

First Year

ENGLISH PAPER – I

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

SECTION – A

Analysis Skills

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

Do you ever worry about your memory? Perhaps you go into a room and forget what you came for, or may be something on the tip of your tongue, but you can't get it off. Don't worry. You are perfectly normal. It is the nature of the mind to forget – and the nature of man to worry about forgetfulness.

Human beings have a prodigious memory. In a few cubic centimeters the brain stores more information that can be stored in a large computer. Today neurologists, psychologists and biologists are studying the different aspects of memory.

There are two types of memory. Short-term memory lasts only for seconds you look up a telephone number and remember it long enough to dial. Long-term memory is stored probably for life.

- (i) Give two instances of forgetfulness
- (ii) How much information can the brain store?
- (iii) What are the two types of memory?
- (iv) Give an instance of short-term memory.
- (v) Human beings have a ————— memory.

- (b) Read the passage and answer by choosing the right answer : (5 × 1 = 5)

The students were asked to offer an explanation about why they had been absent. One said that he had an attack of headache and therefore could not come to school. He was asked to bring a medical certificate. The second one said that some-one had told him that there was no school, so he had gone back home. The head master replied that if he was going to listen to every loafer who said there would be no school, he deserved to be flogged. The punishment was pronounced-ten days attendance cancelled, two rupees fine, and the whole day to be spent on the desk.

- (i) What were the students being questioned about?
 - (1) to explain
 - (2) for being absent
 - (3) for attendance
 - (4) about fine.

- (ii) The first student was asked to bring —————.
- (1) two rupees
 - (2) medical certificate
 - (3) attendance
 - (4) desk
- (iii) The second student deserved to be flogged because he listened to
- (1) all students
 - (2) every loafer
 - (3) headmaster
 - (4) teacher
- (iv) What punishment was given to the student?
- (1) ten days attendance cancelled
 - (2) two rupees fine
 - (3) whole day on the desk
 - (4) all the above
- (v) The author wants to show that
- (1) students often fall ill
 - (2) students make up all sorts of excuses to explain their absence from school
 - (3) students are punished by teachers, unnecessarily
 - (4) students play in the ground.

2. (a) Correct the following sentences : (5 × 1 = 5)

- (i) Each boy and each girl get a turn.
- (ii) One should mind his tongue.
- (iii) Justice as well as compassion allow it.
- (iv) The furniture are new in this house.
- (v) The economics is a difficult subject.

(b) Rewrite as directed : (5 × 1 = 5)

- (i) I will convince him. (change the voice)
- (ii) Whoever is honest is respected. (change into a simple sentence)
- (iii) Madras is one of the biggest cities in India. (change to positive degree)
- (iv) He said to me 'I am happy to be married'. (change into Indirect speech)
- (v) My father was an engineer. (Add a question tag)

(c) Change into direct speech : (2 × 1 = 2)

- (i) He told me that the earth is round.
- (ii) He asked me how my father was.

- (d) Fill in the blanks with correct forms of the verbs in the brackets : (5 × 1 = 5)
- (i) One of my teachers ————— (belong) to my village.
 - (ii) These scissors ————— (be) not sharp.
 - (iii) His uncle and aunt ————— (have) a house in the town.
 - (iv) They shall ————— (do) the job.
 - (v) The director ————— (live) in a large bungalow.
- (e) Fill in the blanks with suitable words given at the end : (5 × 1 = 5)
- (i) The girl ————— with perfect truthfulness.
 - (ii) I ————— Milton to my great benefit.
 - (iii) Marlowe was a ————— of great promise.
 - (iv) She ————— me with a smile.
 - (v) She ————— reading a book.
- (replied, enjoys, writer, greeted, read)
- (f) Rewrite the following set of jumbled sentences to a coherent passage : (3)
- (i) One day it was very thirsty and was searching for water.
 - (ii) At last it found a pot and water in it.
 - (iii) There was a crow living in a tall and shady tree.
 - (iv) It had sufficient food to eat and water to drink.
 - (v) But rains failed and it was difficult to find water.
- (g) Write three exchanges between a customer and a sales girl showing garments of different varieties. (3)
- (h) Write a paragraph using the following hints : (3)
- Science affects lives – applications varied – influences opinions – dispels superstitions – leads to control on nature – develops logical unbiased thinking.
- (i) Write in about 100 words on any ONE : (3)
- (i) Internet – boon or bane
 - (ii) Environment pollution
 - (iii) Physical activity in present day world.

SECTION – B

(Descriptive Skills)

3. Write an essay on ONE : (1 × 5 = 5)
- (a) Narrate in brief the 'neighbours' reactions to the news about the cobra in 'A Snake in the Grass'.
 - (b) Give a character sketch of Dorothy clandon.
 - (c) What advice does Bronowski give to the layman about Science?

4. Write short notes on any THREE : (3 × 3 = 9)
- (a) Who according to John Milton leads him to his destiny?
 - (b) What is Edmund Waller's opinion about women?
 - (c) How does the train symbolise the progress of mankind in 'The Express'.
 - (d) How, according to John Masefield, can the world be made better in 'Laugh and Be Merry'?
 - (e) Why is it difficult to kill a tree according to Gieve Patel?
5. Write an essay on ONE : (1 × 4 = 4)
- (a) Describe the life of refugees as described by Pearl Buck.
 - (b) Why did Mrs. Sappleton keep the window open in 'The Open Window'?
 - (c) Bring out the irony in 'The Fortune - Teller'.
6. (a) Explain any TWO : (2 × 2 = 4)
- (i) "I'll buy you another gold watch".
 - (ii) "I take up my task in buoyancy and hope".
 - (iii) 'You are well enough I hope now and will be quite fit soon'.
- (b) Explain any ONE : (1 × 4 = 4)
- (i) How small a part of time they share.
 - (ii) Laugh till the game is played : and be you merry, my friends.
-

(DTEL1)

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

First Year

TELUGU PAPER – I

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

1. ఈ క్రింది వానిలో ఒక పద్యానికి ప్రతిపదార్థ తాత్పర్యము వ్రాయుము: (6)

(a) నుతజల పూరితంబులగు నూతులు నూరిటికంటె సూనలిత
వ్రత యె కబా విమేలు మరిబావులు నూరిటికంటె నొక్కస
త్రు తువది మేలు తత్రుత శతంబున కంటెసుతండుమేలుత
త్తుతు శతకంబు కంటె నొక్కసూనుతవాక్యముమేలుచూడగన్

(b) కందక గాజు వారకవికాసము దప్పక మందహా స ని
వ్యందము చెక్కు టద్దముల జారకనెమ్మదినిద్రవోవున
ట్లందము నొందెధాత్రి సిరియాళ కుమారుని వక్తచంద్రుడా
నందమునొందె నప్పడెలనాగమనంబును భర్తచిత్తమున్

2. ఈ క్రింది వానిలో 'అ' భాగం నుండి రెండింటికి 'ఆ' భాగం నుండి రెండింటికి సందర్భ సహిత వ్యాఖ్యలు వ్రాయుము.

(4 × 2 = 8)

అ - భాగం

- (a) వట్టి సాధ్యులకును బుట్టినయిండ్లను పెద్దకాలమునికి తద్దదగదు
(b) హరుని వాక్యము గాన నది యేల తప్పు
(c) పోటున కిచ్చగింతరొకొ పొదురోకానల నుండ నచ్యుతా
(d) ఓగిరముగ సుతుని చంపు టుచితమె మీకున్

ఆ - భాగం

- (a) వెనకపడితె వెనకే నోయ్
(b) కవితకు పెండ్లి పందిళ్ళు కప్పించునాడు
(c) సిరియె భోగోప లబ్ధిని జీవగణ్ణ
(d) ప్రపంచమునకు బోజనము పెట్టువానికి భుత్తిలేదు

3. ఈ క్రింది వానిలో 'అ' భాగం నుండి ఒక దానికి 'ఆ' భాగం నుండి ఒక దానికి వ్యాసరూప సమాధానము వ్రాయుము. (2 × 6 = 12)

అ - భాగం

- (a) తిక్కన రచనలోని పరిదీపనం వివరించండి.
- (b) శివపార్వతులు చిరుతొండనంబి దంపతులను పరీక్షించిన విధమును వివరింపుము.

ఆ - భాగం

- (a) బెజ్జమహాదేవి హృదయాన్ని పాల్కురికి చిత్రించిన విధమును వివరింపుము.
- (b) శ్రీకృష్ణుని బాల్య క్రీడలను వివరింపుము.

4. ఈ క్రింది వానిలో 'అ' భాగం నుండి ఒక దానికి 'ఆ' భాగం నుండి ఒక దానికి సమాధానము వ్రాయుము. (2 × 6 = 12)

అ - భాగం

- (a) గురజాడ అప్పారావు గారికి కల దేశ భక్తిని వివరింపుము.
- (b) కృషీవలని జీవిత స్వభావాలను వివరింపుము.

ఆ - భాగం

- (a) కిన్నెరసాని భర్తపై ప్రకటించిన ప్రేమభావాలను వర్ణించండి.
- (b) గబ్బిలంలో జాషువా గారు పేర్కొన్న అరుంధతి సుతుని వృత్తాంతాన్ని వివరించండి.

5. ఈ క్రింది వానిలో రెండింటికి సమాధానము వ్రాయుము. (2 × 6 = 12)

- (a) కృష్ణమూర్తి పాత్ర క్రమ పరిణామమును వివరింపుము.
- (b) కాలాతీత వ్యక్తులు నవల ద్వారా రచయిత్ర సమాజానికి ఇచ్చిన సందేశమేమి?
- (c) కాలాతీత వ్యక్తులు కథలోని తాత్విక దృష్టిని వివరింపుము.
- (d) కాలాతీత వ్యక్తులు నామసార్థకృమును వివరింపుము.

6. ఈ క్రింది వానిలో ఐదింటిని విడదీసి సంది కార్యములను వివరింపుము. (5 × 2 = 10)

- (a) గుణాలయుడు
- (b) ధర్మేతరుడు
- (c) అత్యంతము
- (d) తపోధనులు
- (e) ఇక్కుమారుడు
- (f) తన్మయత
- (g) కమలాంతరంగ
- (h) పరమేశుడు
- (i) అన్నాతి
- (j) పోతపారగ

7. ఈ క్రింది వానిలో ఐదింటికి విగ్రహ వాక్యములు వ్రాసి సమాసములను వివరింపుము.

(5 × 2 = 10)

- (a) నీకొడుకు
 - (b) పాలమీగడలు
 - (c) పెద్దబాసలు
 - (d) పుణ్యాచారుడు
 - (e) మూడుకన్నులు
 - (f) కఱకంఠుడు
 - (g) మామిడిపండు
 - (h) జనపతి
 - (i) సరసిజనాభుడు
 - (j) మంచిచెడ్డలు
-

(DSAN 1 (NR))

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

First Year

SANSKRIT PAPER – I (NR)

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

Answer the following.

(3 × 8 = 24 marks)

1. (a) Explain in brief the Glory of Kavya of Valmiki.

वाल्मीकेः काव्यसुषमां संक्षेपेण लिखत।

Or/अथवा

- (b) Explain the qualities of scholars as prescribed in ViduraNeeti not exceeding 300 words.

विदुरनीतौ प्रतिपादितरीत्या पण्डितलक्षणानि 300 मितेषु पदेषु विवृणुत ?

2. (a) Describe the words of companion of Parvathi with celebrity.

पार्वत्याः सखी जटिलं प्रति किमुवाच वर्णयत्।

Or/अथवा

- (b) Write the story of मृतोज्जीवनम्।

मृतोज्जीवनं नमोपाख्यानं लिखत।

3. (a) Describe the six seasons as prescribed in the Text.

पाठ्यभागमनुसृत्य षहत्न् वर्णयत।

Or/अथवा

- (b) Write the story of Wise Rabbit.

चतुरः शशकः इति कथां लिखत।

4. Answer any FOUR (4) of the following with reference to context. (4 × 3 = 12)

चत्वारि ससन्दर्भं व्याख्यात।

- (a) दानाध्ययनशीलाश्च संयताश्च प्रतिग्रहे।

- (b) मित्रम् द्वेष्टि हिनस्ति च।

- (c) मनीषिभिः साप्तपदीनमुच्यते।

- (d) द्विषति मन्दाश्चरितं महात्मनाम्।

- (e) सचिव, नैषोऽमुष्य मृत्युसमयः।

- (f) क्षणिकमिति समस्तं विद्धि संसारवृत्तम्।

- (g) रिक्तपाणितपश्येतु तथा नैमित्तिकं नृपम्।

- (h) दूतामुखा हि राजतः सर्व एव।

5. Translate any TWO (2) into English or Telugu.

(2 × 3 = 6)

द्वे आन्ध्रभाषायां वा आङ्गलभाषायां वा अनुवादत।

(a) यस्य कृत्यं न जानन्ति मन्त्रं वा मन्त्रितं, परे।

कृतमेवास्य जानन्ति स वै पण्डित उच्यते॥

(b) तत्वज्ञः सर्वभूतानां योगज्ञः सर्वकर्मणाम्।

उपायज्ञो मनुष्याणां नरः पण्डित उच्यते॥

(c) अकामान् कामयति यः कामयानान् परित्यजेत्।

बलवन्तं च यो द्वेष्टि तमाहु मूढचेतसम्॥

(d) अमित्रं कुरुते मित्रं मित्रं द्वेष्टि हितस्ति च।

कर्म चारभते दुष्टं तमाहुर्मूढचेतसाम्॥

6. (a) Write the forms of any THREE (3) in the other numbers of given persons : (3 × 2 = 6)

त्रयाणां तत्सङ्कारेषु धातु रूपाणि लिखत।

(i) भवतु (ii) गच्छेत्

(iii) स्थास्यति (iv) अपश्यत्

(v) अलभत(vi) मोदिष्यते

(vii) रमते (viii) वन्दै

(b) Decline any FOUR (4) as per the case ending.

(4 × 2 = 8)

चतुर्णां तत्तद्विभक्तिषु शब्दरूपाणि लिखत।

(i) देवै (ii) भानुना

(iii) पित्रे (iv) नदीम्

(v) फलस्य (vi) वारि

(vii) गवा (viii) कवौ।

(c) Combine any FOUR (4) SANDHI'S.

(4 × 2 = 8)

चत्वारि सन्धत्त।

(i) राम + अतुज : (ii) महा + ईशः

(iii) इति + आहः (iv) पौ + अकः

(v) तत् + टीका (vi) षट् + मुखः

(vii) कः + चित् (viii) तत् + लयः

(d) Dissolve any THREE (3).

(3 × 2 = 6)

त्रयाणां विग्रहवाक्यानि लिखत।

- | | |
|------------------|-------------------|
| (i) समक्षम् | (ii) ग्रामगतः |
| (iii) यूपदारू | (iv) पापभयम् |
| (v) सीतापतिः | (vi) अज्ञानम् |
| (vii) नीलोत्पलम् | (viii) त्रिभुवनम् |
-

(DHIN 1(NR))

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

First Year

HINDI PAPER – I (NR)

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

SECTION — A

1. किन्हीं तीन की सन्दर्भ सहित व्याख्या कीजिए। (3 × 3 = 9)
- (a) साहित्य की दुनिया में रहस्यवादी जीव यदि कोई हैं तो वे निश्चय ही एक तरह के आलोचक हैं।
- (b) ईर्ष्या की बड़ी बेटी का नाम निन्दा हैं। जो व्यक्ति ईर्ष्यालु होता हैं, वही व्यक्ति बुरे किस्म का निन्दक भी होता हैं।
- (c) कवि का सबसे बड़ा गुण नई-नई बातों का सूझना हैं। उसके लिए कल्पना की बड़ी जरूरत हैं।
- (d) कुछ लेने का मतलब था शेष सब-कुछ को छोड़ देना। पर मैं कुछ भी नहीं छोड़ना चाहता था।
- (e) कालिदास और भवभूति का सम्पूर्ण प्रदेय भारतीय वस्तु हैं, वह किसी प्रदेश का उत्तराधिकारी नहीं।

SECTION — B

2. किसी एक पाठ का सारांश विशेषताओं सहित लिखिए। (10)
- (a) अतिथि।
- (b) लज्जा और ग्लानि।
3. किसी एक पाठ का सारांश विशेषताओं सहित लिखिए। (10)
- (a) आपने मेरी रचना पढ़ी?
- (b) सोना हिरनी।
4. किसी एक कहानी का सारांश विशेषताओं सहित लिखिए। (10)
- (a) उसने कहा था।
- (b) पुरस्कार।
5. (a) अनुवादक की नौकरी के लिए प्रबन्धक के नाम पर पत्र लिखिए। (10)

अथवा

- (b) आपके मुहल्ले की गंदगी के विषय में नगरपालिका के अधिकारी को पत्र लिखिए। (10)

6. किन्हीं दो प्रश्नों का जवाब दस पंक्तियों में लिखिए। (2 × 3 = 6)

- (a) “लहनासिंह” का चरित्र चित्रण कीजिए
- (b) “ठाकुर का कुआँ” कहानी का क्या उद्देश्य है।
- (c) “रोज” कहानी का सीर्षक की सार्थकता पर प्रकाश डालिए।
- (d) “शामनाथ” का चरित्र चित्रण कीजिए।

7. सब प्रश्नों का उत्तर लिखना अनिवार्य है। (10 × 1 = 10)

- (a) कवि कविता लिखने हैं। (“लिंग” बदलकर लिखिए)
- (b) लड़का शोर मचाता है। (“वचन” बदलकर लिखिए)
- (c) उसने आम खाये। (वाच्य बदलकर लिखिए)
- (d) नरेन्द्र पाठ पढ़ता है। (भविष्य काल में लिखिए)
- (e) मोहन पाठ लिखता है। (तात्कालिक वर्तमानकाल में बदलिये)
- (f) मैं नहीं चलता। (वाच्य बदलकर लिखिए)
- (g) कमला अच्छी घी लाती है। (शुद्ध कीजिए)
- (h) मैं घर जाता है। (शुद्ध कीजिए)
- (i) सरला उपन्यास पढ़ेगी। (वर्तमानकाल में लिखिए।)
- (j) (Document) इस शब्द का अर्थ हिन्दी में लिखिए।

8. किन्हीं दो शब्दों का अर्थ हिन्दी में लिखकर वाक्यों में प्रयोग कीजिए।

(2 × 2 1/2 = 5)

- (a) हवन।
 - (b) अज्ञानांधकार।
 - (c) दुर्भिक्ष।
 - (d) पथ-प्रदर्शक।
 - (e) आद्यंत।
-

(DICS1)

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

First Year

I.H.C.

Time : One and half hours

Maximum : 50 marks

SECTION A — (2 × 13 = 26 marks)

Answer any TWO of the following.

Write an essay on :

1. Harappan Culture.

హరప్పా సంస్కృతిని వివరింపుము.

2. Write an essay on cultural glory during Gupta Period.

గుప్తల కాలం నాటి సాంస్కృతిక వైభవమును వివరింపుము.

3. Write an essay on western impact on Indian Education.

భారతీయ విద్యా వ్యవస్థ పై పాశ్చాత్యుల ప్రభావమును వివరింపుము.

4. Write an essay on the contribution of Brahma Samaj to Indian Society.

భారత సమాజమునకు బ్రహ్మ సమాజము అందించిన సేవలను వివరింపుము.

5. Describe the influence of Mahatma Gandhi in Indian National Movement.

భారత జాతీయోద్యమములో గాంధీజీ ప్రభావమును వివరింపుము.

6. Write an essay on eradication of untouchability in India.

భారత దేశములో ఆస్పృశ్యత నివారణను గురించి వివరింపుము.

SECTION B — (3 × 4 = 12 marks)

Write a short notes on any THREE of the following.

7. Astanga Marga

అష్టాంగ మార్గము

8. Art of Pallavas

పల్లవుల నాటి శిల్పకళ

9. Eswarchandra Vidyasagar

ఈశ్వరచంద్ర విద్యాసాగర్

10. Bhakti Movement

భక్తి ఉద్యమం

11. Sati Sahagamana

సతీ సహగమనము

12. Ahimsa

అహింసా

13. Tripithakas

త్రిపీఠకములు

14. Arya Samaj

ఆర్య సమాజము

SECTION C — (3 × 4 = 12 marks)

Answer ALL questions.

15. Fill in the blanks :

ఖాళీలను పూరించుము.

(a) Triratnas are associated with _____ religion.

త్రిరత్నములు _____ మతమునకు సంబంధించినవి

(b) Theosophical society established by _____.

దివ్య జ్ఞాన సమాజమును స్థాపించిన వారు _____

(c) Astadiggaja's are associated with _____.

అష్ట దిగ్గజములు ఈ ఆస్థాన కవులు _____

(d) Founder of Din-i-illahi is _____.

దీన్-ఎ-ఇల్లాహి స్థాపకుడు _____

16. Choose the correct answer :

సరియైన సమాధానము వ్రాయుము.

(a) Town planning explained in

పట్టణ ప్రణాళిక ఇందులో వివరించబడినది

(i) British rule

బ్రిటీషు పరిపాలన

(ii) Indian Rule

భారత పరిపాలన

(iii) Greek Civilisation

గ్రీకుల నాగరికత

(iv) Harappan Civilisation

హరప్పా సంస్కృతి

(b) Bipin Chandra Paul is a

బిపిన్ చంద్రపాల్ ఒక

(i) Historian

చరిత్రకారుడు

(ii) Cinema Actor

నటుడు

(iii) Freedom Fighter

స్వాతంత్ర్యయోధుడు

(iv) Novelist

నవలారచయిత

(c) Artha Sastra is written by

అర్థ శాస్త్ర రచయిత

(i) Plato

ప్లేటో

(ii) Aristotle

అరిస్టాటిల్

(iii) David boon

డేవిడ్ బూన్

(iv) Chanakya

చాణక్యుడు

(d) Dhanya Katakam is a capital of

ధాన్యకటకము వీరి రాజధాని

(i) Pallavas

పల్లవులు

(ii) Cholas

చోళుల

(iii) Mouryas

మౌర్యులు

(iv) Guptas

గుప్తులు

17. Match the following :

జతపరుచుము.

(a) Pasupati

పసుపతి

(b) Vardhaman Mahavir

వర్ధమాన మహావీరులు

(c) Eswar Chandra Vidyasagar

ఈశ్వర చంద్ర విద్యాసాగర్

(d) Swami Vivekananda

స్వామి వివేకనంద

(i) Tirthankar

తీర్థంకారులు

(ii) Widow's remarriage

పునర్వివాహము

(iii) Ramakrishna Mission

రామక్రిష్ణ మిషన్

(iv) Indus Valley Civilization

సింధూ నాగరికత

(DBMAT 11/DSMAT 11)

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

First Year

Mathematics

Paper I – DIF. EQU., ABS. ALG. AND VEC. CALCULUS

(Common for B.A./B.Sc.)

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

SECTION A — (8 × 3 = 24 marks)

Answer ALL questions.

Each questions carry equal marks.

1. Solve $(1 + y^2)dx = (\tan^{-1}y - x)dy$.

$(1 + y^2)dx = (\tan^{-1}y - x)dy$ ను సాధించండి.

2. Solve $xp^3 = a + bp$.

$xp^3 = a + bp$ ను సాధించండి.

3. Solve $(D^3 + 16D)y = 0$.

$(D^3 + 16D)y = 0$ ను సాధించండి.

4. Solve $(D^2 - 2D)y = e^x \sin x$.

$(D^2 - 2D)y = e^x \sin x$ ను సాధించండి.

5. If H_1 and H_2 are two subgroups of a group G , then prove that $H_1 \cap H_2$ is also a subgroup of G .

ఒక సమూహము G లో H_1, H_2 లు ఉపసమూహములు అయితే $H_1 \cap H_2$ కూడా G లో ఉపసమూహము అవుతుందని నిరూపించండి.

6. Prove that, in a group G , identity element is unique.

సమూహము G లో తత్వమ మూలకము ఏకైకమని నిరూపించండి.

7. Prove that $\nabla(\log|r|) = \frac{\vec{r}}{r^2}$.

$\nabla(\log|r|) = \frac{\vec{r}}{r^2}$ అని నిరూపించండి.

8. Prove that $\int_S r.NdS = 3V$.

$\int_S r.NdS = 3V$ అని నిరూపించండి.

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

Answer ALL questions.

Each question carries $11\frac{1}{2}$ marks.

9. (a) (i) Solve $x^2y dx - (x^3 + y^3)dy = 0$.
 $x^2y dx - (x^3 + y^3)dy = 0$ ను సాధించండి.

(ii) Solve $\sec^2 y \frac{dy}{dx} + 2x \tan y = x^3$.
 $\sec^2 y \frac{dy}{dx} + 2x \tan y = x^3$ ను సాధించండి.

Or

(b) (i) Solve $p^2 + 2py \cot x = y^2$.
 $p^2 + 2py \cot x = y^2$ ను సాధించండి.

(ii) Solve $(y - xp)(p - 1) = p$.
 $(y - xp)(p - 1) = p$ ను సాధించండి.

10. (a) (i) Solve $\frac{d^2y}{dx^2} + 4y = e^x + \sin 2x + \cos 2x$.

$\frac{d^2y}{dx^2} + 4y = e^x + \sin 2x + \cos 2x$ ను సాధించండి.

(ii) Solve $(D^2 + 4)y = x \sin x$.
 $(D^2 + 4)y = x \sin x$ ను సాధించండి.

Or

(b) (i) Solve $(D^2 + a^2)y = \sec ax$ by the method of variation of parameters.

పరామితుల మార్పు పద్ధతినుపయోగించి $(D^2 + a^2)y = \sec ax$ ను సాధించండి.

(ii) Solve $(x^2D^2 - xD + 1)y = 2 \log x$.
 $(x^2D^2 - xD + 1)y = 2 \log x$ ను సాధించండి.

11. (a) (i) Prove that the set \mathbb{Z} of all integers form an abelian group w.r.t. the operations defined by $a * b = a + b + 2$, for all $a, b \in \mathbb{Z}$.

పూర్ణాంకాల సమితి \mathbb{Z} , $a * b = a + b + 2 \quad \forall \quad a, b \in \mathbb{Z}$ పరిక్రమ దృష్ట్యా ఒక వినిమయ సమూహము అని చూపండి.

- (ii) State and prove Lagrange's theorem.

లెగ్రాంజి సిద్ధాంతాన్ని ప్రవచించి నిరూపించండి.

Or

- (b) (i) Prove that the intersection of any two normal subgroups of a group is a normal subgroup.

ఒక సమూహములో రెండు అభిలంబ ఉపసమూహచ్ఛేధనము ఒక అభిలంబ ఉపసమూహము అగునని నిరూపించండి.

- (ii) State and prove fundamental theorem on Homomorphism of groups.

సమూహాల యొక్క సమరూపతా మూల సిద్ధాంతమును ప్రవచించి నిరూపించండి.

12. (a) (i) Prove that :

(1) $div \bar{r} = 3$ (2) $curl \bar{r} = 0$ అని నిరూపించండి.

- (ii) If $F = xy^2 \bar{i} + 2x^2yz \bar{j} - 3yz^2 \bar{k}$ find $div F$ at $(1, -1, 1)$.

$F = xy^2 \bar{i} + 2x^2yz \bar{j} - 3yz^2 \bar{k}$ అయితే $(1, -1, 1)$ వద్ద $div F$ ను కనుక్కోండి.

Or

- (b) (i) State and prove "Gauss's Divergence theorem".

గాస్ అవసరణ సిద్ధాంతాన్ని ప్రవచించి నిరూపించండి.

- (ii) Evaluate $\oint_C (3x + 4y)dx + (2x - 3y)dy$, by Green's theorem where C is a circle

$x^2 + y^2 = 4$.

$x^2 + y^2 = 4$ వృత్తాన్ని C సూచిస్తే $\oint_C (3x + 4y)dx + (2x - 3y)dy$ ను సాధించండి.

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

First Year

Statistics

Paper I — PROBABILITY AND DISTRIBUTION

(Common for B.A./B.Sc)

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

SECTION A — (4 × 10 = 40 marks)

Answer any FOUR questions.

1. (a) What are measures of central tendency? Explain them with merits and demerits.

వివిధ కేంద్రీయ కొలతలు ఏమిటి? వాటి సలక్షణాలు, అవలక్షణాలతో వివరించండి.

- (b) Calculate mode to the following data :

ఈ క్రింది దత్తాంశమునకు బాహుళకమును కనుగొనుము.

Class interval : 0-20 20-40 40-60 60-80 80-100

(తరగతి)

Frequency : 10 15 40 25 10

(పొనఃపున్యము)

2. (a) Explain a criterion of independence of attributes.

గుణాల యొక్క స్వతంత్రము యొక్క ప్రమాణాన్ని వివరించండి.

- (b) State and prove Boole's inequality.

బూల్ యొక్క అసమానతను ప్రవచించి, నిరూపించుము.

3. (a) Explain the terms :

క్రింది పదములను వివరింపుము.

- (i) Random Experiment.

యాదృచ్ఛిక ప్రయోగము.

- (ii) Conditional Probability.

పరస్పర వివర్జిత ఘటనలు.

- (b) State and prove multiplication theorem of probability for n-events.

n-ఘటనలకు సంభావ్యతా లబ్ధ సిద్ధాంతమును ప్రవచించి, నిరూపించుము.

4. (a) A random variable (x) has the following probability function.

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి (x) కి ఈ క్రింది సంభావ్యత ప్రమేయము కలదు.

$X = x$	0	1	2	3	4	5	6	7
$P(X = x)$	0	k	$2k$	$2k$	$3k$	k^2	$2k^2$	$7k^2+k$

- (i) Find k

k యొక్క విలువను కనుగొనుము.

- (ii) Evaluate $P(X \leq 6)$, $P(X > 6)$ and $P(0 \leq X \leq 5)$.

$P(X \leq 6)$, $P(X > 6)$ మరియు $P(0 \leq X \leq 5)$ యొక్క విలువలను కనుగొనుము.

- (b) Verify under what conditions $f(x) = k_e^{ax}$; $x > 0$ is a frequency and find the value of k .

$f(x) = k_e^{ax}$; $x > 0$ ఏ నియమములకు లోబడి పొసఁగునైన ప్రమేయము అవుతుందో చూడుము. k విలువను కనుగొనుము.

5. (a) State and prove Chebyshev's inequality.

చెబిషేవ్ యొక్క అసమానతను ప్రవచించి, నిరూపించుము.

- (b) Prove that m.g.f of a sum of independent random variables is equal to the product of their moment generating functions.

స్వతంత్ర యాదృచ్ఛిక చలరాశుల మొత్తము యొక్క ఘాతికోత్పాదన ప్రమేయము ఆ చలరాశుల ఘాతికోత్పాదన ప్రమేయముల లబ్ధానికి సమానమని చూపుము.

6. (a) Define Poisson distribution. Find its mean and variance.

పాయిజాన్ విభాజనమును నిర్వచించుము. దాని యొక్క అంకమధ్యమము మరియు విస్తృతులను కనుగొనుము.

- (b) State and prove memory-less property of geometric distribution.

జ్యామితీయ విభాజనము యొక్క జ్ఞాపకశక్తి రాహిత్య ధర్మమును ప్రవచించి, నిరూపించుము.

7. (a) Define exponential distribution. Obtain its moment generating function.

ఘాత విభాజనమును నిర్వచించుము. దాని యొక్క ఘాతికోత్పాదక విభాజనమును రాబట్టుము.

- (b) Derive mean and variance of hyper-geometric distribution.

హైపర్ జ్యామితీయ విభాజనము యొక్క అంకమధ్యమము మరియు విస్తృతులను రాబట్టుము.

8. (a) Explain Rectangular distribution. Obtain mean deviation about mean for rectangular distribution.

ద్విచతురస్ర విభజనమును వివరింపుము. ద్విచతురస్ర విభజనానికి అంకమధ్యమము ద్వారా గణించిన మధ్యమ విచలనమును రాబట్టుము.

- (b) Explain Gamma distribution. Find its mean and variance.

గామా విభజనమును వివరింపుము. దాని యొక్క అంకమధ్యమము మరియు విస్తృతులను కనుగొనుము.

SECTION B — (10 × 3 = 30 marks)

Answer ALL the following questions.

9. (a) What do you understand by skewness? How it is measured?

అసౌష్ఠ్యత అనగానేమి? దానిని ఏవిధముగా కొలుచుదువు?

- (b) Explain the central moments.

మధ్యమ ఘాతికల గురించి వివరించండి.

- (c) Explain about discrete random variable.

విచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశి గురించి వివరించండి.

- (d) Explain probability generating function.

సంభావ్యత ఉత్పాదక ప్రమేయమును వివరించండి.

- (e) State weak law of large numbers.

బహుసంఖ్యల బలహీన ధర్మమును ప్రవచించండి.

- (f) Explain pairwise independent events.

జతలవారీ స్వతంత్ర ఘటనలను వివరించండి.

- (g) Write the additive property of binomial distribution.

ద్విపద విభజనము యొక్క సంకలన ధర్మాన్ని వ్రాయండి.

- (h) Show that poisson distribution as a limiting case of negative binomial distribution.

పాయిజాన్ విభజనమును, ఋణాత్మక ద్విపద విభజనము యొక్క సమాంతర రూపము అని చూపుము.

- (i) Show that Q.D : M.D : S.D :: 10:12:15.

Q.D : M.D : S.D :: 10:12:15 అని చూపుము.

- (j) Define Cauchy distribution and explain its properties.

కాషీ విభజనాన్ని నిర్వచించి, దాని ధర్మాలను వివరింపుము.

B.A. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021.

First Year

Computer Science

Paper I — COMPUTER APPLICATIONS
(COMP. FUNDAMENTALS)

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

SECTION A — (3 × 15 = 45 marks)

Answer any THREE questions.

1. What are the Hardware devices? Explain each one.
హార్డ్వేరు పరికరములు అనగానేమి? ప్రతి ఒక్కదానిని వివరించండి.
2. List the various types of memory found in computer system and explain the purpose of each one.
కంప్యూటరు సిస్టములో ఉన్న వివిధ రకములైన మెమోరీలను తెలిపి మరియు ప్రతి ఒక్కదాని ఉపయోగమును వివరించండి.
3. Discuss strengths and weakness of the most popular operating system.
ప్రాచుర్యము పొందిన ఆపరేటింగ్ సిస్టము యొక్క strengths మరియు weakness గురించి చర్చించండి.
4. Explain about computer system security risks.
కంప్యూటరు సిస్టము సెక్యూరిటీ risk ల గురించి వివరించండి.
5. Explain simplex, half duplex and full duplex modes of data transmission.
డేటా ట్రాన్సిమిషను యొక్క simplex, half duplex మరియు full duplex లను వివరించండి.
6. Describe how to protect your computer and yourself.
మీ computer లను మరియు మిమ్మల్ని ఎలా protect చేయగలరో వివరించండి.

SECTION B — (5 × 4 = 20 marks)

Answer any FIVE questions.

7. What are the qualities of good database?
మంచి డేటాబేస్ యొక్క గుణాలు ఏమిటి?
8. Explain the development of programming languages.
ప్రోగ్రామింగు లాంగ్వేజీల యొక్క డెవెలప్ మెంటును వివరించండి.
9. Differences between LAN and WAN.
LAN మరియు WAN మధ్య వ్యత్యాసాలు.

10. Define the Internet. Explain how it works.
ఇంటర్నెట్ను నిర్వచించండి. ఇది ఎలా పనిచేస్తుందో వివరించండి.
11. What are the difference between software and freeware?
సాఫ్ట్వేర్ మరియు freeware కి మధ్య వ్యత్యాసాలు ఏవి?
12. What are impact printers?
ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్లు అనగానేమి?
13. How many ways to connect Internet?
ఇంటర్నెట్ను ఎన్ని విధాలుగా కనెక్ట్ అవ్వవచ్చు?

SECTION C — (5 × 1 = 5 marks)

Answer any FIVE of the following.

14. Define WWW.
WWW ని నిర్వచించండి.
15. What is virtual memory?
వర్చువల్ మెమోరి అనగానేమి?
16. Define CPU.
CPU నిర్వచనము.
17. List the components of data communication.
డేటా కమ్యూనికేషనులో భాగాలను తెలపండి.
18. Benefits of programming languages.
ప్రోగ్రామింగ్ లాంగ్వేజు లాభాలు.
19. What is software?
Software అనగానేమి?
20. Write the names of advanced applications.
అడ్వాన్స్డ్ అప్లికేషన్ యొక్క పేర్లు వ్రాయండి.