఏర్పడును
- (i) Bilejuice
క్లోమరసము
 - (ii) Thyroxine
థైరాక్సిన్
 - (iii) Vitamins
విటమిన్లు
 - (iv) Insulin
ఇన్సులిన్
- (d) Pencillin is a
పెన్సిలిన్ ఒక
- (i) Fertilizer
ఎరువు
 - (ii) Hormone
హార్మోను
 - (iii) Vitamin
విటమిన్లు
 - (iv) Antibiotic
వ్యాధి నిరోధకము

8. Match the following

జతపరుచుము.

- | | |
|-----------------|------------------------|
| (a) Telephone | Vitamin B ₂ |
| టెలిఫోన్ | విటమిన్ B ₂ |
| (b) Riboflavine | Soap |
| రైబోఫ్లేవిన్ | సబ్బు |
| (c) Glycerol | Diphtheria |
| గ్లిసరాల్ | డిఫ్థిరియా |
| (d) Bacteria | Communication |
| బ్యాక్టీరియా | సమాచారపద్ధతి |
-

B.A. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021.

Second Year

MATHEMATICS — II

SOLID GEOMETRY AND REAL ANALYSIS

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

SECTION A — (8 × 3 = 24 marks)

Answer ALL the following questions.

Each question carries 3 marks.

1. Find the equation of the plane passing through (1, 0, -2) and perpendicular to the planes $2x + y - z = 2$, and $x - y - z = 3$.

$2x + y - z = 2, x - y - z = 3$ తలములకు లంబంగాను (1, 0, -2) బిందువు గుండాను పోయే తలము కనుక్కోండి.

2. Find the equation of the plane bisecting the acute angle between the planes $x + 2y + 2z - 3 = 0$, $3x + 4y + 12z + 1 = 0$.

$x + 2y + 2z - 3 = 0, 3x + 4y + 12z + 1 = 0$ తలముల మధ్య గల అల్ప కోణమును సమద్విఖండన చేసే తలం యొక్క సమీకరణమును కనుక్కోండి.

3. Find the equation of the sphere through the circle $x^2 + y^2 + z^2 = 9$, $2x + 3y + 4z = 5$ and the point (1, 2, 3)

$x^2 + y^2 + z^2 = 9, 2x + 3y + 4z = 5$ అనే వృత్తం గుండా మరియు (1, 2, 3) బిందువు గుండా పోయే గోళ సమీకరణమును కనుక్కోండి.

4. Find the equation to the right circular cylinder whose guiding circle is $x^2 + y^2 + z^2 = 9$, $x - y + z = 3$.

భూపక్రము $x^2 + y^2 + z^2 = 9, x - y + z = 3$ కలిగిన లంబవర్తుల స్తూపకము యొక్క సమీకరణమును కనుక్కోండి.

5. Test for the convergence of $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt[3]{n^3 + 1} - n)$.

$\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt[3]{n^3 + 1} - n)$ యొక్క అభిసరణతను పరీక్షించండి.

6. Let $f : R \rightarrow R$ be such that $f(x) = \frac{e^{1/x} - e^{-1/x}}{e^{1/x} + e^{-1/x}}$ if $x \neq 0$, and $f(0) = 1$. Discuss the continuity of 'f' at $x = 0$.

$f(x) = \frac{e^{1/x} - e^{-1/x}}{e^{1/x} + e^{-1/x}}$ $x \neq 0$, మరియు $f(0) = 1$ అయ్యేటట్లు నిర్వచించబడిన $f : R \rightarrow R$ ప్రమేయానికి $x = 0$ వద్ద అవిచ్ఛిన్నతను చర్చించండి.

7. Find 'C' of Cauchy's mean value theorem for $f(x) = \sqrt{x}$ and $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$ in $[a, b]$ where $0 < a < b$.

$0 < a < b$ అయిన $[a, b]$ లో $f(x) = \sqrt{x}$, $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$ లకు సంబంధించిన కోషి సిద్ధాంతములోని 'C' కనుక్కోండి.

8. If $f : [a, b] \rightarrow R$ is continuous on $[a, b]$ then show that f is integrable on $[a, b]$.

$f : [a, b] \rightarrow R$ అనే ప్రమేయము $[a, b]$ మీద అవిచ్ఛిన్నమైతే $[a, b]$ మీద f సమాకలనీయం అని చూపండి.

SECTION B — $(4 \times 11 \frac{1}{2} = 46 \text{ marks})$

Answer ALL questions.

Each question carries equal marks.

9. (a) (i) Find the planes represented by the equation

$$x^2 - 2y^2 - z^2 - xy + 3yz - 6z + 3y + 9 = 0 \text{ and hence find the angle between them.}$$

$x^2 - 2y^2 - z^2 - xy + 3yz - 6z + 3y + 9 = 0$ అనే సమీకరణము సూచించే తలముల సమీకరణాలు కనుగొనుము.

- (ii) Find the equation to the plane through the line of intersection of $x - 2y - z + 3 = 0$, $-3x - 5y + 2z + 1 = 0$ and perpendicular to yz plane.

$x - 2y - z + 3 = 0$, $-3x - 5y + 2z + 1 = 0$ తలాల ఛేదన రేఖ గుండా పోతూ yz తలానికి లంబంగా ఉన్న తలానికి సమీకరణాలు కనుగొనుము.

Or

- (b) (i) Find the angle between the lines $\frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{0} = \frac{z-5}{0}$ and $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$.

$$\frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{0} = \frac{z-5}{0} \text{ మరియు } \frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} \text{ అనే రేఖల మధ్య కోణాలను కనుక్కోండి}$$

- (ii) Find the length and equation of the line of S.D. between the lines $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$ and $x + y + 2z - 3 = 0 = 2x + 3y + 3z - 4$.

$\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$ మరియు $x + y + 2z - 3 = 0 = 2x + 3y + 3z - 4$ అను రేఖల మధ్య అల్పకోణ దూర రేఖ పొడవును మరియు దాని సమీకరణాలు కనుక్కోండి.

10. (a) (i) Find the equation of the spheres which touches the plane $3x + 2y - z + 2 = 0$ at $(1, -2, 1)$ and cuts orthogonally the sphere $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y + 4 = 0$.

$3x + 2y - z + 2 = 0$ తలాన్ని $(1, -2, 1)$ వద్ద స్పృశిస్తూ, గోళం $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y + 4 = 0$ ను లంబాత్మకంగా ఖండించే గోళం సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

- (ii) Find the limiting points of the coaxial system of spheres $x^2 + y^2 + z^2 - 20x + 30y - 40z + 29 + \lambda(2x - 3y - 4z) = 0$.

$x^2 + y^2 + z^2 - 20x + 30y - 40z + 29 + \lambda(2x - 3y - 4z) = 0$ గోళముల సహజ వ్యవస్థ యొక్క అవధి బిందువులను కనుక్కోండి.

Or

- (b) (i) Find the equation of the right circular cone whose vertex is $(1, -2, -1)$ axis the line $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{4} = \frac{z+1}{5}$ and semi-vertical angle 60° .

$(1, -2, -1)$ ని శీర్షముగా గలిగి $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{4} = \frac{z+1}{5}$ రేఖను అక్షముగా గలిగి మరియు శీర్షార్థ కోణము 60° గా గలిగిన లంబవర్తుల శంకువు యొక్క సమీకరణమును కనుక్కోండి.

- (ii) Find the equation of the right circular cylinder of radius 5 units and having its axis the line $\frac{1}{2}x = \frac{1}{3}y = \frac{1}{6}z$.

5 యూనిట్లు వ్యాసార్థమును గలిగి $\frac{1}{2}x = \frac{1}{3}y = \frac{1}{6}z$ రేఖను అక్షముగా గలిగిన లంబవర్తుల స్థూపము యొక్క సమీకరణమును కనుక్కోండి.

11. (a) (i) Discuss the nature of the sequence $\{r^n\}$ for all $-1 \leq r \leq 1$.

$-1 \leq r \leq 1$ కు $\{r^n\}$ అనుక్రమం యొక్క స్వభావాన్ని చర్చించండి.

- (ii) Prove that $\frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} - \frac{1}{7.8} + \dots$ is convergent.

$\frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} - \frac{1}{7.8} + \dots$ అభిసరిస్తుందని చూపండి.

Or

- (b) (i) If $f : [ab] \rightarrow R$ is continuous on $[a, b]$. then show that f is bounded on $[a, b]$. Is the converse of this result is true? Justify your claim.

$f : [ab] \rightarrow R$ ప్రమేయం $[a, b]$ లో అవిచ్ఛిన్నము అయితే $[a, b]$ లో f పరిబద్ధం అని చూపండి. ఈ ఫలితం యొక్క వివర్యయం సత్యమగునా? మీ సమాధానాన్ని సమర్థించుకోండి.

- (ii) Test for the convergence of $\sum \frac{2^n - 2}{2^n + 1} x^n, (x > 0)$.

$\sum \frac{2^n - 2}{2^n + 1} x^n, (x > 0)$ శ్రేణి యొక్క స్వభావాన్ని చర్చించండి.

12. (a) (i) State and prove lagrange's mean value theorem.

లెగ్రాంజ్ మధ్యమ మూల్య సిద్ధాంతాన్ని ప్రవచించి నిరూపించండి.

(ii) Show that $x < e^x - 1 < \frac{x}{1-x}$ for $x > 0$ and $x \neq 1$.

$x > 0$ మరియు $x \neq 1$ నకు $x < e^x - 1 < \frac{x}{1-x}$ అని చూపుము.

Or

(b) (i) If $f \in R[ab]$ then show that $|f| \in R[ab]$.

$f \in R[ab]$ అయితే $|f| \in R[ab]$ అని చూపుము.

(ii) State and prove the fundamental theorem of integral calculus.

సమాకలన గణిత మూల సిద్ధాంతాన్ని ప్రవచించి దానిని నిరూపించండి.

B.A. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021.

Second Year

Economics

Paper II — DEVELOPMENT ECONOMICS AND ISSUES IN INDIAN ECONOMY

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

SECTION A — (2 × 8 = 16 marks)

Answer any TWO of the following questions.

1. Explain the merits and demerits of capital intensive technique.
మూలధన సాంద్రత ఉత్పత్తి పద్ధతి యొక్క సుగుణాలు మరియు దోషాలను వివరించుము.
2. Write about balanced growth and unbalanced growth strategies.
సంతులిత వృద్ధి అసంతులిత వృద్ధి వ్యూహాలను గురించి వ్రాయుము.
3. What are the causes for inequalities in income and wealth distribution.
ఆదాయ సంపదల పంపిణీలో అసమానతలకు కారణాలను తెల్పుము.
4. Describe the significance of land reforms in the Indian Economy.
భారతదేశ ఆర్థికవ్యవస్థలో భూసంస్కరణల ప్రాధాన్యతను వివరించుము.

SECTION B — (3 × 14 = 42 marks)

Answer any THREE of the following questions.

5. Define economic development and explain the factors that determine economic development.
ఆర్థికాభివృద్ధి అనగా నిర్వచించి, ఆర్థికాభివృద్ధి నిర్ణయించే కారకాలను వివరించుము.
6. What are the causes for poverty in India? And explain the measures required to remove the problem of poverty.
భారతదేశంలో పేదరికానికి కారణాలను తెల్పి, పేదరికం సమస్యను తొలగించుటను అవసరమైన చర్యలను వివరించుము.
7. What are the achievements and failures of Indian Five Year Plans?
భారతదేశం పంచవర్ష ప్రణాళికలలో సాధించిన విజయాలు మరియు అపజయాలను తెల్పుము.

8. Critically examine the role of the New Industrial Policy 1991.
1991 నూతన పారిశ్రామిక విధానం పాత్రను విమర్శనాత్మకంగా పరిశీలించుము.
9. Define industrial finance and explain the various sources of industrial finance in India.
పారిశ్రామిక విత్తం అనగా నిర్వచించి, భారతదేశంలో పారిశ్రామిక విత్త వివిధ మూలాధారాలను వివరించుము.
10. Describe the significance of IMF and IBRD in the Indian Economic development.
భారతదేశ ఆర్థికాభివృద్ధిలో IMF మరియు IBRD ప్రాధాన్యతను వివరించుము.

SECTION C — (3 × 4 = 12 marks)

Answer any THREE of the following.

11. Human development index.
మానవ అభివృద్ధి సూచిక
12. Changes in occupational structure.
వృత్తుల వారీ వ్యవస్థలో మార్పులు
13. Importance of small scale industries.
చిన్నతరహా పరిశ్రమల ప్రాముఖ్యత
14. Integrated Rural Development Programme.
సమీకృత గ్రామీణాభివృద్ధి పథకము.
15. Balance of Payments.
చెల్లింపుల శేషము
16. Fiscal policy.
కోశ విధానము.

B.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021.

Second Year

Statistics

Paper II — STATISTICAL METHODS AND INFERENCES

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

SECTION A — (4 × 12 = 48 marks)

Answer any FOUR questions.

1. (a) Fit a straight line of the form $y = a + bx$ to the following data. Estimate value of y when $x = 7$.

క్రింది ఇచ్చిన దత్తాంశానికి $y = a + bx$ సరళరేఖను సంధానించుము $x = 7$ అయితే y విలువను అంచనా వేయుము.

x : 1 2 3 4 5 6

y : 18 51 90 120 140 150

- (b) How do you fit a curve of second degree parabola?

రెండవ డిగ్రీ పరావలయంను ఎలా ఏర్పాటు చేయాలో వివరింపుము.

2. (a) In a trivariate distribution it is found that $r_{12} = 0.7$, $r_{13} = 0.61$, $r_{23} = 0.4$. Find the values of $r_{23.1}$, $r_{13.2}$ and $r_{12.3}$.

ప్రీవేరియేట్ విభాజనంలో $r_{12} = 0.7$, $r_{13} = 0.61$, $r_{23} = 0.4$ అని కనుగొనబడింది. అయితే $r_{23.1}$, $r_{13.2}$ మరియు $r_{12.3}$ విలువలను కనుగొనుము.

- (b) Compute Spearman's rank correlation coefficient for the following:

ఈ క్రింది దత్తాంశానికి స్పీయర్మెన్ కోటిసహసంబంధ గుణకంను కనుగొనుము.

x : 20 14 36 29 5 11

y : 19 9 25 10 2 6

3. (a) Define chi-square distribution and derive moment generating function of chi-square distribution.

χ^2 -విభాజనంను నిర్వచించి మరియు χ^2 -విభాజనం యొక్క m.g.f. ను ఉత్పాదించుము.

(b) Explain:

ఈ క్రింది వాటిని వివరింపుము:

(i) Population

జనాభా.

(ii) Parameter

పరామితి.

(iii) Random sample

యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూపము.

(iv) Statistic.

సాంఖ్యిక.

4. (a) Find MLE for λ in Poisson population.

పాయిజాన్ జనాభాలో λ కోసం గరిష్ట సంభావ్యత అంచనాను కనుగొనండి.

(b) Explain criteria of good estimation.

మంచి అంచనా పద్ధతిని వివరింపుము.

5. (a) Obtain best critical region for testing $H_0 : P = P_0$ against $H_1 : P = P_1$ in a binomial population.

ద్విపద జనాభా కోసం $H_1 : P = P_1$ కి వ్యతిరేఖంగా $H_0 : P = P_0$ ను పరీక్షించడానికి ఉత్తమ క్లిష్టమైన ప్రాంతాన్ని పొందడం కనుగొనుము.

(b) State and prove Neyman's Pearson lemma.

నేమాన్ పియర్సన్ లెమ్మాను నిర్వచించి, నిరూపించుము.

6. (a) Explain fishes z -transformation and its uses.

ఫిషర్ z -ట్రాన్స్ఫర్మేషన్ ను వివరించి వాటి ఉపయోగాలు తెల్పుము.

(b) Explain a test of significance for testing single mean.

ఏక అంకమధ్యమును పరీక్షించుటకు ఉపయోగపడు సార్థకత పరీక్షను వివరింపుము.

7. (a) Comparison of parametric and non-parametric test.

పరామితి మరియు అపరామితుల మధ్య తేడాను తెల్పుము.

(b) Explain test for independence of attributes.

స్వతంత్ర్య గుణముల యొక్క పరీక్షను వివరింపుము.

8. (a) Explain one sample run test.
ఏక ప్రతిరూప వరుగు పరీక్షను వివరింపుము.
- (b) Explain sign test.
సైన్ పరీక్షను వివరింపుము.

SECTION B — (11 × 2 = 22 marks)

Answer ALL questions.

9. (a) Define regression.
ప్రతిగమనము నిర్వచింపుము.
- (b) Define scatter diagram.
వ్యాప్తి పటమును నిర్వచింపుము.
- (c) Define curve fitting.
వక్రము సంధానించుటను నిర్వచింపుము.
- (d) Sampling distribution.
ప్రతిరూప విభాజన.
- (e) Null hypothesis.
శూన్య పరికల్పన.
- (f) Define efficiency.
సమర్థతను నిర్వచించుము.
- (g) Any two properties of MLE.
MLE యొక్క ఏమైన రెండు ధర్మాలు తెల్పుము.
- (h) Define parametric test.
పరామితి పరీక్ష ను నిర్వచించుము.
- (i) Point estimation.
బిందు అంచనా.
- (j) Covariance.
కో-విస్తృతి.
- (k) Population.
జనాభా.
-