

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

## PART - III

## கணிணி அறிவியல் / COMPUTER SCIENCE

( தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil &amp; English Version )

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம் ]

[ மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours ]

[ Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிகோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

## பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15x1=15
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையிடையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[ திருப்புக / Turn over

1. பின்வரும் எது தனித்தன்மையான தொடரியல் பகுதி ஆகும் ?  
 (அ) வரையறை (ஆ) துணை நிரல்கள்  
 (இ) தொகுதிகள் (ஈ) செயற்கூறு  
 Which of the following is a distinct Syntactic block ?  
 (a) Definition (b) Subroutines  
 (c) Modules (d) Function
2. பின்வரும் எந்த செயற்கூறு தரவு வகையில் இருந்து தகவல்களை மீட்டெடுக்கும் ?  
 (அ) Recursive (ஆ) Constructors (இ) Nested (ஈ) Selectors  
 Which of the following will retrieve information from the data type ?  
 (a) Recursive (b) Constructors (c) Nested (d) Selectors
3. மாறியின் பெயரை பொருளுடன் மேப்பிங் செய்வதற்கான இடம் \_\_\_\_\_ என அழைக்கப்படும்.  
 (அ) பிணைத்தல் (ஆ) வரையெல்லை (இ) Namespaces (ஈ) மேப்பிங்  
 Containers for mapping names of variables to object is called :  
 (a) Binding (b) Scope (c) Namespaces (d) Mapping
4. எந்த சொல் பெர்ஷிய கணிதமேதை அபு ஜாஃபர் முகமது இபின்-ஐ முசா அல் கௌவாரிஸ்மி பெயரில் இருந்து வந்தது ?  
 (அ) Algorithm (ஆ) Flow chart (இ) Syntax (ஈ) Flow  
 The word comes from the name of a Persian mathematician Abu Jafar Mohammed ibn-i Musa al Khowarizmi is called :  
 (a) Algorithm (b) Flow chart (c) Syntax (d) Flow
5. எந்த செயற்கூறு ஒப்பீடு செயற்கூறு என்று அழைக்கப்படுகிறது ?  
 (அ) தருக்க செயற்கூறு (ஆ) கணக்கீடு செயற்கூறு  
 (இ) மதிப்பிருத்தல் செயற்கூறு (ஈ) தொடர்புடைய செயற்கூறு  
 Which Operator is also called as Comparative Operator ?  
 (a) Logical Operator (b) Arithmetic Operator  
 (c) Assignment Operator (d) Relational Operator
6. elif என்பது \_\_\_\_\_ ன் சுருக்கமாகும்.  
 (அ) else if (ஆ) nested if (இ) if...elif (ஈ) if...else  
 'elif' can be considered to be short form of \_\_\_\_\_.  
 (a) else if (b) nested if (c) if...elif (d) if...else

7. எந்த செயற்கூறு பெயரில்லா செயற்கூறு என்று அழைக்கப்படுகிறது ?

(அ) தற்கழற்சி (ஆ) லாம்ப்டா (இ) வரையறை (ஈ) உள்ளிணைந்த

Which function is called as anonymous un-named function ?

(a) Recursion (b) Lambda (c) Define (d) Built-in

8. பின்வரும் குறியீடுக்கான வெளியீடு என்ன ?

str1 = "Chennai Schools"

str1[7] = "-"

(அ) Type Error (ஆ) Chennai-Schools

(இ) Chennai (ஈ) Chenna-School

What will be the output of the following code ?

str1 = "Chennai Schools"

str1[7] = "-"

(a) Type Error (b) Chennai-Schools

(c) Chennai (d) Chenna-School

9. If List = [17, 23, 41, 10] எனில் List.append(32) -ன் வெளியீடு :

(அ) [10, 17, 23, 32, 41] (ஆ) [32, 17, 23, 41, 10]

(இ) [41, 32, 23, 17, 10] (ஈ) [17, 23, 41, 10, 32]

If List = [17, 23, 41, 10] then, List.append(32) will result :

(a) [10, 17, 23, 32, 41] (b) [32, 17, 23, 41, 10]

(c) [41, 32, 23, 17, 10] (d) [17, 23, 41, 10, 32]

10. பின்வரும் வழிமுறைகளில் எது அழிப்பியாகப் பயன்படுகிறது ?

(அ) \_\_rem\_\_() (ஆ) \_\_init\_\_() (இ) \_\_del\_\_() (ஈ) \_\_dest\_\_()

Which of the following method is used as destructor ?

(a) \_\_rem\_\_() (b) \_\_init\_\_() (c) \_\_del\_\_() (d) \_\_dest\_\_()

11. ஒரு tuple என்பது :

(அ) Attribute (ஆ) Table (இ) Field (ஈ) Row

A tuple is also known as :

(a) Attribute (b) Table (c) Field (d) Row

12. ஒரு தரவுத்தளத்தில் உள்ள தரவை வரிசையாக்கம் செய்ய பயன்படும் Clause :
- (அ) GROUP BY      (ஆ) SORT BY      (இ) SELECT      (ஈ) ORDER BY
- The clause used to sort data in a database.
- (a) GROUP BY      (b) SORT BY      (c) SELECT      (d) ORDER BY
13. CRLF என்பதன் விவரிக்கம் :
- (அ) Control Router and Line Feed  
 (ஆ) Control Return and Line Feed  
 (இ) Carriage Return and Line Feed  
 (ஈ) Carriage Return and Form Feed
- The expansion of CRLF is :
- (a) Control Router and Line Feed  
 (b) Control Return and Line Feed  
 (c) Carriage Return and Line Feed  
 (d) Carriage Return and Form Feed
14. பைத்தான் மற்றும் C++ நிரல்களை இடைமுகப்படுத்துவதற்கான கட்டமைப்பு :
- (அ) Cython      (ஆ) Ctypes      (இ) Boost      (ஈ) SWIG
- A Framework for interfacing Python and C++ is :
- (a) Cython      (b) Ctypes      (c) Boost      (d) SWIG
15. SQLite எந்த தரவுத்தள அமைப்பைச் சார்ந்தது ?
- (அ) படிநிலை தரவுத்தளம்  
 (ஆ) ஒற்றைக் கோப்பு தரவுத்தளம்  
 (இ) பொருள்நோக்கு தரவுத்தளம்  
 (ஈ) உறவுநிலை தரவுத்தளம்
- SQLite falls under which database system ?
- (a) Hierarchical Database System  
 (b) Flat File Database System  
 (c) Object Oriented Database System  
 (d) Relational Database System

## பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

**Note :** Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. தரவு அருவமாக வகை என்றால் என்ன ?

What is Abstract Data Type ?

17. மேப்பிங் என்றால் என்ன ?

What is Mapping ?

18. தேடல் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை எழுதுக.

What is Searching ? Write its types.

19. பைத்தான் நிரலினை சோதிக்க எத்தனை வகை முறைமைகள் உள்ளன ?

What are the different modes that can be used to test Python Program ?

20. ஒரு Tuple -ஐ n எண்ணிக்கை உறுப்புகளுடன் உருவாக்குவதற்கான தொடரியலை எழுதுக.

Write the syntax of creating a tuple with 'n' number of elements.

21. Unique மற்றும் Primary key கட்டுப்பாடுகளை வேறுபடுத்துக.

Differentiate unique constraint and primary key constraint.

22. CSV கோப்பு என்றால் என்ன ?

What is CSV file ?

23. தரவு காட்சிப்படுத்துதல் - வரையறுக்கவும்

Define Data Visualization.

24. getopt.getopt வழிமுறையின் தொடரியலை எழுதுக.

Write the syntax of getopt.getopt method.

## பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். 6x3=18

**Note :** Answer **any six** questions. Question number 33 is **Compulsory**.

25. நெறிமுறையின் பண்பியல்புகளை பட்டியலிடுக.

List the characteristics of an Algorithm.

26. break மற்றும் continue கூற்றுகளின் வேறுபாடு யாது ?

List the difference between break and continue statements.

27. உள்ளமை மாறிகளுக்கான விதிமுறைகளை எழுதுக.

Write the rules of local variable.

28. sys.argv என்றால் என்ன ?

What is sys.argv ?

29. where துணைநிலைக்கூற்றின் பயன் என்ன ? where கூற்றைப் பயன்படுத்தி ஒரு பைத்தான் கூற்றை எழுதவும்.

What is the use of 'where clause' ? Give a Python statement using the where clause.

30. தரவு காட்சிப்படுத்தலின் ஏதேனும் மூன்று பயன்பாடுகளை எழுதவும்.

Write any three uses of data visualization.

31. கணித செயற்குறிகள் பற்றி குறிப்பு வரைக. எடுத்துக்காட்டு தருக.

Write short notes on Arithmetic Operator with example.

32. DISTINCT சிறப்புச் சொல்லை பயன்படுத்தி ஒரு SQL கூற்றினை எழுதுக.

Write a SQL statement using DISTINCT keyword.



33. பின்வரும் வெளியீட்டைப் பெற நிரலை எழுதுக.

A

A B

A B C

A B C D

A B C D E

Write a program to get the following output :

A

A B

A B C

A B C D

A B C D E

**பகுதி - IV / PART - IV**

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

**Note :** Answer all the questions.

34. (அ) (i) செயலுருபுகள் என்றால் என்ன ?

(ii) தரவுவகை இல்லாத அளபுருக்கள், தரவு வகையுடன் கூடிய அளபுருக்கள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

**அல்லது**

(ஆ) LEGB விதியை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) (i) What are called Parameters ?

(ii) Write a note on : Parameter without type and Parameter with type.

**OR**

(b) Explain LEGB rule with example.

35. (அ) குமிழி வரிசையாக்க நெறிமுறையை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) மாணவர் அட்டவணையில் பின்வரும் SQL கூற்றுகளை கட்டமைக்கவும்.

(i) SELECT கூற்று GROUP BY Clause பயன்படுத்தி

(ii) SELECT கூற்று ORDER BY Clause பயன்படுத்தி :

(a) Explain Bubble Sort Algorithm with example.

**OR**

(b) Construct the following SQL statements in the student table.

(i) SELECT statement using GROUP BY Clause

(ii) SELECT statement using ORDER BY Clause

36. (அ) input( ) மற்றும் output( ) செயற்கூறுகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) பின்வரும் செயற்கூறுகளின் பயன்பாட்டை விளக்குக.

- (i) plt.xlabel
- (ii) plt.ylabel
- (iii) plt.title
- (iv) plt.legend( )
- (v) plt.show( )

(a) Explain input( ) and output( ) functions with example.

**OR**

(b) Explain the purpose of the following functions :

- (i) plt.xlabel
- (ii) plt.ylabel
- (iii) plt.title
- (iv) plt.legend( )
- (v) plt.show( )

37. (அ) for மடக்கைப் பற்றி விரிவாக விடையளிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) எக்ஸெல் மற்றும் CSV கோப்பினை வேறுபடுத்துக.

(a) Write a detail note on for loop.

**OR**

(b) Differentiate Excel file and CSV file.

38. (அ) பைத்தானிலுள்ள பல்வேறு set செயல்பாடுகளை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) பின்வரும் கட்டளை ஒவ்வொன்றையும் விளக்கவும்.

Python <filename.py>-<i> <C++ filename without cpp extension>

(a) Explain the different set operations supported by Python with suitable example.

**OR**

(b) Explain each word of the following command.

Python <filename.py>-<j> <C++ filename without cpp extension>