

Hall Ticket No.:

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

(To be filled-in by the candidate)

Booklet No. :

12579

Candidate's Name :

Signature of the Candidate

BOOKLET CODE : C

Signature of the Invigilator

METHODOLOGY
MATHEMATICS

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. Immediately on opening this Question Paper Booklet, please check whether all the 150 multiple-choice questions are printed in the Question Paper. If there is any defect in the Question Paper Booklet or OMR Answer Sheet, please ask the Invigilator for replacement. Candidate should write his/her name, put his/her signature and obtain the Signature of the Invigilator in the Booklet.
2. Separate Optical Mark Reader (OMR) Answer Sheet is supplied to you along with this Question Paper Booklet.
3. Use **black / blue ball point pen only** for filling in (i) the Hall Ticket Number in the space provided on the Question Paper Booklet (ii) filling entries of H.T.No., Question Paper Booklet S.No. and Booklet Code (A, B, C or D) on the OMR Sheet. Do not write your Hall Ticket Number anywhere else. **Candidate should sign in the space provided on the OMR Answer Sheet.**
4. Use only **H.B. Pencil** to darken the appropriate circles corresponding to H.T. Number, Booklet Code, etc. on the OMR answer sheet. (150 Multiple choice questions)
5. **Darken the appropriate circles** of 1, 2, 3 or 4 in the OMR sheet corresponding to the correct answer to the concerned Question number in the sheet only with **H.B. pencil**. If you want to change the answer, erase the wrong answer and then darken the correct circle. **Darkening of more than one circle against any question automatically gets your answer invalidated.**
6. Use of Calculators, Mathematical Tables, Log Books, Pagars, Cell Phones*or any other electronic gadgets is strictly prohibited.
7. **The script will not be valued if the candidate:**
 - (i) writes the Hall Ticket No. in any other place of OMR answer sheet, except in the space provided for this purpose.
 - (ii) writes irrelevant matter, including the religious symbols, words, prayers or any communication whatsoever, in any place of the OMR answer sheet.
 - (iii) adopts any method of malpractice.
 - (iv) uses other than H.B. pencil to darken the circles.
8. Rough work should be done only in the space provided for this purpose in the Question Paper Booklet. No loose sheet of paper will be allowed into the Examination Hall.
9. Once the candidate enters the Examination Hall, he/she shall not be permitted to leave the Hall till the end of the Examination.
10. **Ensure that the Invigilator puts his / her signature in the space provided on the Question Paper Booklet and the OMR Answer Sheet.**
11. Return the OMR Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Examination Hall.
12. The candidate should write the Question Paper Booklet No., and sign in the space provided in the Nominal Rolls while ensuring the bio-data printed against his / her name is correct. If necessary the candidate may effect changes.
13. In case of any discrepancy between English, Telugu and Urdu Versions of the questions, English Version of the question shall be treated as final.

(V2)MA-(ET)

PART - A
GENERAL ENGLISH
(Marks : 25)

1. We could not but admire his inventive genius.
Identify the parts of speech of the underlined words.
(1) Adverb, Noun (2) Verb, Noun
(3) Noun, Adjective (4) Adjective, Noun
2. I feel pleasure _____ you of my success.
Fill in the blank with appropriate answer.
(1) to inform (2) to informing
(3) in informing (4) for informing
3. They _____ for her for three hours.
Fill in the blank with appropriate answer.
(1) are waiting (2) have been waiting
(3) are being waiting (4) had been waiting
4. My neighbour is an extravagant person.
Choose appropriate answer nearest in meaning to the underlined word.
(1) pompous (2) reckless
(3) unreasonable (4) wasteful
5. Choose the correct sentence in accordance with the correct use of tense.
(1) I posted the letter that I wrote to my cousin.
(2) I had posted the letter that I had written to my cousin.
(3) I posted the letter that I had written to my cousin
(4) I posted the letter that I have written to my cousin.
6. He fought tooth and nail to save his company.
Choose the appropriate meaning to the idiom.
(1) with strength and fury (2) as best as he could
(3) using in fair means (4) with weapons
7. Very few boys in the class are as strong as Shiva.
Choose the sentence that gives the same meaning as above.
(1) Shiva is the strongest boy in the class.
(2) Shiva is one of the strongest boys in the class.
(3) No other boy in the class is as strong as Shiva.
(4) Shiva is stronger than any other boy in the class.

8. Choose the synonym of the underlined word in the given below sentence.

Srikant had penchant for hook shorts.

- | | |
|--------------|-----------------|
| (1) desire | (2) art |
| (3) strength | (4) inclination |

9. Find the wrongly spelt word.

- | | |
|----------------|--------------|
| (1) dangerous | (2) feeble |
| (3) predecesor | (4) opponent |

10. Choose the antonym for the word, 'gloom'

- | | |
|---------------|--------------|
| (1) mirth | (2) darkness |
| (3) dejection | (4) creative |

11. Choose the correct sentence in the following.

- (1) He said he would accept his mistake.
- (2) He said he will accept his mistakes
- (3) He said I will accept my mistake.
- (4) He said I would accept my mistake.

www.sakshieducation.com

12. Attend the meeting.

Choose the appropriate passive voice sentence for the above sentence.

- (1) You should attend the meeting.
- (2) Let the meeting attended.
- (3) Let the meeting be attended.
- (4) Let the meeting is attended.

13. Choose the antonym for the word, "Pungent".

- | | |
|-----------|------------|
| (1) acute | (2) mild |
| (3) sharp | (4) strong |

14. A group of worshippers is

- | | |
|----------------|------------------|
| (1) conference | (2) host |
| (3) clique | (4) congregation |

15. Co-operation between friends stems _____ mutual consideration.

Choose the appropriate choice to fill in the blank.

- | | |
|----------|---------|
| (1) in | (2) out |
| (3) from | (4) on |

Read the following passage and answer the questions 16 to 20.

It is true that progress in knowledge had led to the development of science and technology which has, in turn, profoundly altered man's environment. For example, fertilisers and insecticides have increased agricultural output which is required to feed the swelling population of the world. However, both give rise to pollution. Each one in the modern world has accumulated in our bodies a few milligrams of D.D.T, which is a type of insecticide. The D.D.T. level in fish is rising and already some fish eating birds are becoming sterile.

16. The evil effect of the development of science and technology is that
- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| (1) it decreased production | (2) it changed man's environment. |
| (3) it made man lazy. | (4) it caused the death of a man. |
17. Increased agricultural output is required
- | |
|---|
| (1) to provide food to millions of people |
| (2) to alter man's environment |
| (3) to help the fertiliser and insecticide industries |
| (4) to develop the growth of science |
18. The type of pollution described in the passage is
- | | |
|---------------------|------------------------|
| (1) sound pollution | (2) air pollution |
| (3) water pollution | (4) chemical pollution |
19. The two things that give rise to pollution are
- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| (1) Science and technology | (2) Fertilisers and insecticides |
| (3) Man's ignorance and carelessness | (4) Man's environment and progress |
20. The effect of the rising level of D.D.T. in fish is that
- | | |
|-------------------------------|--|
| (1) they are dying | (2) they are not able to eat more fish |
| (3) they are becoming sterile | (4) their bodies have D.D.T. |
21. 'Travelling under another name than one's own'. Substitute the statement with the appropriate choice given below.
- | | |
|---------------|-------------|
| (1) Incognito | (2) Truant |
| (3) Utopia | (4) Alimony |

22. In the following questions (22-24) sentences have been divided into six parts. The first and last parts are numbered 1 and 6 and the remaining four parts are numbered P, Q, R, and S. Rearrange the parts P, Q, R, and S to form meaningful sentences.

(1) : He tried the door

P : the room was neat and clean

Q : then he stepped into the room

R : he waited for a minute or two

S : it opened easily and he peeped in

(6) : he was careful not to touch anything.

(1) PQRS

(2) QSPR

(3) RPQS

(4) SPRQ

23. (1) : Lakhs of students

P : on all India basis

Q : from all over India

R : which are held

S : appear in the examinations

(6) : by different recruiting organisations

(1) PQSR

www.sakshieducation.com

(3) QSRP

(4) QSPR

24. (1) : If all nations

P : for the common good of mankind

Q : then they will never fight with each other

R : work together

S : and agree to obey these laws

(6) : and there will be no war

(1) PRQS

(2) RPSQ

(3) RQPS

(4) SQRP

25. Identify the grammatically correct sentence.

(1) I went yesterday to the bank to collect the passbook.

(2) I went the bank to collect the passbook.

(3) Yesterday to collect the passbook I went to the bank.

(4) To collect the passbook yesterday I went to the bank.

PART - B
GENERAL KNOWLEDGE

(Marks : 25)

26. Which of the following Banks has started 'Work @ Home' for women?

క్రింది వానిలో ఏ బ్యాంకు మహిళల కొరకు 'ఇంటి వద్దే పని' అనే కార్యక్రమాన్ని ప్రారంభించినది.

- | | |
|--|---|
| (1) Axis Bank యాక్సిస్ బ్యాంకు | (2) Bharatiya Mahila Bank భారతీయ మహిళా బ్యాంకు |
| (3) State Bank of India భారతీయ స్టేట్ బ్యాంకు | (4) ICICI Bank ఐసిఐసిఐ బ్యాంకు |

27. 'Epsom' (England) is the place associated with -

ఇంగ్లాండులో 'ఎప్సమ్' అనే ప్రాంతం దేనికి సంబంధించినది.

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| (1) Horse Racing గుర్రం పందాలు | (2) Polo పోలో |
| (3) Shooting షూటింగ్ | (4) Snooker స్నూకర్ |

28. The Headquarters of INTERPOL is located at -

ఇంటర్పోల్ ప్రధాన కార్యాలయం వున్న ప్రాంతము

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| (1) Vienna వియన్నా | (2) Berlin బెర్లిన్ |
| (3) Lyon లైయన్ | (4) Jerusalem జరూసలేం |

29. 'Fathometre' is used to measure -

'ఫాథామీటరు'ను దేనిని కొలవడానికి వుపయోగిస్తారు -

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| (1) Earth Quakes భూకంపాలు | (2) Rain Fall వర్షపాతము |
| (3) Ocean Depth సముద్రలోతు | (4) Sound Intensity శబ్ద తీవ్రత |

30. In which of the year ' Hockey' was introduced in Asian Games?

ఏ సంవత్సరంలో 'హాకీ'ని ఏషియన్ క్రీడల్లో ప్రవేశపెట్టారు?

- | | |
|----------|----------|
| (1) 1958 | (2) 1962 |
| (3) 1966 | (4) 1970 |

31. 'Hundred years war' was fought in between -
 'వంద సంవత్సరముల యుద్ధం' వీరి మధ్య జరిగింది -
- | | |
|---|--|
| (1) Greek and Rome గ్రీకు మరియు రోమ్ | (2) France and England ఫ్రాన్స్ మరియు ఇంగ్లాండు |
| (3) France and Germany ఫ్రాన్స్ మరియు జర్మనీ | (4) Italy and France ఇటలీ మరియు ఫ్రాన్స్ |
32. Who wrote the famous book "We the people"?
 'మనం ప్రజలం' అనే ప్రముఖ పుస్తక రచయిత ఎవరు?
- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| (1) T.N. Kaul టి.ఎన్. కాల్ | (2) J.R.D. Tata జె.ఆర్.డి. టాటా |
| (3) Kuswant Singh కుస్వంత్ సింగ్ | (4) Nari Palkhivala నారి పాల్కివాల |
33. The film 'Salaam Bombay' was directed by -
 'సలాం బాంబే' చిత్రానికి దర్శకత్వం వహించినది -
- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| (1) Syam Benegal శ్యాం బెనగల్ | (2) Mira Nair మీరా నాయర్ |
| (3) Aparna Sen అపర్ణా సేన్ | (4) Mrinal Sen మ్రినాల్ సేన్ |
34. Which one of the following is the lightest metal?
 క్రింది వానిలో ఏది అతి తేలికైన లోహము?
- | | |
|------------------------|---------------------|
| (1) Mercury మెర్కరీ | (2) Silver వెండి |
| (3) Lithium లిథియం | (4) Lead సీసం |
35. SHE stands for -
 SHE అనే అక్షరములను విశదీకరింపుము -
- | |
|---|
| (1) Scholarship for Higher Education ఉన్నత విద్య కొరకు ఇచ్చు వేతనము |
| (2) Scholarship for Health Education ఆరోగ్య విద్య కొరకు ఇచ్చు వేతనము |
| (3) Scholarship for Horticulture Education ఉద్యానవన విద్య కొరకు ఇచ్చు వేతనము |
| (4) Scholarship for Homeopathic Education హోమియోపతి విద్య కొరకు ఇచ్చు వేతనము |

36. Who is the present 'Managing Director' of International Monetary Fund (IMF)?

'అంతర్జాతీయ ద్రవ్యనిధి' ప్రస్తుత 'మేనేజింగ్ డైరెక్టరు' ఎవరు?

- | | |
|--|--|
| (1) John Forbes Nash Jr. జాన్ ఫోర్బెస్ నాష్ జూ. | (2) S. Christopher యస్. క్రిష్టోఫర్ |
| (3) Christin Lagarde క్రిస్టిన్ లగార్డె | (4) Daniel A. Bell డానియల్ ఎ. బెల్ |

37. Which one of the following is the longest River in Kerala?

క్రింది వానిలో ఏది కేరళలోని అతిపెద్ద నది?

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| (1) Bharathapuzha భరతపుజా | (2) Periyar పెరియార్ |
| (3) Pamba పంబా | (4) Chalakudy చెలకుడి |

38. Who is the recipient of 'Dadasaheb Palke Award for 2015'?

'2015, దాదాసాహెబ్ పాల్కే అవార్డు' గ్రహీత ఎవరు?

- | | |
|---------------------------------|--|
| (1) Guljar గుల్జార్ | (2) Sasi Kapoor శశి కపూర్ |
| (3) Manoj Kumar మనోజ్ కుమార్ | (4) Prankishan Sikand ప్రాణకిషన్ సికంద్ |

39. Which of the country has recently adopted cow as 'National Animal'?

ఆవును 'జాతీయ జంతువుగా' ఇటీవల ఆమోదించిన దేశం ఏది?

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| (1) Bhutan భూటాన్ | (2) Srilanka శ్రీలంక |
| (3) Nepal నేపాల్ | (4) India ఇండియా |

40. 'Sugama Bharath Abhiyan' programme was launched recently by the government of India for -

భారత ప్రభుత్వం ఇటీవల 'సుగమ భారత్ అభియాన్' కార్యక్రమాన్ని వీరి కొరకు ప్రారంభించినది.

- | | |
|---|------------------------------------|
| (1) Old Age People వృద్ధులు | (2) Disabled Persons వికలాంగులు |
| (3) Visually Handicapped Persons దృష్టి లోపమున్నవారు | (4) Widows వితంతువులు |

TEACHING APTITUDE

41. The prime quality of a teacher should be -

ఉపాధ్యాయుని అతి ముఖ్యమైన గుణము -

- | | |
|--|--|
| (1) Loving students విద్యార్థులను ప్రేమగా చూసుకొనుట | (2) Developing knowledge జ్ఞానాన్ని పెంపొందించుట |
| (3) Developing skills నైపుణ్యాలను పెంపొందించుట | (4) Preparing them for examinations వారిని పరీక్షలకు తయారుచేయుట |

42. While teaching if there is some disturbance in the class, a teacher should -

తరగతిలో బోధించునపుడు విద్యార్థులు అల్లరి చేస్తే, ఉపాధ్యాయుడు -

- | | |
|--|---|
| (1) Keep Quiet for a while and then continue కాసేపు ఊరకుండి, తరువాత బోధించుట | (2) Punish those causing disturbance అల్లరి చేస్తున్న వారిని శిక్షించుట |
| (3) Not bother of what is happening in the class తరగతిలో జరుగుతున్న దానిని పట్టించుకోకపోవుట | (4) Motivate those causing disturbance to learn అల్లరి చేస్తున్న వారిని అభ్యసించుటకై ప్రేరేపించుట. |

43. Which one of the following is the best method of teaching?

ఈ క్రింది వానిలో ఏది ఉత్తమమైన బోధనా పద్ధతి?

- | | |
|--|---------------------------------------|
| (1) Lecture method ఉపన్యాస పద్ధతి | (2) Discussion method చర్చా పద్ధతి |
| (3) Demonstration method ప్రదర్శనా పద్ధతి | (4) Deductive method నిగమిత పద్ధతి |

44. Teaching is -

బోధన అనగా -

- | | |
|--|--|
| (1) an art ఒక కళ | (2) a science ఒక శాస్త్రము |
| (3) both an art and science ఒక కళ మరియు శాస్త్రము | (4) neither art nor science కళ కాదు, శాస్త్రము కాదు |

45. Which one of the following is considered a sign of motivated teaching?

ఈ క్రింది వానిలో ఏది ప్రేరణ కలిగిన బోధనను సూచిస్తుంది?

- (1) students taking notes
విద్యార్థులు నోట్సు వ్రాసుకొంటారు
- (2) students asking questions
విద్యార్థులు ప్రశ్నలు అడుగుతారు
- (3) maximum attendance of the students
విద్యార్థుల హాజరు అధికంగా ఉంటుంది
- (4) students maintain silence in the class room
విద్యార్థులు తరగతి గదిలో నిశబ్దంగా ఉంటారు.

46. Effective teaching is a function of -

ప్రతిభావంతమైన బోధనకు దోహదకారి -

- (1) Teacher's satisfaction
ఉపాధ్యాయుని సంతృప్తి www.sakshieducation.com
- (2) Teacher's honesty and commitment.
ఉపాధ్యాయుని యొక్క నిజాయితీ మరియు నిబద్ధత
- (3) Teacher's Liking for professional excellence
వృత్తిలో అత్యున్నత స్థాయి పై ఉపాధ్యాయుని యిష్టత
- (4) Teacher's making students learn and understand
విద్యార్థులు అభ్యసించుట మరియు అర్థం చేసుకొనుటలో ఉపాధ్యాయుని కృషి.

47. What quality the students like the most in a teacher?

ఉపాధ్యాయునిలో ఏ గుణాన్ని విద్యార్థులు ఎక్కువగా యిష్టపడతారు?

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| (1) Compassion కనికరము | (2) Discipline క్రమ-నిర్ణయము |
| (3) Commitment నిబద్ధత | (4) Creativity సృజనాత్మకత |

48. Those teachers are popular among students who -

విద్యార్థుల అభిమానాన్ని పొందిన ఉపాధ్యాయులు ఎవరంటే

(1) develop intimacy with them

వారితో అన్వేష్యత పెంపొందించుకుంటారు

(2) help them solve their problems

వారి సమస్యల పరిష్కారమునకు సహాయపడతారు

(3) award good marks to them

వారికి మంచి మార్కులు యిస్తారు

(4) entertain them in the class

తరగతిలో వారిని ఆహ్లాదపరుస్తారు

49. For maintaining an effective discipline in the class, the teacher should -

తరగతిలో సరియైన క్రమశిక్షణను నిర్వహించుటకై ఉపాధ్యాయుడు -

(1) allow students to do what they like

విద్యార్థులను తమకిష్టమైనట్లు చేయుటకు అనుమతిస్తాడు

(2) deal with the students strictly

విద్యార్థులతో కఠినంగా వ్యవహరిస్తాడు

(3) deal with them politely and firmly

విద్యార్థులతో మర్యాదగాను, దృఢంగాను మెలుగుతాడు

(4) give the students some problem to solve

విద్యార్థులకు ఏదో ఒక సమస్యనిచ్చి పరిష్కరించమంటాడు

50. The essence of an effective class room environment is -

సరియైన తరగతిగది వాతావరణ సారమేమనగా -

(1) A variety of teaching aids

వివిధ రకాల బోధనోపకరణములు కల్గియుండుట

(2) Lively student-teacher interaction

విద్యార్థి-ఉపాధ్యాయులు మధ్య ఉల్లాసభరితమైన చర్చ

(3) Pin-drop silence

సూచి పడినా వినపడేంత నిశ్శబ్దం

(4) Strict discipline

కఠిన క్రమశిక్షణ

MATHEMATICS

(Marks : 100)

51. $\begin{vmatrix} 0 & b & -c \\ -b & 0 & a \\ c & -a & 0 \end{vmatrix} =$

- (1) abc (2) 0 (3) ab (4) bc

52. If A is a non-singular matrix, then $(\text{adj } A)^{-1} =$

A ఒక సాధారణ మాత్రిక అయితే $(\text{adj } A)^{-1} =$

- (1) $\frac{1}{|A|}A$ (2) $\frac{1}{|A|}$ (3) $\text{adj } A$ (4) $|A|$

53. The rank of $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -4 & 5 \\ 2 & -1 & 3 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & -7 \end{bmatrix}$

మాత్రిక $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -4 & 5 \\ 2 & -1 & 3 & 0 \\ 8 & 1 & 0 & -7 \end{bmatrix}$ యొక్క కోటి

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 0

54. If $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & \alpha \\ 1 & \alpha & 0 \\ \alpha & 0 & 1 \end{bmatrix}$ is invertible matrix, then the value of α is

$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & \alpha \\ 1 & \alpha & 0 \\ \alpha & 0 & 1 \end{bmatrix}$ ఒక విలోమ్య మాత్రిక అయినప్పుడు α విలువ

- (1) 0 (2) 1 (3) α (4) -1

55. Characteristic roots of $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ are

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} \text{ యొక్క లాక్షణిక మూలాలు}$$

- (1) 2, 3 (2) -2, -3 (3) -2, 4 (4) -2, 5

56. Sum of the eigen values of the matrix $A = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ is

$$\text{మాత్రిక } A = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \text{ యొక్క అయిగన్ విలవల మొత్తము}$$

- (1) 6 (2) 7 (3) 5 (4) 8

57. If $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$, then $|\text{adj}(A)| =$

www.sakshieducation.com

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ అయితే అప్పుడు } |\text{adj}(A)| =$$

- (1) -1 (2) 0 (3) 1 (4) 3

58. If A and B are square matrices such that

$$A + B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \text{ and } A - B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}, \text{ then } AB =$$

$$A + B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \text{ మరియు } A - B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -1 & -2 \end{bmatrix} \text{ అయ్యేటట్లు } A \text{ మరియు } B \text{ లు రెండు చతురస్ర మాత్రికలు}$$

అయితే, అప్పుడు $AB =$

- (1) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

59. If A is a nilpotent matrix of order 5, then $|A| =$
 5 పరిమాణముగా కలిగిన A ఒక శక్తి హీన మాత్రిక అయితే అప్పుడు $|A| =$
 (1) -1 (2) 0 (3) 1 (4) 5
60. Intercepts of the plane $2x - 3y + 5z = 0$ are
 $2x - 3y + 5z = 0$ సమతలం యొక్క అంతరఖండాలు
 (1) (15, -10, 6) (2) (2, -3, 5)
 (3) (2, 0, 6) (4) (15, 10, -6)
61. The point P equidistant from A (4, -3, 7) and B (2, -1, 1) and lying on the y - axis is
 A (4, -3, 7), B (2, -1, 1) బిందువుల నుండి సమాన దూరములోను మరియు y - అక్షముపై నున్న P బిందువు
 (1) (1, 1, 2) (2) (2, -2, 6) (3) (0, -17, 3) (4) (0, -17, 0)
62. If a line makes angles α, β, γ respectively with the co-ordinate axes, then $\sin^2\gamma - \cos^2\alpha - \cos^2\beta =$
 ఒక రేఖ నిరూపక అక్షాలతో వచ్చే కోణాలు α, β, γ అయితే $\sin^2\gamma - \cos^2\alpha - \cos^2\beta =$
 (1) 1 (2) 0 (3) -1 (4) 2
63. The equation to the plane through the line of intersection of $x - y + 3z + 5 = 0$ and
 $2x + y - 2z + 6 = 0$ and passing through (-3, 1, 1) is
 $x - y + 3z + 5 = 0$ మరియు $2x + y - 2z + 6 = 0$ తలాల ఖండన రేఖ గుండా పోతూ (-3, 1, 1) బిందువుగుండా పోయే తలానికి సమీకరణం
 (1) $9x + 3y - 5z + 29 = 0$ (2) $9x - 3y + 5z + 29 = 0$
 (3) $5x + 4y - 5z + 26 = 0$ (4) $4x + 3y + 5z + 9 = 0$
64. The equation of the plane through the origin and containing the line
 $x - 3y + 2z + 3 = 0 = 3x - y + 2z - 5$
 మూలబిందువు గుండా పోతూ $x - 3y + 2z + 3 = 0 = 3x - y + 2z - 5$ అనే రేఖను కలిగివున్న తలానికి సమీకరణము
 (1) $7x + 9y - 8z = 0$ (2) $7x - 9y + 8z = 0$
 (3) $5x - 7y + 3 = 0$ (4) None

65. The distance of the point $(1, -2, 3)$ from the plane $x - y + z = 5$ measured parallel to the line whose d.cs are proportional to $2, 3, -6$ is
 2, 3, -6 దిక్ సంఖ్యలుగా గల రేఖకు సమాంతరంగా $(1, -2, 3)$ బిందువు నుంచి $x - y + z = 5$ తలమునకు దూరము
 (1) 0 (2) 2 (3) 1 (4) 3
66. If the radius of the sphere $x^2 + y^2 + z^2 + 6x - 8y - t = 0$ is 6, then t value is
 $x^2 + y^2 + z^2 + 6x - 8y - t = 0$ అనే గోళానికి వ్యాసార్థం 6 అయితే t విలువ
 (1) 8 (2) 9 (3) 10 (4) 11
67. Centre of the sphere $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 2x + 4y + 2z + 1 = 0$ is
 $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 2x + 4y + 2z + 1 = 0$ గోళముకు కేంద్రము
 (1) $\left(1, -1, \frac{1}{2}\right)$ (2) $\left(\frac{1}{2}, -1, \frac{-1}{2}\right)$
 (3) $(0, 0, 0)$ (4) $\left(1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$
68. The length of the tangent line from the point $(3, 1, -1)$ to the sphere $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + 5y + 7 = 0$ is
 $(3, 1, -1)$ నుండి $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + 5y + 7 = 0$ గోళానికి స్పర్శరేఖ పొడవు
 (1) $\sqrt{14}$ (2) $\sqrt{7}$ (3) $\sqrt{3}$ (4) $\sqrt{15}$
69. The radius of the circle $x^2 + y^2 + z^2 + x + y + z = 4, x + y + z = 0$ is
 $x^2 + y^2 + z^2 + x + y + z = 4, x + y + z = 0$ వృత్తము యొక్క వ్యాసార్థము
 (1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) $\frac{3}{2}$
70. The pole of the plane $x - y + 5z = 0$ w.r.t. the sphere $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ is
 $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ గోళము దృష్ట్యా $x - y + 5z = 0$ సమతలము యొక్క దృవము
 (1) $(2, 3, 15)$ (2) $(3, -3, 15)$ (3) $(3, -3, 5)$ (4) $(3, 3, 2)$

71. The angle between the pair of lines represented by $6x^2 + 4y^2 - 10z^2 - 11xy + 3yz + 4zx = 0$ is
 $6x^2 + 4y^2 - 10z^2 - 11xy + 3yz + 4zx = 0$ ద్వారా నిర్దేశితమైన రేఖాయుగ్మం మధ్య కోణం

- (1) π (2) $\frac{\pi}{3}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{2}$

72. Upper bound of the set $\{-1, -2, -3, \dots\}$ is

$\{-1, -2, -3, \dots\}$ సమితి యొక్క ఎగువ హద్దు

- (1) 0 (2) 1 (3) -1 (4) $-\infty$

73. g.l.b of $\left\{\frac{1}{n} + \frac{1}{2^n}\right\} \forall n \in \mathbb{N}$ is

$\forall n \in \mathbb{N}, \left\{\frac{1}{n} + \frac{1}{2^n}\right\}$ యొక్క గ.ల.హ

- (1) 0 (2) 1 (3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{1}{2^n}$

74. The derived set of a set is www.sakshieducation.com

- (1) open (2) derived (3) closed (4) none

ఒక సమితి యొక్క వ్యుత్పన్న సమితి

- (1) వివృతం (2) వ్యుత్పన్నము (3) సంవృతం (4) ఏదీకాదు

75. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{n+1}{n}} =$

- (1) 0 (2) 1 (3) -1 (4) α

76. If $a_n = \frac{\sqrt{2n}}{(2n+1)(2n+3)}$ and $b_n = \frac{1}{n^{3/2}}$, then $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{b_n} =$

$a_n = \frac{\sqrt{2n}}{(2n+1)(2n+3)}$, మరియు $b_n = \frac{1}{n^{3/2}}$ అయిన అప్పుడు $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{b_n} =$

- (1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\sqrt{2}$ (4) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

77. For $x \geq 0$, the series $\sum \frac{x^n}{1+x^{2n}}$ diverges if

$x \geq 0$ కు శ్రేణి $\sum \frac{x^n}{1+x^{2n}}$ అపసరణం చెందాలంటే

- (1) $x=0$ (2) $x=1$ (3) $x=2n$ (4) $x=n$

78. $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{e^{1/x}}{1+e^{1/x}} =$

- (1) 0 (2) 1 (3) e (4) -1

79. Derivative of $f(x) = x^2|x|$ at $x=0$ is

$x=0$ వద్ద $f(x) = x^2|x|$ ప్రమేయం యొక్క అవకలన

- (1) 1 (2) -1 (3) 0 (4) ∞

www.sakshieducation.com

80. The value of C from Cauchy's mean value theorem for $f(x) = e^x$, $g(x) = e^{-x}$ on $[a, b]$ is

కోషి మధ్యమ విలువల సిద్ధాంతము నుండి $f(x) = e^x$, $g(x) = e^{-x}$ లకు $[a, b]$ లో C విలువ

- (1) $a+b$ (2) $\frac{a+b}{2}$ (3) $\frac{e^x + e^{-x}}{2}$ (4) none

81. $f(x) = x^2 \cos \frac{1}{x}$ is not continuous at

ప్రమేయము $f(x) = x^2 \cos \frac{1}{x}$ ఎక్కడ అవిచ్ఛిన్నము కాదు

- (1) $x=0$ (2) $x=1$ (3) $x=-1$ (4) $x=2$

82. $\int_0^1 x e^x dx =$

- (1) 0 (2) -1 (3) 1 (4) $\frac{1}{2}$

83. $\int_0^4 x d([x] - x) =$

(1) 2

(2) 3

(3) $\frac{2}{3}$

(4) $\frac{1}{3}$

84. The differential equation from the equation $y = e^{-x} (A \cos x + B \sin x)$ is

$y = e^{-x} (A \cos x + B \sin x)$ సమీకరణం నుండి అవకలన సమీకరణము

(1) $y'' + 2y' + 2y = 0$

(2) $y'' - 2y' + 2y = 0$

(3) $y'' - 4y' + 2y = 0$

(4) None (ఏదీకాదు)

85. The degree of the differential equation $\left[1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]^3 = \gamma^2 \left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2$ is

$\left[1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]^3 = \gamma^2 \left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2$ అవకలన సమీకరణము

(1) 0

(2) 1

(3) 3

(4) 2

86. The integrating factor of $\frac{dp}{dx} + P \tan x = \sec x$ is

$\frac{dp}{dx} + P \tan x = \sec x$ యొక్క సమాకలన గుణకము

(1) $\tan x$

(2) $-\sec x$

(3) $\sec x$

(4) $\sin x$

87. Solution of $\frac{3e^x}{1-e^x} dx + \frac{\sec^2 y}{\tan y} dy = 0$ is

$\frac{3e^x}{1-e^x} dx + \frac{\sec^2 y}{\tan y} dy = 0$ యొక్క సాధన

(1) $\tan y = C (1 - e^x)^3$

(2) $\tan y = C (1 - e^x)$

(3) $\tan y = C (1 - e^x)^2$

(4) none

88. Bernoulli's form of $\frac{dy}{dx} (x^2 y^3 + xy) = 1$ is

$\frac{dy}{dx} (x^2 y^3 + xy) = 1$ యొక్క బెర్నోలీ రూపము

(1) $\frac{dy}{dx} = x^2 y^3 - xy$

(2) $\frac{dy}{dx} - xy = 0$

(3) $\frac{dy}{dx} = x^2 y^3$

(4) $\frac{dy}{dx} - xy = x^2 y^3$

89. Wronskian of e^x, e^{2x}, e^{3x} is

e^x, e^{2x}, e^{3x} ల యొక్క రాంస్కాయన్

(1) e^{4x}

(2) $2e^{4x}$

(3) $2e^{6x}$

(4) e^{6x}

90. For what value of n , the differential equation $(xy^2 + nx^2y) dx + (x^3 + x^2y) dy = 0$ is exact?

n యొక్క ఏ విలువకు $(xy^2 + nx^2y) dx + (x^3 + x^2y) dy = 0$ అవకలన సమీకరణము యదార్థ అవకలన అవుతుంది

(1) 2

(2) 3

(3) 1

(4) 4

91. Particular integral of $(D^2 - 3D + 2) y = e^x$ is

$(D^2 - 3D + 2) y = e^x$ యొక్క ప్రత్యేక సమాకలని

(1) $-xe^x$

(2) $-xe^{-x}$

(3) xe^x

(4) e^x

92. $\frac{1}{D^2 + D + 1} x^3 =$

(1) $-(x^3 - 3x^2 + 6)$

(2) $x^3 - 3x^2 + 6$

(3) $x^2 - 3x + 6$

(4) $x^3 - 3x$

93. $y = x$ is a solution of $\frac{d^2 y}{dx^2} + P \frac{dy}{dx} + Qy = 0$ if

$\frac{d^2 y}{dx^2} + P \frac{dy}{dx} + Qy = 0$ యొక్క సాధనము $y = x$ కావాలంటే

(1) $1 + P + Q = 0$

(2) $1 - P + Q = 0$

(3) $Px + Q = 0$

(4) $P + Qx = 0$

94. The solution of the differential equation $4\frac{d^2y}{dx^2} - 4\frac{dy}{dx} + y = 0$ satisfying $y = -2, y' = 2$ when $x = 0$ is

$x = 0$ అయినప్పుడు $y = -2, y' = 2$ లను తృప్తి పరిచే $4\frac{d^2y}{dx^2} - 4\frac{dy}{dx} + y = 0$ అవకలన సమీకరణం యొక్క

సాధన

(1) $y = (2x - 3)e^{x/2}$

(2) $y = (3x - 2)e^{x/2}$

(3) $y = e^{x/2} + e^{-x/2}$

(4) $y = (3x - 1)e^{-x/2}$

95. $\frac{1}{(D+2)(D-2)}x =$

(1) $-\frac{x}{4}$

(2) $\frac{x}{4}$

(3) $\frac{x}{2}$

(4) $2x$

96. G.C.D. of 2210, 493 is www.sakshieducation.com

2210, 493 ల గ.సా.భా

(1) 12

(2) 15

(3) 17

(4) 19

97. For every real number $x, [x] + \left[x + \frac{1}{2}\right] =$

ప్రతివాస్తవ సంఖ్య x కు $[x] + \left[x + \frac{1}{2}\right] =$

(1) $[x]$

(2) $[2x]$

(3) $\left[x + \frac{1}{2}\right]$

(4) $[4x]$

98. The number of divisors of 9504 is

9504 యొక్క భాజకాల సంఖ్య

(1) 28

(2) 38

(3) 48

(4) 58

Booklet Code : **C**99. $(12)! + 1$ is divisible by $(12)! + 1$ కు విభాజ్యము

- (1) 13 (2) 11 (3) 16 (4) 9

100. Solution of $3x + 2 \equiv 0 \pmod{7}$ is $3x + 2 \equiv 0 \pmod{7}$ యొక్క సాధన

- (1) 2 (2) 4 (3) 5 (4) 0

101. $\Phi(10) =$

- (1) 1 (2) 3 (3) 4 (4) 6

102. The remainder, when $\sum_{n=1}^{100} n!$ is divisible by 8, is $\sum_{n=1}^{100} n!$ ని 8 చే భాగిస్తే వచ్చే శేషము

- (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 7

103. If n is an even number, then $\sum_{d|n} \mu(d) \phi(d) =$ n సరిసంఖ్య అయితే $\sum_{d|n} \mu(d) \phi(d) =$

- (1) 3 (2) 2 (3) 1 (4) 0

104. The highest power of 3 in $(100)!$ is $(100)!$ లో 3 యొక్క గరిష్ట ఘాతము

- (1) 12 (2) 24 (3) 48 (4) 8

105. Number of solutions of $15x \equiv 0 \pmod{35}$ is $15x \equiv 0 \pmod{35}$ యొక్క సాధనల సంఖ్య

- (1) 5 (2) 8 (3) 6 (4) 3

106. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^n}{n!} \right)^{\frac{1}{n}} =$

- (1) 1 (2) α (3) e (4) 1

107. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2 + 4n} - n =$

- (1) 1 (2) 2 (3) -1 (4) -2

108. Order of the permutation $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$ is

ప్రస్తావన $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$ యొక్క తరగతి

- (1) 4 (2) 2 (3) 1 (4) 3

109. Integrating factor of $\frac{\partial M}{\partial y} - \frac{\partial N}{\partial x} = Ng(y)$ is

$\frac{\partial M}{\partial y} - \frac{\partial N}{\partial x} = Ng(y)$ యొక్క సమాకలన గుణకము

- (1) $\frac{1}{Mx + Ny}$ (2) $e^{\int g(y)dy}$ (3) $e^{\int g(y)dx}$ (4) $e^{\int f(x)dx}$

110. Characteristic root of a singular matrix is

విలక్షణ మాత్రిక యొక్క లాక్షణిక మూలము

- (1) 2 (2) 1 (3) 0 (4) 3

111. The maximum value of the quadratic expression $7 - 4x - 3x^2$ in the interval (2, 5) is

అంతరం (2, 5) లో వర్గ సమాసము $7 - 4x - 3x^2$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ

- (1) -13 (2) $\frac{25}{3}$ (3) $-\frac{25}{3}$ (4) -88

112. If $n(A) = 8$, then the number of relations on A which are reflexive but not symmetric is

$n(A) = 8$ అయితే A పై గల సంబంధాలలో పరావర్తనమవుతూ సౌష్ఠవము కాని సంబంధాల సంఖ్య

- (1) $2^{56} - 2^{28}$ (2) 2^{56} (3) 2^{28} (4) $2^{64} - 2^{32}$

113. Let Z be the set of all integers. For $m, n \in Z$, define $m * n = m + n + mn$. Then $(Z, *)$ is

Z ఒక పూర్ణాంకాల సమితి అయి $m, n \in Z$ అను $m * n = m + n + mn$ గా నిర్వచించిన అప్పుడు $(Z, *)$

- (1) not a semigroup

అర్థ సమూహము కాదు

- (2) a commutative semigroup without identity

తత్వము మూలకము లేని వినిమయ అర్థ సమూహము

- (3) a commutative semigroup with an identity element

తత్వము మూలకము కలిగిన వినిమయ అర్థ సమూహము

- (4) none

ఏవీ కావు

www.sakshieducation.com

114. Solution of $x + {}_7x = 3$ in Z_7 is

Z_7 లో $x + {}_7x = 3$ సాధనము

- (1) 1 (2) 3 (3) 5 (4) 7

115. For $n \in Z^+$, let Z_n be the group of integers modulo n .

Define $f: Z_8 \rightarrow Z_2$ by $f(n) = \begin{cases} 0 & \text{if } n \text{ is even} \\ 1 & \text{if } n \text{ is odd} \end{cases}$

Then $\text{Ker } f =$

$n \in Z^+$ కు, n మాపకంగా గల పూర్ణాంకాల సమూహము Z_n అనుకుందాము.

$f: Z_8 \rightarrow Z_2$ ను $f(n) = \begin{cases} 0 & \text{if } n \text{ is even} \\ 1 & \text{if } n \text{ is odd} \end{cases}$ గా నిర్వచిద్దాం.

అప్పుడు $\text{Ker } f =$

- (1) $\{0\}$ (2) $\{0, 4\}$ (3) $\{0, 4, 6\}$ (4) $\{0, 2, 4, 6\}$

116. $(G, +_6)$ is a finite abelian group of order

పరిమిత వినిమయ సమూహము $(G, +_6)$ యొక్క తరగతి

- (1) 6 (2) 5 (3) 4 (4) 0

117. The order of an identity element in a group is

సమూహములోని తత్వము మూలకము యొక్క తరగతి

- (1) 0 (2) 1 (3) n (4) ∞

118. If H is a subgroup of a group G, then $H H =$

సమూహము G కి H ఒక ఉపసమూహము అయిన అప్పుడు $H H =$

- (1) H^{-1} (2) H^2 (3) H^{-2} (4) H

119. The generators of the cyclic group

$G = (\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}, +_6)$ are

చక్రియ సమూహము $G = (\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}, +_6)$ యొక్క జనక మూలకాలు

- (1) 1, 2 (2) 1, 3 (3) 1, 4 (4) 1, 5

www.sakshieducation.com

120. Solution of $x + 5 = 3$ in Z_8 is

Z_8 లో $x + 5 = 3$ కి సాధనము

- (1) $x = -2$ (2) $x = 8$ (3) $x = 6$ (4) $x = 1$

121. The number of generators of a cyclic group of order 15 is

15 తరగతిగా గల చక్రియ సమూహానికి జనక మూలకాల సంఖ్య

- (1) 2 (2) 8 (3) 5 (4) 14

122. The number of automorphisms of a cyclic group of order 9 is

9 తరగతిగా గల చక్రియ సమూహానికి స్వయంతుల్యరూపతల సంఖ్య

- (1) 6 (2) 8 (3) 9 (4) 7

123. If $f = (2 \ 3 \ 4 \ 1)$ is a permutation of degree 5 then $f^{-1} =$

$f = (2 \ 3 \ 4 \ 1)$ ఒక 5వ తరగతి ప్రస్తారము, అప్పుడు $f^{-1} =$

- (1) (1 2 3 4) (2) (1 4 3 2)
(3) (1 3 4 2) (4) (2 3 1 4)

124. The idempotent elements of the ring $(\mathbb{Z}_6, +, \cdot)$ are

$(\mathbb{Z}_6, +, \cdot)$ వలయం యొక్క ఇద్రం ప్రభవ మూలకాలు

- (1) 1, 2 (2) $\bar{2}, \bar{3}$ (3) $\bar{3}, \bar{4}$ (4) 3, 5

125. The characteristic of a ring with Unity is

ఏకకము కలిగిన వలయం యొక్క లాక్షణికం

- (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) ∞

126. If R is a non-zero ring such that $a^2 = a, \forall a \in R$ then the characteristic of R is

శూన్యేతర వలయం R లో $a^2 = a, \forall a \in R$ అయినప్పుడు R యొక్క లాక్షణికం

- (1) 1 (2) 2 (3) 0 (4) 3

127. Number of units in the domain of Gaussian integers is

గౌసియన్ పూర్ణంకాల యొక్క ప్రదేశంలోని యూనిట్స్ సంఖ్య

- (1) 0 (2) 2 (3) 3 (4) 4

www.sakshieducation.com

128. If $f(x) = 3x^2 + 5x + 2$ and $g(x) = 2x^3 + 4x + 1$, then $\deg(f(x) \cdot g(x)) =$

$f(x) = 3x^2 + 5x + 2$ మరియు $g(x) = 2x^3 + 4x + 1$ అయిన అప్పుడు $\deg(f(x) \cdot g(x)) =$

- (1) 3 (2) 4 (3) 0 (4) 6

129. Units in a ring $\mathbb{Z}(x)$ are

$\mathbb{Z}(x)$ వలయంలోని యూనిట్స్

- (1) 1, -1 (2) $i, -i$ (3) 0, 1 (4) 1, i

130. Number of zero divisors in a ring $(\mathbb{Z}_{12}, +, \cdot)$ is

$(\mathbb{Z}_{12}, +, \cdot)$ వలయంలోని శూన్య భాజకాల సంఖ్య

- (1) 5 (2) 6 (3) 7 (4) 0

131. The ideals of a field F are

ఒక క్షేత్రం F లోని ఐడియల్స్

- (1) $\{0\}, \{i\}$ (2) $\{0\}, \{1\}$ (3) $\{i\}, \{1\}$ (4) None

132. The unit element of a quotient ring R/U is

వ్యుత్పన్న వలయం R/U యొక్క యూనిట్ మూలకము

- (1) $1 + U$ (2) 1 (3) $0 + U$ (4) $1 + R$

133. In a ring R , u is a unit and $x \in R$ such that ux is a zero divisor, then

ఒక వలయము R లో u ఒక యూనిట్ అయి, ux శూన్య భాజకం అయ్యేలా $x \in R$ అయితే అప్పుడు

- (1) x is nilpotent (2) x is an idempotent
 x శక్తి హీనము x ఒక ఇంద్రం ప్రభావము
 (3) x is a zero divisor (4) none
 x ఒక శూన్య భాజకం ఏదీ కావు

134. The zero's of $f(x) = 2x + x^2 + 3x^3 + 5$ in $Z_5[x]$ are

$Z_5[x]$ లో $f(x) = 2x + x^2 + 3x^3 + 5$ యొక్క సున్నలు

- (1) $1, 2$ (2) $2, 3$ (3) $0, 2$ (4) $0, 4$

135. In the polynomial ring $Z_2[x]$, $(1+x)^3 =$

బహుపదుల వలయము $Z_2[x]$ లో $(1+x)^3 =$

- (1) $1 + x + x^3$ (2) $1 + x + x^2 + x^3$
 (3) $1 + x^2 + x^3$ (4) $x + x^2 + x^3$

136. Express the vector $\alpha = (1, -2, 5)$ as a linear combination of $e_1 = (1, 1, 1)$, $e_2 = (1, 2, 3)$ and $e_3 = (2, -1, 1)$

$\alpha = (1, -2, 5)$ అనే సదిశను $e_1 = (1, 1, 1)$, $e_2 = (1, 2, 3)$ మరియు $e_3 = (2, -1, 1)$ సదిశల ఋణసంయోగంగా

వ్రాస్తే

- (1) $\alpha = -6e_1 + 3e_2 + 3e_3$ (2) $\alpha = -6e_1 + 3e_2 + 2e_3$
 (3) $\alpha = 6e_1 + 3e_2 + 2e_3$ (4) $\alpha = -6e_1 + 4e_2 + 2e_3$

137. The vectors (x_1, y_1) and (x_2, y_2) of $V_2(F)$ are linearly dependent if $x_1y_2 - x_2y_1 =$

$V_2(F)$ యొక్క (x_1, y_1) మరియు (x_2, y_2) సదిశలు ఋణ పరాభీనాలయినప్పుడు $x_1y_2 - x_2y_1 =$

- (1) x_1y_1 (2) x_2y_2 (3) 0 (4) 1

138. Let $W_1 = \{(a, b, c, d) : a = d, b = 2c\}$ be a subspace of \mathbb{R}^4 , then the dimension of W_1 , is
 \mathbb{R}^4 సబ్-సాంతరాళానికి $W_1 = \{(a, b, c, d) : a = d, b = 2c\}$ ఉపసాంతరాళము అయిన అప్పుడు W_1 యొక్క పరిమాణము
 (1) 2 (2) 3 (3) 1 (4) 0
139. If $\dim_{\mathbb{F}} V = m$, then $\dim_{\mathbb{F}} \text{Hom}(V, \mathbb{F})$ is
 $\dim_{\mathbb{F}} V = m$ అయితే అప్పుడు $\dim_{\mathbb{F}} \text{Hom}(V, \mathbb{F}) =$
 (1) $-m$ (2) m (3) m^2 (4) $1/m$
140. If $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ defined by $T(x, y) = (4x - 2y, 2x + y)$, then the matrix of T relative to the basis $\{(1, 1), (-1, 0)\}$ is
 $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ ను $T(x, y) = (4x - 2y, 2x + y)$ గా నిర్వచించిన, ఆధారము $\{(1, 1), (-1, 0)\}$ ద్వారా T యొక్క మాత్రిక
 (1) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$
141. If $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ is a linear transformation defined by $T(x, y, z) = (x \cos \theta - y \sin \theta, x \sin \theta + y \cos \theta, z)$, then the Kernel of T is
 $T(x, y, z) = (x \cos \theta - y \sin \theta, x \sin \theta + y \cos \theta, z)$ గా ఒక ఏకపూత రూపాంతరము $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ నిర్వచితమైతే T యొక్క అంతస్థము
 (1) $\{0\}$ (2) 1 (3) 2 (4) 3
142. If T_1, T_2 are invertible linear operators on $V(\mathbb{F})$ then $(T_1 T_2)^{-1} =$
 $V(\mathbb{F})$ లో T_1, T_2 లు విలోమ్య ఋజు పరికర్తలయితే అప్పుడు $(T_1 T_2)^{-1} =$
 (1) $T_1 T_2$ (2) $T_2^{-1} T_1^{-1}$ (3) $T_1^{-1} T_2^{-1}$ (4) 0
143. The rank of a unit matrix of order n is
 n తరగతి గల యూనిట్ మాత్రిక యొక్క కోటి
 (1) 1 (2) $n - 1$ (3) n (4) $n - 2$

144. If T_1 and T_2 are linear operators on R^2 and $T_1(x, y) = (y, -x)$, $T_2(x, y) = (y, 0)$ then

$$(T_1 T_2 - T_2 T_1)(x, y) =$$

T_1 మరియు T_2 లు R^2 పై ఋజు పరికర్తలు మరియు $T_1(x, y) = (y, -x)$, $T_2(x, y) = (y, 0)$ అయితే

$$(T_1 T_2 - T_2 T_1)(x, y) =$$

- (1) (x, y) (2) $(x, -y)$ (3) $(-x, y)$ (4) $(-x, -y)$

145. Let $D : P_3 \rightarrow P_2$ be the polynomial differential transformation $D(P) = \frac{dp}{dx}$. Then the matrix of

D relative to the standard bases $B_1 = \{1, x, x^2, x^3\}$ and $B_2 = \{1, x, x^2\}$

$D(P) = \frac{dp}{dx}$ అను అవకలన కారకము $D : P_3 \rightarrow P_2$ బహుపది పరివర్తనను నిర్వచిస్తుంది. $B_1 = \{1, x, x^2, x^3\}$

మరియు $B_2 = \{1, x, x^2\}$ అను ప్రమాణాదారాల దృష్ట్యా D యొక్క మాత్రిక

$$(1) \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

$$(2) \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$$

$$(3) \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \end{bmatrix}$$

$$(4) \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

146. Let $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$. Let T be a linear operator on R^2 defined by $T(\alpha) = A\alpha$ where α is written as a

column vector. Then the matrix of T relative to the basis $\{(1, 0), (0, 1)\}$ is

$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, R^2 దాంతి మాత్రిక సదిశాంతరాళం. R^2 పై T పరివర్తనా పరికర్త $T(\alpha) = A\alpha$ నిర్వచిస్తుంది.

అప్పుడు $\{(1, 0), (0, 1)\}$ ఆధారం దృష్ట్యా T యొక్క మాత్రిక

$$(1) \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$(2) \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$(3) \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$(4) \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

147. The solutions of the system of linear equations $x - 2y + z = 0$, $2x - 3y + z = 0$ is a subspace of \mathbb{R}^3 . Then the basis of this subspace is

$x - 2y + z = 0$, $2x - 3y + z = 0$ అను సమీకరణాల సాధనల సమితి \mathbb{R}^3 నకు ఉపసమితి అయితే దాని ఆధార సమితి

- (1) $(0, 0, 0)$ (2) $(0, 1, 1)$ (3) $(1, 1, 1)$ (4) $(0, 0, 1)$

148. Characteristic root of a singular matrix is

విలక్షణ మాత్రిక యొక్క లాక్షణిక మూలము

- (1) 1 (2) 0 (3) 2 (4) none (ఏదీ కాదు)

149. The characteristic polynomial of $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ is

$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ యొక్క లాక్షణిక బహుపది

- (1) $(\lambda - 2)^2$ (2) $\lambda^2 + 4\lambda - 5$
 (3) $\lambda^2 - 4\lambda - 5$ (4) $\lambda - 4\lambda + 5$

150. The rank of the matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ is

మాత్రిక $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ యొక్క కోటి

- (1) 0 (2) 1 (3) 3 (4) 2