

Faculty of Arts, Commerce, Science, Social Science and Business Management
B.A/B.Com/B.Sc/BBA III-Year, CBCS-VI Semester Regular Examinations -June, 2023
PAPER: General English

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

(4x5=20 Marks)

I. Answer any *four* of the following questions.

1. Identify if the following sentences will be spoken with a falling or a rising tone and place the intonation marks in front of the appropriate syllables.

- Good evening.
- This is a Planetarium.
- Are the documents safe?
- Joy has applied for a Digital marketing course.
- What do you think?

2. Rewrite the sentences as directed in brackets.

- Varun goes to college every day. (Change the sentence into a interrogative sentence).
- Kiran repaired the Refrigerator. (Add the question tag).
- Will Raju lend us his car? (Change it into a declarative sentence).
- How wonderful the museum was! (Change it into a declarative sentence).
- I cannot help you. (Change it into an affirmative sentence).

3. Write the full forms of the following acronyms

IMAX, UNICEF, AIDS, ASAP, COVID

4. Identify the words among the following which are written in American spelling variant.

Anaemia, traveling, monolog, mobilize, fibre, rumor, jewellery, color

5. Summarize the essential steps in script writing?

6. Expand the proverb into a Paragraph, "You can't judge a book by its cover"

Section-B

II. 7-10 will have internal choice. Students can answer either A or B. (4x15=60 Marks)

7. (a) i. Examine the features of real freedom that Rabindranath Tagore conveys through his poem, "Heaven of Freedom"? (10 Marks)

ii. Do as directed in the case of each of the following sentences. (5 Marks)

a. Although Somesh was in a hurry, he stopped to look at the scene. (Change into a simple sentence)

b. The boys went to college to complete the project. (Change into a complex sentence)

c. If Hari doesn't come today, he will miss the exam. (Change into a compound sentence)

d. It was not dark so the kids went out to the store. (Change into a complex sentence)

e. Aruna ran all the way, but she was late for college. (Change into a simple sentence)

(Or)

(b) i. Is the poem, 'Heaven of Freedom' a song of a patriot? Give reasons for your answer? (10 Marks)

ii. Do as directed in the case of each of the following sentences. (5 Marks)

a. Is the water hot? (Change into a declarative sentence)

b. The plane can be seen through the clouds. (Change into a negative sentence)

c. The painting looks beautiful. (Change into an exclamatory sentence beginning with 'how')

d. Could you change the plates, please? (Change into an imperative sentence)

e. We have not had enough rain this year. (Change into an interrogative sentence)

8. (a) i. Describe the service rendered by Mother Teresa and her organization to different sections of society (10 Marks)

ii. Correct the errors in the following sentences (5 Marks)

a. I need your advise.

b. Tell us when will the bank open.

c. That store stocks good stationary.

d. Rina gave to me the bracelet.

e. I am hearing music being played.

(Or)

(b) i. Give a detailed account of the establishment and development of the organization led by Mother Teresa? (10 Marks)

ii. Read the passage and answer the questions that follow (5 Marks)

How does one describe her? She is of small stature, almost frail in build, softspoken, yet clearly a very determined woman of great courage. But she feels that without her faith she could have done nothing. 'For twenty-seven years,' she said on one occasion, 'God has fed us all without any income of our own'.

a. Who is the woman described in this passage?

b. How does the author describe her personality?

c. What is the key element of her life that the woman feels was necessary for her success?

d. Did the woman or her staff take any salary for their strenuous work?

e. Give an antonym for 'softspoken'.

9. (a) i. How does the author contrast the characteristics of a western woman to that of an eastern woman in the essay, 'Love strong as Death'? (10 Marks)

ii. Replace **get** with an appropriate formal word given in the list in each of the following sentences: (5 Marks)

(Receive, catch, obtain, preparing, persuade)

- a. How did you **get** him to pose for this picture?
- b. The problem was how to **get** enough food.
- c. British citizens **get** a letter from the Monarch when they reach 100.
- d. It is easy to **get** a flight from Jakarta to Australia.
- e. She was **getting** a meal for all of us.

(Or)

- (b) i. The author opines that the faithfulness shown by an eastern woman in marriage is very different to that shown by a western woman. Explain your view with examples.

(10 Marks)

- ii. Read the passage and the questions that follow.

(5 Marks)

The Hindu widow lives out her life with her soul ever present at the burning-ghat. Her white sari, unbordered, her short hair, her bareness of jewels, her scant food and long prayers, her refusal to meet guests and join in festivities, - all these things are but the symbols of its abiding lights and shadows. She has found her vocation, so to speak, and as a nun must henceforth direct her life. If she be a child-widow, this is only the more true. Then, the church in which she lingers is more apt to be the thought of the Divine itself.

1. What is meant by a 'Burning-Ghat'?
 2. How does the writer describe the appearance and practice of the Hindu widow?
 3. What do these practices symbolize?
 4. What vocation is the Hindu widow called for?
 5. Give a synonym for - 'vocation'
10. (a) i. Write a report of three short paragraphs for your college magazine on 'Annual cultural Competitions'.

(10 Marks)

- ii. Describe the importance of Time management.

(5 Marks)

(Or)

- (b) i. Prepare a Functional CV of a candidate applying for the post of Project Manager.

He has previously worked as Administrative Assistant with 2+ years of experience, possesses skills preparing flawless presentations, assembling facility reports and maintaining the utmost confidentiality. He possesses a B.A in History and expertise in Microsoft Excel.

(10 Marks)

- ii. List out the important aspects a candidate has to take care of while facing an interview? (5 Marks)

Faculty of Arts, Commerce, Science, Social Science and Business Management
B.A./B.Com/B.Sc/BBA III-Year, CBCS-VI Semester Regular Examinations -June, 2023
PAPER: Second Language Telugu

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

విభాగం-ఎ (సంగ్రహ సమాధానాలు)

I. ఈ క్రింది ఏవైనా నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

(4x5=20 Marks)

1. వార్తా రచనలో భాష
2. కథా శిల్పం
3. ఉపన్యాస కళ - విశిష్టత
4. పరిశోధన - ప్రత్యేకత
5. పరికల్పన (హైపోథీసిస్)
6. నివేదిక రచన

విభాగం- బి (వ్యాసరూప సమాధానాలు)

II. ఈక్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

(15x4=60 Marks)

7. (a) నాటక లక్షణాలను పరిచయం చేసి నాటక రచనా విధానాలను తెలియజేయండి.

(లేదా)

(b) నవలా రచనా రీతులను వివరించండి.

8. (a) "వార్త"ను నిర్వచించి వార్తా లక్షణాలు తెల్పండి.

(లేదా)

(b) ఇంటర్వ్యూలోని ప్రధానమైన విధానాలను తెలియజేయండి.

9. (a) అనువాద పద్ధతులను పరిచయం చేయండి.

(లేదా)

(b) ప్రాజెక్టును రూపొందించే విధానాన్ని విశ్లేషించండి.

10. (a) "జిజ్ఞాస" లోభాగంగా "సంగ్రహ అధ్యయన నివేదిక"ను సమర్పించండి.

(లేదా)

(b) అధ్యయనాన్ని గురించి తెలిపే అధ్యయన విధానాలను వివరించండి.

Faculty of Arts, Commerce, Science, Social Science and Business Management
B.A/B.Com/B.Sc/BBA III-Year, CBCS-VI Semester Regular Examinations -June, 2023
PAPER: Second Language Hindi

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

- I. निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर संक्षिप्त में लिखिए। (5x4=20 Marks)
1. अनुवाद शब्द का अर्थ बताते हुए इसकी परिभाषा लिखिए।
 2. आदर्श अनुवाद किसे कहते हैं।
 3. 3) हिंदी में कुछ प्रमुख समाचार पत्र कौन से हैं। किन्हीं 2 के बारे में संक्षेप में लिखिए।
 4. पत्रकारिता के उद्देश्य को स्पष्ट कीजिए।
 5. स्त्रीवाद की परिभाषा लिखिए।
 6. दलित शब्द का अर्थ क्या है।

Section-B

- II. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए। (4x15=60 Marks)
7. (a) अनुवाद की उत्पत्ति के बारे में विस्तार से लिखिए।
(OR)
(b) अनुवाद के महत्व को स्पष्ट रूप से समझाइए।
 8. (a) पत्रकारिता के महत्व को समझाइए।
(OR)
(b) हिंदी पत्रकारिता का संक्षिप्त इतिहास लिखिए।
 9. (a) हिंदी में स्त्रीवाद क्या है ? बताते हुए स्त्रीवादी आंदोलन पर प्रकाश डालिए।
(OR)
(b) हिंदी में दलित साहित्य का उद्भव कब हुआ ? दलित साहित्य के प्रेरणा स्रोत क्या हैं ?
 10. (a) हिंदी में आदिवासी साहित्य का जन्म कब हुआ ? इसकी विशेषताएं बताइए।
(OR)
(b) हिंदी में अल्पसंख्यक साहित्य किसे कहा जाता है ? स्पष्ट कीजिए ?

504

Faculty of Arts, Commerce, Science, Social Science and Business Management
B.A/B.Com/B.Sc/BBA III-Year, CBCS-VI Semester Regular Examinations –June, 2023
PAPER: Second Language Sanskrit

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-AI. Answer any *four* of the following questions. (4x5=20 Marks)

1. "अवन्तुभारतप्रजा : स्वतन्त्रभारतप्रभाम्" इति पाठ्यस्य कवेः परिचयं लिखत ।
2. ससन्दर्भं लिखत।
 1. दमं दानं दयामिति ।
3. शास्त्रकारस्य परिचयं संग्रहेण लिखत ।
 1. भासः
4. अलङ्कारस्य लक्ष्य लक्षण समन्वयं लिखत।
 1. काव्यलिङ्गम्
5. ससन्दर्भं लिखत
 1. स्वयं च जीव शरदो यावदिच्छसि ।
6. महाकवेः परिचयं संग्रहेण लिखत ।
 1. भास्कराचार्यः

Section-B

II. Answer the following questions.

(4x15=60 Marks)

7. द्वयोः श्लोकयोः प्रतिपदार्थं तात्पर्यञ्च लिखत ।

अ) अहं तनुभवेडस्मि ते कृते व्ययीकरोमि तेस्वकं धनं बलं कुलं स्वाकानसूनपि प्रसूः ।
 इति स्वमातृदेशजातिरक्षणी प्रतिश्रुतिं विधाय भारतात्मजी विदेजयीत् सर्वदा ॥

आ) स्वाराष्ट्रशाक्तिवर्धने स्वाराष्ट्रसम्पदेघने स्वराज्यवैभवार्जने स्वराज्यभद्रवने ।
 कृतश्रना मनीषिणः समेडपि भातास्समं भजन्तू सर्वतो जयं स्वतफलायितम् ॥

इ) निहीनतां दरिद्रताभयुक्ततामनिकतामधीरतामविज्ञतामपास्य भारतावनौ ।
 सचेतनं सकेतनं सजामूर्तिं ससंस्कृतिं महस्विनं मनस्विनं जनं बुधा वितन्वताम् : ॥

ई) गृहि गृहे विराजतामनन्तभाग्यवहिभा मुखे मुखे विभासंता सुखप्रमोदमजिमा ।
 कृते कृते प्रकाशता जगन्तुता पुशेमगतिगते गते च वेप्यतां प्रजागुतिनिरन्तम् :॥
8. द्वयोः अलंकारयोः लक्ष्यलक्षणसमन्वयं लिखत ।
 - 1) काव्यलिङ्गम्
 - 2) उपमेयोपमा
 - 3) विनोक्ति
 - 4) निदर्शना
9. अ) "नचिकेतोपाख्यानं कथां लिखत"

(अथवा)

आ) वृहदारण्यकोपनिषदि वर्णितानुसारं दकारत्रयस्य वैशिष्ट्यं विशदयत ।

10. द्वयोः महाकविशास्त्रकारयोः परिचयं समग्रेण लिखत ।

- 1) आर्यभट्टः
- 2) कणादः
- 3) भासः
- 4) शङ्कराचार्यः

Faculty of Arts, Commerce, Science, Social Science and Business Management
B.A/B.Com/B.Sc/BBA III-Year, CBCS-VI Semester Regular Examinations -June, 2023
PAPER: Second Language Urdu

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

مندرجہ ذیل میں سے کوئی چار سوالات کے جوابات مختصراً لکھئے۔
4 X5=20

- 1- ایک کمپیوٹر کن حصوں پر مشتمل ہوتا ہے۔
- 2- کمپیوٹر کے ہارڈ ویئر سے کیا مراد ہے۔
- 3- کمپیوٹر میں یونی کوڈ زبان سے کیا مراد ہے۔
- 4- ان پیج کا تعارف بیان کیجیے۔
- 5- ترجمہ کسے کہتے ہیں۔
- 6- دارالترجمہ کے بارے میں نوٹ لکھئے۔

SECTION B

II تمام سوالات کے جوابات تفصیل سے لکھئے۔
4 X15=60

a) 7 کمپیوٹر کے ان پٹ اور آؤٹ پٹ آلات کے بارے میں لکھئے۔

(یا)

b) کمپیوٹر میں اردو زبان کی شمولیت کیسے ہوئی۔

a)8 ان پیج کے مختلف انٹر فیس بیان کیجئے۔ (یا)

b) کمپیوٹر کی تاریخ اور مختلف ادوار کو بیان کیجئے۔

a)9 اردو میں ترجمہ نگاری کی روایت بیان کیجئے۔ (یا)

b) ایک اچھے مترجم کے اوصاف بیان کیجئے۔

a)10 ترجمہ نگاری کے فروغ میں دارالمصنفین علی گڑھ کی خدمات بیان کیجئے۔ (یا)

b) - ترجمے کی کتنی اقسام ہیں۔ آلات ترجمہ کون کونسے ہیں۔

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

- I. Answer any *eight* of the following questions (8x4=32 Marks)
- Find the centre and radius of the sphere $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 2x + 4y + 2z + 3 = 0$
 - Find the tangent plane to the sphere $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2z + 1 = 0$ at the point $(2, -2, 1)$.
 - Find the equation of the sphere whose end points of the diameter are $(2, 3, -1)$ and $(1, -2, -1)$.
 - Find the equation of the cone whose vertex is the origin and guiding curve is $x^2 + y^2 = 4, z = 2$.
 - Find the intersecting points of the cone $11x^2 - 5y^2 + z^2 = 0$ and the line $\frac{x+1}{-1} = \frac{y-12}{5} = \frac{z-7}{2}$.
 - Find the equation of the cone which passes through the three coordinate axes and the lines $\frac{x}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z}{3}$, $\frac{x}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{-1}$
 - Find the equation of the cylinder whose generators are parallel to $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$ and the guiding curve is $x^2 + y^2 = 16, z = 0$.
 - Find the right circular cylinder of radius 2 and axis is the line $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z-3}{1}$
 - Find the equation of the cylinder with generators parallel to Z-axis and passing through the curve $ax^2 + by^2 = 2z, lx + my + nz = p$.
 - Find the points of intersection of the line $\frac{x+5}{-3} = \frac{y-4}{1} = \frac{z-11}{7}$ with the conicoid $12x^2 - 17y^2 + 7z^2 = 7$.
 - Find the equations to the tangent planes to $7x^2 - 3y^2 - z^2 + 21 = 0$ which passes through the line $7x - 6y + 9 = 0, z = 3$.
 - Find the tangent planes to the ellipsoid $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ which are parallel to the plane $lx + my + nz = 0$.

Section-B

- II. Answer the following questions (4x12=48 Marks)
- (a) Show that the points $(5,0,2), (2,-6,0), (7,-3,8), (4,-8,6)$ are concyclic.
(OR)
(b) Show that the spheres $x^2 + y^2 + z^2 = 25, x^2 + y^2 + z^2 - 24x - 40y - 18z + 225 = 0$ touch externally and find the point of contact.
 - (a) Prove that the equation $4x^2 - y^2 + 2z^2 + 2xy - 3yz + 12x - 11y + 6z + 4 = 0$ represents a cone whose vertex is $(-1, -2, -3)$.
(OR)
(b) Prove that the cones $x^2 - y^2 + 2z^2 - 3yz + 4zx - 5xy = 0$ and $17x^2 + 8y^2 + 29z^2 + 28yz - 46zx - 16xy = 0$ are reciprocal.
 - (a) Find the equation of the right circular cone which passes through the point $(1,1,2)$ and has vertex at the origin and axis is the line $\frac{x}{2} = \frac{-y}{4} = \frac{z}{3}$.
(OR)
(b) Find the equation of the right circular cylinder of radius 2, whose axis is the line $\frac{x-1}{2} = y - 2 = \frac{z-3}{2}$.
 - (a) Find the equations to the tangent planes to the surface $4x^2 - 5y^2 + 7z^2 + 13 = 0$ parallel to the plane $4x + 20y - 21z = 0$ find their point of contact also.

R-19

Code:6308E3/19/REG

(OR)

(b) If the section of the enveloping cone of the ellipsoid $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ whose vertex is P by the plane $z = 0$ is a rectangular hyperbola. Show that the locus of P is

$$\frac{x^2+y^2}{a^2+b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1.$$

5022 5022 5022

5022 5022 5022

Faculty of Science
B.Sc(Mathematics)III-Year, CBCS-VI Semester Regular Examinations -June, 2023
PAPER: Analytical Solid Geometry

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

విభాగం - ఎ

- I. ఈ క్రింది ఏదైనా ఎనిమిది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. (8x4=32 Marks)
1. $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 2x + 4y + 2z + 3 = 0$ గోళం యొక్క కేంద్రం, వ్యాసార్థాలను కనుగొనుము.
 2. $(2, -2, 1)$ బిందువు వద్ద $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2z + 1 = 0$ గోళానికి స్పర్శతలాన్ని కనుగొనుము.
 3. $(2, 3, -1), (1, -2, -1)$ లు వ్యాసార్థాలుగా గల గోళం సమీకరణం కనుగొనుము.
 4. మూలబిందువు శీర్షంగా $x^2 + y^2 = 4$, $z = 2$ భూవక్రంగా గల శంఖువు సమీకరణం కనుగొనుము.
 5. శంఖువు $11x^2 - 5y^2 + z^2 = 0$ మరియు సరళరేఖ $\frac{x+1}{-1} = \frac{y-12}{5} = \frac{z-7}{2}$ ల ఖండన బిందువులను కనుగొనుము.
 6. నిరూపక అక్షాల గుండా మరియు $\frac{x}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z}{3}$, $\frac{x}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{-1}$ సరళరేఖల గుండా పోయే శంఖువు సమీకరణం కనుగొనుము.
 7. జనకరేఖలు $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$ కు సమాంతరంగా ఉంటూ భూవక్రం $x^2 + y^2 = 16$, $z = 0$ గా గల స్థూపం సమీకరణం కనుగొనుము.
 8. 2 యూనిట్ల వ్యాసార్థం $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z-3}{1}$ అక్షంగా గల వర్చుల స్థూపం సమీకరణం కనుగొనుము.
 9. జనకరేఖలు Z-అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటూ $ax^2 + by^2 = 2z$, $lx + my + nz = p$ వక్రాన్ని ఖండించే స్థూపం సమీకరణం కనుగొనుము.
 10. సరళరేఖ $\frac{x+5}{-3} = \frac{y-4}{1} = \frac{z-11}{7}$ మరియు శాఖవజం $12x^2 - 17y^2 + 7z^2 = 7$ ల ఖండన బిందువులను కనుగొనుము.
 11. $7x^2 - 3y^2 - z^2 + 21 = 0$ శాఖవజానికి $7x - 6y + 9 = 0$, $z = 3$ సరళరేఖ గుండా పోయే స్పర్శతలాల సమీకరణాలు కనుగొనుము.
 12. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ దీర్ఘవృత్తజానికి $lx + my + nz = 0$ తలానికి సమాంతరంగా ఉండే స్పర్శతలాలను కనుగొనుము.

విభాగం - బి

- II. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. (4x12=48 Marks)

13.(a) $(5, 0, 2), (2, -6, 0), (7, -3, 8), (4, -8, 6)$ బిందువులు చక్రియాలు అని చూపుము.

(లేదా)

(b) గోళాలు $x^2 + y^2 + z^2 = 25$, $x^2 + y^2 + z^2 - 24x - 40y - 18z + 225 = 0$ లు బాహ్యంగా స్పృశించుకొంటామని చూపి, స్పర్శబిందువును కనుగొనుము.

14.(a) $4x^2 - y^2 + 2z^2 + 2xy - 3yz + 12x - 11y + 6z + 4 = 0$ సమీకరణం $(-1, -2, -3)$ శీర్షంగా గల శంఖువును సూచిస్తుందని చూపుము.

(లేదా)

(b) శంఖువులు $x^2 - y^2 + 2z^2 - 3yz + 4zx - 5xy = 0$ మరియు $17x^2 + 8y^2 + 29z^2 + 28yz - 46zx - 16xy = 0$ వ్యుత్క్రమాలు అని చూపుము.

15.(a) మూలబిందువు శీర్షంగా ఉంటూ $(1, 1, 2)$ బిందువు ద్వారా పోతూ అక్షం $\frac{x}{2} = \frac{-y}{4} = \frac{z}{3}$ గా గల వర్చుల శంఖువు సమీకరణం కనుగొనుము.

(లేదా)

(b) 2 యూనిట్ల వ్యాసార్థం, $\frac{x-1}{2} = y - 2 = \frac{z-3}{2}$ అక్షంగా గల వర్తుల స్థూపం సమీకరణం కనుగొనుము.

16.(a) $4x^2 - 5y^2 + 7z^2 + 13 = 0$ శాఖవజానికి $4x + 20y - 21z = 0$ కి సమాంతరంగా ఉన్న స్పర్శతలాలను కనుగొని, స్పర్శబిందువులను కూడా కనుగొనుము.

(లేదా)

(b) శీర్షం P నుండి $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ దీర్ఘవృత్తజానికి గీసిన స్పర్శశంఖువును $z = 0$ తలం ఖండిస్తే ఒక లంబ అతిపరావలయం ఏర్పడితే P యొక్క బిందుపథం $\frac{x^2+y^2}{a^2+b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ అని చూపుము.

Faculty of Science

B.Sc (Mathematics) III-Year, CBCS -VI Semester Regular Examinations -June, 2023

PAPER: Numerical Analysis

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

I. Answer any *eight* of the following questions (8x4=32 Marks)

1. Define Absolute, Relative and Percentage errors.
2. Explain the Iterative method to find the root of the equation $f(x)=0$.
3. Use the Newton-Raphson method to find a root of $x^3 - 5x + 3 = 0$.
4. Define second forward and backward differences.
5. Show that $\mu = \sqrt{1 + \frac{\delta^2}{4}}$
6. Form a table of differences for the function $f(x) = x^3 + 5x - 7$ for $x = -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$
7. From the following table. If $y = a_0 + a_1x$ find approximate values of a_0 and a_1

x	0	2	5	7
y	-1	5	12	20

8. From the following table of values of x and y obtain $\frac{dy}{dx}$ for $x=1.2$

x	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8
y	2.7183	3.3201	4.0552	4.9530	6.0496

9. Derive Trapezoidal rule
10. Solve the equation $y' = x - y^2$, $y(0) = 1$ by using Taylor's series method and find $y(0.1)$.
11. Explain Picard's method.
12. Solve the equation $y' = y + x$, $y(0) = 0$ by using Euler's method and compute $y(0.4)$ by choosing $h=0.2$.

Section-B

II. Answer the following questions (4x12=48 Marks)

- 13.(a) Use the False position method to find a root of $x^3 - x - 4 = 0$.

(OR)

- (b) Use the Muller's method to find a root of $x^3 - x - 1 = 0$.

- 14.(a) Derive Newton's General Interpolation formula.

(OR)

- (b) Use Stirling's formula to find u_{32} from the following values $u_{20}=14.035$, $u_{25}=13.674$, $u_{30}=13.257$, $u_{35}=12.734$, $u_{40}=12.089$, $u_{45}=11.309$

- 15.(a) Derive Simpson's 1/3 rule and using this rule evaluate $\int_1^3 \frac{1}{x} dx$

(OR)

- (b) Find the values of a and b so that $y = ae^{bx}$ fits the following data

x	2	4	6	8	10
y	4.077	11.084	30.128	81.897	222.62

- 16.(a) Use Runge-Kutta fourth order method to find the values $y(0.2)$ and $y(0.4)$ given

$$\frac{dy}{dx} = 1 + y^2, y(0) = 0.$$

(OR)

- (b) Given $\frac{dy}{dx} = x^2 + y$, $y(0) = 1$. Determine $y(0.02)$, $y(0.04)$ and $y(0.06)$ using

Euler's modified method.

Faculty of Science

B.Sc (Mathematics) III-Year, CBCS -VI Semester Regular Examinations -June, 2023

PAPER: Numerical Analysis

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

విభాగం - ఎ

I. ఈ క్రింది ఏదైనా ఎనమిది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి. (8x4=32 Marks)

- ఖచ్చిత, సాపేక్ష మరియు శాతదోషాలను నిర్వచించుము.
- $f(x) = 0$ సమీకరణ మూలాన్ని కనుగొనటానికి, ఉజ్జాయింపు పద్ధతిని వివరించండి.
- న్యూటన్ రాఫ్సన్ పద్ధతిని ఉపయోగించి $x^3 - 5x + 3 = 0$ అనే సమీకరణం మూలాన్ని కనుగొనండి.
- రెండో తరగతి పురోగమన మరియు తిరోగమన బేధములను నిర్వచించండి.
- $\mu = \sqrt{1 + \frac{\delta^2}{4}}$ అని చూపండి.
- $f(x) = x^3 + 5x - 7$ మరియు $x = -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ అయితే 'f' యొక్క భేద పట్టికను తయారు చేయండి.
- క్రింది దత్తాంశాన్ని $y = a_0 + a_1x$ కు సంధానిస్తు a_0, a_1 విలువలను కనుక్కోండి.

x	0	2	5	7
y	-1	5	12	20

8. క్రింది పట్టికలోని x మరియు y విలువలకు $x = 1.2$ వద్ద $\frac{dy}{dx}$ ను కనుక్కోండి.

X	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8
y	2.7183	3.3201	4.0552	4.9530	6.0496

- ట్రెపిజాయిడల్ సూత్రాన్ని రాబట్టండి.
- $y^1 = x - y^2$, $y(0) = 1$ అనే సమీకరణాన్ని టేలర్ (Taylor) శ్రేణి పద్ధతిని ఉపయోగించి సాధించి, $y(0.1)$ విలువను కనుక్కోండి.
- పెకాడ్స్ పద్ధతిని వివరించండి.
- $y^1 = y + x$, $y(0) = 0$ సమీకరణాన్ని అయిలర్ పద్ధతి ద్వారా సాధించి, $h = 0.2$ అనుకుంటూ $y(0.4)$ విలువను కనుక్కోండి.

విభాగం - బి

II. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి. (4x12=48 Marks)

13.(a) ఫాల్స్ పొజిషన్ పద్ధతిని ఉపయోగించి $x^3 - x - 4 = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాన్ని కనుక్కోండి.

(లేదా)

(b) ముల్లర్ పద్ధతిని ఉపయోగించి $x^3 - x - 1 = 0$ సమీకరణం మూలాన్ని కనుక్కోండి.

14.(a) న్యూటన్ సాధారణ అంతర్వేశన సూత్రాన్ని వివరించండి.

(లేదా)

(b) స్టెర్లింగ్ సూత్రాన్ని ఉపయోగించి u_{32} విలువను ఈ క్రింది విలువల ద్వారా రాబట్టండి.

$$u_{20} = 14.035, u_{25} = 13.674, u_{30} = 13.257, u_{35} = 12.734, u_{40} = 12.089, u_{45} = 11.309.$$

15.(a) సింప్సన్ $\frac{1}{3}$ సూత్రాన్ని రాబట్టండి. దీని ద్వారా $\int_1^3 \frac{1}{x} dx$ విలువను కనుక్కోండి.

(లేదా)

(b) క్రింది దత్తాంశాన్ని $y = ae^{bx}$ కు సందానిస్తూ, a, b విలువలను కనుక్కోండి.

x	2	4	6	8	10
y	4.077	11.084	30.128	81.897	222.62

16.(a) $\frac{dy}{dx} = 1 + y^2$, $y(0) = 0$ గా ఇచ్చినప్పుడు రంగే-కుట్ట నాల్గవ తరగతి పద్ధతిని ఉపయోగించి $y(0,2)$ మరియు $y(0,4)$ విలువలను కనుక్కోండి.

(లేదా)

(b) $\frac{dy}{dx} = x^2 + y$, $y(0) = 1$ గా ఇచ్చినప్పుడు ఆయిలర్ సవరిత పద్ధతిని ఉపయోగించి $y(0,02)$, $y(0,04)$ మరియు $y(0,06)$ విలువలను కనుక్కోండి.

Faculty of Science

B.Sc (Mathematics) III-Year, CBCS -VI Semester Regular Examinations -June, 2023

PAPER: Integral Transforms

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section - A

I. Answer any eight of the following questions

(8x4=32 Marks)

1. Find $L(t^n)$, n is a positive integer
2. Find $L\{e^{-t}(3 \sin h2t - 5 \cos h2t)\}$
3. Show that $L\left\{\frac{\cos \sqrt{t}}{\sqrt{t}}\right\} = \sqrt{\frac{\pi}{p}} e^{-1/4p}$
4. If $L^{-1}\{f(p)\} = F(t)$ then show that $L^{-1}\{e^{-ap} f(p)\} = G(t)$
where $G(t) = \begin{cases} F(t-a), & t > a \\ 0 & t < a \end{cases}$
5. Find $L^{-1}\left\{\frac{1}{p} \log \left(\frac{p+2}{p+1}\right)\right\}$
6. Prove that $\int_0^{\infty} e^{-x^2} dx = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$
7. Solve $\frac{dy^2}{dt^2} + y = 0$ under the conditions that $y = 1, \frac{dy}{dt} = 0$ when $t = 0$
8. If $y(x, t)$ is a function of x and t prove that $L\left(\frac{\partial^2 y}{\partial t^2}\right) = p^2 \bar{y}(x, p) - p y(x, 0) - y_t(x, 0)$
9. Solve $ty^{11} + y^1 + 4ty = 0$ if $y(0) = 3, y^1(0) = 0$
10. Define Fourier sine transform
11. Find the cosine transform of the function $f(x)$ if $f(x) = \begin{cases} \cos x, & 0 < x < a \\ 0, & x > a \end{cases}$
12. Find the inverse Fourier transform of $\bar{f}(p) = e^{-|p|y}$

Section - B

II. Answer the following questions

(4x12=48 Marks)

13.(a) State and prove final value theorem of Laplace transform

(OR)

(b) Prove that $L\{J_0(at)\} = \frac{1}{1+p^2}$ and hence deduce that $L\{J_0(at)\} = \frac{1}{\sqrt{p^2+a^2}}$

14.(a) State and prove convolution theorem of Laplace transform

(OR)

(b) Using Heaviside expansion formula find $L^{-1}\left\{\frac{3p+1}{(p-1)(p^2+1)}\right\}$ 15.(a) Solve $y^{11} - ty^1 + y = 1$, if $y(0) = 1, y^1(0) = 2$

(OR)

(b) Solve $\frac{\partial y}{\partial t} = 2 \frac{\partial^2 y}{\partial x^2}$ where $y(0, t) = 0 = y(5, t)$ and $y(x, 0) = 10 \sin 4\pi x$ 16.(a) Find Fourier cosine transform of $f(x) = \frac{1}{1+x^2}$ and hence find Fourier sinetransform of $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$

(OR)

(b) Find $f(x)$ if $f_s(p) = p^n e^{-ap}$

Faculty of Science

B.Sc (Mathematics) III-Year, CBCS -VI Semester Regular Examinations -June, 2023

PAPER: Integral Transforms

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

విభాగం - ఎ

I. ఈ క్రింది ఏవైనా ఎనమిది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

(8x4=32 Marks)

1. n ఒక ధన పూర్ణాంకము అయితే $L(t^n)$ ను కనుక్కోండి.
2. $L\{e^{-t}(3 \sin h2t - 5 \cos h2t)\}$ ను కనుక్కోండి.
3. $L\left\{\frac{\cos \sqrt{t}}{\sqrt{t}}\right\} = \sqrt{\frac{\pi}{p}} e^{-1/4p}$ ను కనుక్కోండి.
4. $L^{-1}\{f(p)\} = F(t)$ అయి $G(t) = \begin{cases} F(t-a), & t > a \\ 0, & t < a \end{cases}$ అయితే $L^{-1}\{e^{-ap} f(p)\} = G(t)$ అని చూపండి.
5. $L^{-1}\left\{\frac{1}{p} \log \left(\frac{p+2}{p+1}\right)\right\}$ ను కనుక్కోండి.
6. $\int_0^{\infty} e^{-x^2} dx = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$ అని చూపండి.
7. $\frac{dy^2}{dt^2} + y = 0$ ను ఈ క్రింది నిబంధనలతో సాధించండి. $t = 0$ అయినప్పుడు $y = 1$ మరియు $\frac{dy}{dt} = 0$
8. $y(x, t)$, x మరియు t లు స్వతంత్ర చలరాశులలో ప్రమేయము అయితే $L\left(\frac{\partial^2 y}{\partial t^2}\right) = p^2 \bar{y}(x, p) - p y(x, 0) - y_t(x, 0)$ అని చూపండి.
9. $ty^{11} + y^1 + 4ty = 0$, $y(0) = 3$, $y^1(0) = 0$ ను సాధించండి.
10. పూరియర్ సైన్ పరివర్తమును నిర్వచించుము.
11. $f(x) = \begin{cases} \cos x, & 0 < x < a \\ 0, & x > a \end{cases}$ అయితే $f(x)$ యొక్క కొస్సైన్ పరివర్తాన్ని కనుక్కోండి.
12. $\bar{f}(p) = e^{-|p|y}$ నకు విలీమి పూరియర్ పరివర్తాన్ని కనుక్కోండి.

విభాగం - బి

II. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

(4x12=48 Marks)

- 13.(a) లాప్లాస్ పరివర్తనానికి సంబంధించిన అంత్యమూల సిద్ధాంతమును ప్రవచించి నిరూపించుము.
(లేదా)
(b) $L\{J_0(t)\} = \frac{1}{1+p^2}$ అని నిరూపించి తద్వారా $L\{J_0(at)\} = \frac{1}{\sqrt{p^2+a^2}}$ అని నిరూపించుము.
- 14.(a) లాప్లాస్ పరివర్తనాలకు సంబంధించిన అంతర సిద్ధాంతమును ప్రవచించి నిరూపించుము.
(లేదా)
(b) హెవిసైడ్ విస్తరణ సిద్ధాంతమును ఉపయోగించి $L^{-1}\left\{\frac{3p+1}{(p-1)(p^2+1)}\right\}$ ను గణించండి.
- 15.(a) $y(0) = 1$, $y^1(0) = 2$ అయినప్పుడు $y^{11} - ty^1 + y = 1$, ను సాధించుము.
(లేదా)
(b) $\frac{\partial y}{\partial t} = 2 \frac{\partial^2 y}{\partial x^2}$ ను సాధించుము. ఇక్కడ $y(0, t) = 0 = y(5, t)$ మరియు $y(x, 0) = 10 \sin 4\pi x$

16.(a) $f(x) = \frac{1}{1+x^2}$ ప్రమేయానికి పూరియర్ కొస్సిక పరివర్తలాన్ని కనుక్కండి. దాని నుండి $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$

ప్రమేయానికి పూరియర్ సైన్ పరివర్తలాన్ని రాబట్టుము.

(లేదా)

(b) $f_s(p) = p^n e^{-ap}$ అయితే $f(x)$ ను కనుక్కండి.

Faculty of Science
B.Sc (Computer Science) III-Year, CBCS –VI Semester
Regular Examinations -June, 2023
PAPER: Web Technologies

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

I. Answer any EIGHT of the following questions

(8x4=32 Marks)

1. List out basic text formatting tags.
2. How to add videos to web page?
3. Define <iframe> tag.
4. What are the advantages of CSS?
5. What is the difference between margin and padding?
6. What are pseudo classes in CSS?
7. Explain functions in JavaScript.
8. Explain the use of break statements.
9. Write about window object.
10. What is XML?
11. Write about RIA with AJAX.
12. Explain XML Namespaces.

Section-B

II. Answer the following questions

(4x12=48 Marks)

- 13.(a) What is Table? Explain all tags used to create tables.
(OR)
(b) Discuss three types of lists in HTML with suitable example.
- 14.(a) What is CSS? Explain Selectors and style rules.
(OR)
(b) Discuss about Positioning and Layout with CSS.
- 15.(a) What are the different operators in Java Script
(OR)
(b) Discuss about different JavaScript Libraries.
- 16.(a) Explain the DOM with example.
(OR)
(b) What is AJAX? Write an AJAX example using XML Http Request Object.

Faculty of Science

B.A/B.Sc (Computer Applications) III-Year, CBCS –VI Semester

Regular Examinations –June, 2023

PAPER: Web Technologies

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

- I. Answer any EIGHT of the following questions (8x4=32 Marks)
1. Write about different types of lists.
 2. Explain tag in HTML.
 3. Explain about user style sheets.
 4. Explain Do..While loop in javascript.
 5. Write about prompt dialog and alert boxes.
 6. Differentiate between break and continue statements.
 7. Write about global functions in javascript.
 8. Write about event bubbling.
 9. What is a function and explain how to declare and define a function.
 10. Write about String object.
 11. Explain the importance of XML.
 12. Write about XML vocabularies

Section-B

- II. Answer the following questions (4x12=48 Marks)
13. (a) Explain how a basic table is created using HTML.
(OR)
(b) What is CSS and explain about its types.
 14. (a) Explain different types of operators in javascript.
(OR)
(b) Explain about looping statements in javascript.
 15. (a) What is an array? Explain single dimensional and multidimensional array with an example.
(OR)
(b) What is an event and event handler. Discuss about different types of event handlers.
 16. (a) Discuss in detail about Math object.
(OR)
(b) Explain about XML style sheet.
