جامعة أسيوط - كلية العلوم

الإمتحان التحريرى النهائى لطلاب المستوى الأول
المقرر: التفكير العلمى (٠١٤ م ج)
دور يونيو - العام الجامعى ٢٠٢٤-٢٠٢٥م

الدرجة الكلية للأمتحان: ٥٠ درجة — الزمن: ساعتان

ملحوظة هامة: اجابة الامتحان على بابل شيت منفصل للجزء الأول + كراس اجابة منفصلة للجزء الثانى

الجزء الأول MCQ (٢٥ درجة):

السؤال الأول: ظلل (T) اذا كانت الاجابة صحيحة وظلل (F) اذا كانت الاجابة خاطئة: (درجة واحدة لكل سؤال)

١- المنهج التجريبى باستخدام الحواس البشرية لا يعتبر منهجا علميا.
٢- يهتم علم البيولوجيا بالبحث فى تاريخ الأرض المسجل في صخور القشرة الخارجية.
٣ - عملية التفكير العلمى يراد منها تقييم وتقدير وتوقع للعلاقات المحيطة.
٤- المنطق هو احد القدرات البشرية التلقائية وليست مهارة تكتسب من خلال التعليم.
٥- العقلية العلمية بمفهومها الواسع تتميز بالتفكير المنظم والذى نحتاجه فى حياتنا اليومية.
٦- لاقت النظرية الفلكية الجديدة والتى تجعل من الأرض مجرد كوكب فى المجموعة الشمسية قبولا ابان عصر النهضة الأوروبية.
٧- أعظم انجازات اليونانيون كانت في الفلسفة والرياضيات.
٨- أسهمت العلوم الجيولوجية في فهم الأنظمة البيئية من حولنا.
٩- المنهج العلمى يبدأ بمرحلة استنباط كيفية حدوث الظواهر الطبيعية المختلفة.
١٠- اهم ما يميز العالم هو قدرته على ان يختبر الأراء السائدة بذهن ناقد.
١١- الاستنباط العقلى يعتمد على النظريات المختلفة للحصول على نتائج منطقية.
١٢- التقدم العلمى قد يؤدى الى أى نتائج سلبية على البيئة الطبيعية.
١٣- قد تكتمل عملية تنفيذ الحل دون تقييم النتائج.
١٤- عندما يتحيز العالم لرأى ما فلا بد ان يكون انحيازه مبنيا على تقدير موضوعى للايجابيات والسلبيات.
١٥- ينحاز العالم لرأى ما بناءا على تقدير افتراضى بحت.

السؤال الثانى: ظلل الاجابة الصحيحة: A, B, C or D: (درجة واحدة لكل سؤال)

١٦- من أهم العقبات الكبرى التى أعاقت تقدم العلوم لفترات طويلة الأعتماد على: A- التحليل B- التجريب C- التخمين D- الملاحظة
١٧- مناخ المشكلات له أوجه عديدة ليس من بينها أن يكون مناخ ..... A- مؤكد B- مخاطرة C- متغير D- غير مؤكد
١٨- انتقل العلم مؤخرا من مستوى الجزيئات والذرات الى مستوى جزيئات النانو وذلك يعد تحولا فى الاتجاه .....
A- الافقى B-الجانبى C- العرضي D- الرأسى
١٩- اذا لم يتم الوقوف على أسباب علمية لظاهرة ما حتى وان كانت بسيطة فقد يؤدى ذلك الى نتائج .....
A- معتادة B- ضارة C- واضحة المعالم D- متوقعة
٢٠- التراكمية فى البحث العلمى تؤدى الى حقيقة أن المعارف العلمية معارف ..... A- مطلقة B- نسبية C- ثابتة D- كلية
٢١- البلاغة اللفظية واستخدام اللغة المؤثرة يعتبر فى مجال العلوم صفة من صفات .....
A- الحجة العلمية B- المنطق العلمى C- برهان على الصحة D- عدم النزاهة
٢٢- يتشارك الباحثون والعلماء فى العديد من الصفات والتى ليس من بينها .....
A - الحيادية B- التمسك بوجهة النظر C- تقبل النقد D- التعمق فى المسألة العلمية
٢٣- الوتيرة التى يسير بها العلم فى الوقت المعاصر أقرب أن تكون وتيرة ..... A- منتظمة B- كبيرة C- متزايدة D- متسارعة
٢٤- ..... مبنية على نظرة ان التاريخ يسير فى طريق التدهور وان مراحله الماضية كانت أعلى من الحاضرة.
A- القوانين العلمية B- السلطة الفكرية C- التكنولوجيا D- الخرافة
٢٥- ..... ليس من بين أساسيات المنهج العلمى.
A- التفسير المنطقى B- استخدام الأدلة مادية C- استخدام الأدلة شائعة D- التجريب والملاحظة

الجزء الثانى المقالى(٢٥ درجة):

السؤال الثالث: أكتب مقالة وافية عن: (١٦ درجة)

١- المنطق العلمى وعناصره. ٢- المعايير الذهنية للتفكير العلمى .

السؤال الرابع: عرف كلا من: (٩ درجات)

المنهج العلمى – التفكير الخرافى - الشمولية

أنتهت الأسئلة

الممتحن: أ.د. مجدى صلاح محمود (قسم الجيولوجيا)

Assiut University | Computer Networks
Third Level (MC354) | Time: 2 hours

Answer the following (MCQ) questions: (50 Marks)

1.which of this is not a network edge device?
A) switch B) Servers C) PC D) all of above

2..... interconnected routers and network of networks
A) network core B) network edge C) none of above D) A and B

3.hosts equal .....
A) End systems B) End protocols C) End networks D) another answer

4.What is the primary function of packet-switching in network communications?
A) To ensure data security through encryption.
B) To divide messages into smaller packets for transmission.
C) To increase the data transmission rate to its maximum potential.
D) To assign IP addresses to devices on a network.

5.The following term is not associated with DSL
A) DSLAM B) Splitter C) CMTS D) all of above

6..... DSL phone line goes to Internet
A) voice over B) data over C) none of all D) A & B

7. L = 7.5 Mbits and R = 1.5 Mbps one-hop transmission delay equal
A) 5 sec B) 9 sec C) 10 sec D) another answer

8.Time Needed To Transmit L-Bit Packet Into Link Equal.....
A) L/R B) L*R C) R/L D) no of above

9.What role does TCP/IP play in computer networks?
A) It serves as the primary data storage protocol.
B) It is used for physical connection between network devices.
C) It provides a suite of communication protocols for the internet.
D) It enhances the graphical interface of web browsers.

10.In a network, what does the term 'throughput' refer to?
A) The total amount of data that can be stored on the network.
B) The speed at which data is encrypted and decrypted.
C) The rate at which data is successfully transferred from one place to another.
D) The number of errors encountered during data transmission.

11.Which of the following best describes a 'router' in a computer network?
A) A device that forwards data packets between computer networks.
B) A device that converts digital signals to analog signals.
C) A device that stores data for network users.
D) A device that primarily protects the network from unauthorized access.

12.time waiting at output link for transmission is?
A) nodal processing B) queueing delay C) transmission delay D) A and C

13.Which layer of the OSI model is responsible for routing of packets across a network?
A) Application Layer B) Presentation Layer C) Network Layer D) Physical Layer

14.Which of the following best defines 'packet sniffing' in network security?
A) Encrypting packets for secure transmission.
B) Discarding suspicious network packets.
C) Capturing and analyzing packets traveling over a network.
D) Increasing the speed of packet transmission.

15.What is the primary function of a firewall in a network?
A) To increase data transmission speeds.
B) To prevent unauthorized access to or from a private network.
C) To store data centrally for network users.
D) To provide a user interface for network management.

16.How many layers are present in the Internet protocol stack (TCP/IP model)?
A) 7 B) 5 C) 6 D) 10

17.Which is not a Transport layer protocol?
A) UDP B) SMTP C) TCP D) all of above

18.Which Link layer protocol?
A) UDP B) Ethernet C) TCP D) all of above

19.The packet of information at the application layer is called _____
A) Message B) Packet C) Segment D) all of above

20.Which technology is used for encapsulating network layer datagrams into link-layer frames?
A) TCP/IP B) DNS C) Link-layer protocols like Ethernet or WiFi.
D) Application-layer protocols like HTTP or FTP.

21.Which layer of the OSI model is responsible for ensuring error-free transmission of data?
A) Application Layer B) Presentation Layer C) Session Layer D) Data Link Layer

22.What role does the Session Layer play in the OSI model?
A) It is responsible for physical data transfer. B) It encrypts and compresses data.
C) It manages the connection and maintains sessions. D)all mentioned

23.What is the main function of the Presentation Layer in the OSI model?
A) It provides end-to-end data transport services.
B) It translates, encrypts, and compresses data.
C) It manages data packets between multiple networks.
D) It controls the physical hardware used for data transmission.

24.What is network apps from these?
A) social networking and text messaging B) Web and e-mail C) No correct answer C) A and B

25.Which one of the following is an architecture paradigms?
A) Peer to peer B) Client-server C) HTTP D) Both Peer-to-Peer & Client-Server

26. examples of clients server
A) HTTP B) IMAP C) FTP D) All of above.

27.Which of the following is a characteristic of peer-to-peer
A) P2P file sharing B) SMTP C) HTTP D) IMAP

28.applications with P2P architectures have ___
A) client processes B) server processes C) client processes & server processes
D) No correct answer

29. identifier includes ___ associated with process on host.
A) IP address B) port numbers C) both IP address and port numbers
D) No correct answer

30.Mail server port number is.....
A) 25 B) 80 C) 100 D) 30

31. meaning of information in fields
A) message semantics B) rules C) message syntax D) response

32.some apps (e.g., multimedia) require minimum amount of ---------- to be "effective"
A) data integrity B) timing C) throughput D) Encryption of data

33. What does SMTP stand for?
A) Simple Mail Transfer Protocol B) Secure Messaging Transport Protocol
C) Server Mail Transfer Protocol D) Simple Message Transmission Protocol

34. HTTP: hypertext transfer protocol include
A) Web's application-layer protocol B) client C) server
D) Web's application-layer protocol and client/server model

35.HTTP uses
A) TCP B) UDP C) A & B D) No correct answer

36.what is the different between non-persistent HTTP and Persistent HTTP?
A) TCP connection closed B) TCP connection opened
C) in non-persistent HTTP at most one object sent over TCP connection , *Persistent HTTP* in multiple objects can be sent over *single* TCP
D) No correct answer

37.Non-persistent HTTP response time =
A) 2RTT+ file transmission time B) 5RTT+ file transmission time
C) 3RTT+ file transmission time D) RTT+ file transmission time

38. types of HTTP messages___
A) request B) response C) A&B D) No correct answer

39. status code: 505 HTTP is....
A) Version Not Supported B) requested document not found on this server
C) A&B D) another answer

13.Which layer of the OSI model is responsible for routing of packets across a network?
A) Application Layer B) Presentation Layer C) Network Layer D) Physical Layer

14.Which of the following best defines 'packet sniffing' in network security?
A) Encrypting packets for secure transmission.
B) Discarding suspicious network packets.
C) Capturing and analyzing packets traveling over a network.
D) Increasing the speed of packet transmission.

15.What is the primary function of a firewall in a network?
A) To increase data transmission speeds.
B) To prevent unauthorized access to or from a private network.
C) To store data centrally for network users.
D) To provide a user interface for network management.

16.How many layers are present in the Internet protocol stack (TCP/IP model)?
A) 7 B) 5 C) 6 D) 10

17.Which is not a Transport layer protocol?
A) UDP B) SMTP C) TCP D) all of above

18.Which Link layer protocol?
A) UDP B) Ethernet C) TCP D) all of above

19.The packet of information at the application layer is called _____
A) Message B) Packet C) Segment D) all of above

20.Which technology is used for encapsulating network layer datagrams into link-layer frames?
A) TCP/IP B) DNS C) Link-layer protocols like Ethernet or WiFi.
D) Application-layer protocols like HTTP or FTP.

21.Which layer of the OSI model is responsible for ensuring error-free transmission of data?
A) Application Layer B) Presentation Layer C) Session Layer D) Data Link Layer

22.What role does the Session Layer play in the OSI model?
A) It is responsible for physical data transfer. B) It encrypts and compresses data.
C) It manages the connection and maintains sessions. D)all mentioned

23.What is the main function of the Presentation Layer in the OSI model?
A) It provides end-to-end data transport services.
B) It translates, encrypts, and compresses data.
C) It manages data packets between multiple networks.
D) It controls the physical hardware used for data transmission.

24.What is network apps from these?
A) social networking and text messaging B) Web and e-mail C) No correct answer C) A and B

25.Which one of the following is an architecture paradigms?
A) Peer to peer B) Client-server C) HTTP D) Both Peer-to-Peer & Client-Server

Assiut University	Computer Networks
Third Level (MC354)	Time: 2 hours

Answer the following (MCQ) questions: (50 Marks)

1.which of this is not a network edge device?
A) switch B) Servers C) PC D) all of above

2..... interconnected routers and network of networks
A) network core B) network edge C) none of above D) A and B

3.hosts equal .....
A) End systems B) End protocols C) End networks D) another answer

4.What is the primary function of packet-switching in network communications?
A) To ensure data security through encryption.
B) To divide messages into smaller packets for transmission.
C) To increase the data transmission rate to its maximum potential.
D) To assign IP addresses to devices on a network.

5.The following term is not associated with DSL
A) DSLAM B) Splitter C) CMTS D) all of above

6..... DSL phone line goes to Internet
A) voice over B) data over C) none of all D) A & B

7. L = 7.5 Mbits and R = 1.5 Mbps one-hop transmission delay equal
A) 5 sec B) 9 sec C) 10 sec D) another answer

8.Time Needed To Transmit L-Bit Packet Into Link Equal.....
A) L/R B) L*R C) R/L D) no of above

9.What role does TCP/IP play in computer networks?
A) It serves as the primary data storage protocol.
B) It is used for physical connection between network devices.
C) It provides a suite of communication protocols for the internet.
D) It enhances the graphical interface of web browsers.

10.In a network, what does the term 'throughput' refer to?
A) The total amount of data that can be stored on the network.
B) The speed at which data is encrypted and decrypted.
C) The rate at which data is successfully transferred from one place to another.
D) The number of errors encountered during data transmission.

11.Which of the following best describes a 'router' in a computer network?
A) A device that forwards data packets between computer networks.
B) A device that converts digital signals to analog signals.
C) A device that stores data for network users.
D) A device that primarily protects the network from unauthorized access.

12.time waiting at output link for transmission is?
A) nodal processing B) queueing delay C) transmission delay D) A and C

3- A) Find a polynomial satisfied by the following table (by using divided differences interpolation method), then find $f(1)$.

x	-1	0	2	3	7	10
$f(x)$	-11	1	1	1	141	561

B) Find the area enclosed between the curve pass through the points (1, 0.2), (2, 0.7), (3, 1), (4, 1.3), (5, 1.5), (6, 1.7), (7, 1.9), (8, 2.1), (9, 2.3), (x – axis), ($x = 1$) and ($x = 9$) by using 1/3 Simpson's rule.

4- A) By using Adam's method, solve the following differential equation:

$$y' = xy + y^2, \quad y(0) = 1, \quad h = 0.1$$

At the points $x = 0.3, \quad x = 0.4$ $\quad y(0.1) = 1.1169, \quad y(0.2) = 1.2774$

B) Solve the following differential equation by using Taylor's series method to find $y(0.2)$.

$$\frac{dy}{dx} = xy, \qquad y(0) = 2$$

5- A) Find a real positive root of the equation $x^3 - 7x + 5 = 0$ by using bisection method, correct to three places of decimal.

B) Using Secant method find the root of the equation $\cos x - x\, e^x = 0$ that lies between 0 and 1.

مع أطيب الأمنيات بالتوفيق والنجاح

لجنة الممتحنين: د/ مديحة عبد المجيد

Assuit university	امتحان نهائي ثالثة علوم الفصل الدراسي الثاني	جامعة أسيوط
Faculty of Science	اسم المقرر: تحليل عددي 1 – 2024/2025	كلية العلوم
Mathematics Department	الدرجة النهائية (50 درجة) – الزمن: ثلاث ساعات	قسم الرياضيات

Answer the following questions:

1- A) Find a root for the following non-linear equation by using Newton-Raphson method:

$$f(x) = 3x - \cos x - 1 = 0, \quad x_0 = 1$$

B) Consider the following differential equation:

$$\frac{dy}{dx} = x^2 + y$$

Where, $y(0) = 1$, $y(0.1) = 1.105513$, $y(0.2) = 1.224208$, $y(0.3) = 1.35957$ find yp y_p (0.4) (predicted value) and yc (0.4) (corrected value) by using Milen's method.

2- A) Evaluate the following integral using Trapezoidal rule when h=0.25 Hence find an approximated value of π.

$$\int_0^1 \frac{1}{1+x^2}\, dx$$

B) Use Lagrange's interpolation formula to find the value of y when $x = 10$, If the values of x and y are given as below:

x	5	6	9	11
y	12	13	14	16

باقي الأسئلة خلف الورقة

جامعة أســـــيوط كلية العلـــوم قســـم الرياضـيات	اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني 2025 – 2024 م المادة : 100ر الخميس: 2025/5/22م الدرجة: 50 درجة	الفرقة : أولي الشعبة : بيو تكنولوجي الزمن : ساعتان

أجب عن الأسئلة الآتية :-

1- أوجد قيمة النهاية:

$$\lim_{x\to 0}\frac{\tan 3x-5x}{x^2-\sin 2x}$$

2- أوجد قيمة k التي تجعل الدالة: $f(x)=\begin{cases}\frac{x^2+2x-3}{x-1}, & x\neq 1\\ k-3, & x=1\end{cases}$ متصلة عند $x=1$.

3- أوجد y'

(i) $y=\sqrt{x^2+9}+e^{x^2}\cos x$

(ii) $y^3+x^3=\sin(x+y)$

(iii) $x=\ln(1+25\,t^4)\ ,\ y=\tan^{-1}(5\,t^2)$

4- حلل الكسر $\frac{7x-4}{x^2-2x-8}$ إلي كسوره الجزئية.

5- استخدم الاستنتاج الرياضي في أثبات صحة العلاقة: $1+3+5+\cdots+(2n-1)=n^2$

6- أوجد مجموع المتسلسلة الآتية: $1.3+3.5+5.7+\cdots$ إلي n حداً

7- استخدم ذات الحدين في أثبات أن: $1+\frac{1}{4}+\frac{1.3}{4.8}+\frac{1.3.5}{4.8.12}+\cdots \text{to } \infty=\sqrt{2}$

8- حل المعادلات: $x+y+3z=12,\ y-z=-1,\ 2x-4z=-10$

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق

أ.د./ أحمد ماهر

The Egyptian Arabic Republic
Ministry of Higher Education
Assiut University
Faculty of Science
Mathematics Department

Final Examination for General Mathematics 105

Second semester of the year 2024/2025
Date: 22/5/2025
Groups: First grade faculty of science
Period: 9-11 - Time: Two hours

Final Exam for General Mathematics 105 r (Integration and Analytical Geometry)

First: Integration (Answer the following questions) (25 Markes) أولاً: التكامل

(1) Find the following integrals: (Answer 5 integrals only) (10 Markes)

$(i) \int \frac{1}{\sqrt{1+x^2}\ \sinh^{-1}x}\,dx$, $(ii) \int \frac{1}{x\ln^4 x}dx$, $(iii) \int \frac{\sin^5 x}{\cos^8 x}\,dx$,

$(iv) \int \frac{1}{x^2-2x+5}\,dx$, $(v) \int \sqrt{16-x^2}\ dx$, $(vi) \int \sin^{-1}x\ dx$

---

(2) Find a reduction formula for $I_n = \int x^n e^{3x}\,dx$, then find $\int x^2 e^{3x}\,dx$. (5 Markes)

---

(3) Find the area of the region bounded by the line $y = x$ and the curve $y = x^2$. (5 Markes)

---

(4) Find the volume of the solid generated by rotating the region given by:

$y = \sqrt{9-x^2}$, $-3 \le x \le 3$ around x-axis. (5 Markes)

Second: Analytical Geometry (25 marks) ثانياً: الهندسة التحليلية

1- أوجد معادلات المنحنيات التي تحقق الشروط الآتية مع الرسم: (10 درجات)

(أ) المستقيم الذي يمر بالنقطة $(3, \frac{2\pi}{3})$ ويصنع زاوية $-\frac{\pi}{4}$ مع المحور القطبي.

(ب) الدائرة التي مركزها $(-4, -\frac{\pi}{3})$ ونصف قطرها 4 .

(ج) القطع الذي طول محوره الأكبر 10 وبؤرتيه $(\pm 4, 0)$.

(د) القطع المكافئ الذي رأسه $(3, 4)$ وبؤرته $(5, 4)$.

2- لتكن F_1, F_2 دائرتين حيث $F_1: 5x^2 + 5y^2 = 20$, $F_2: 2x^2 + 2y^2 + 4x + 12y + 2 = 0$

أوجد معادلة المحور الأساسي للدائرتين F_1, F_2 ثم حقق أنه عمودي على خط المركزين. (5 درجات)

3- وضح أن المستقيمين $6x + 2y - 3 = 0, 3x + y - 4 = 0$ متوازيين وأوجد المسافة العمودية بينهما. (5 درجات)

4- ادرس المنحني $9x^2 - 16y^2 - 18x - 64y + 89 = 0$ مع التوضيح بالرسم. (5 درجات)

"With our best wishes"

٢٢

Question 2 Put (✓) or (✗) **(1 mark per point)**

1) The computer components include the inputs and outputs units.	
2) Flowcharts is described as a halfway between plain English and programming language.	
3) The minimum value can be represented in a Byte = 255.	
4) The process $(1\,1\,1\,0\,0\,1\,1\,1)_2 + (0\,0\,0\,0\,0\,1\,1\,1)_2$ in the binary system results $(228)_{10}$ in the decimal system.	
5) Performing command **G (1:2,3)** for the matrix **G = [1 2 3; 4 6 7]** returns **ans = 4 6**	
6) The sentence **function [U1, U2, U3] = Test2025(a ,b,c,d)** in MATLAB includes 3 inputs.	
7) We use the command **>> vpa x y z** to define the variables x, y, z as symbols in MATLAB.	
8) The MATLAB code **>> T = 5;** **>> T = 8;** **>> W =2T +10;** (then **W = 26**).	
9) (close all) is a command used to eliminate workspace variables.	
10) To put any algebraic expression in the simplest form we use the MATLB toolbox (factor)	

Best Wishes Dr. Sayed A. Dahy

12) One of the advantages of using the **script** tool in MATLAB is to.....

A	permanently delete variables from memory	B	automatically generates 3D plots	C	write and run multiple commands at once	D	perform simple codes line by line

13) The valid form of defining a complete **if** condition in MATLAB is.....

A	if x > ~ 0
	disp('Positive')
	end
		B	if x > 0;
			disp(Positive);
			end;
				C	if x > 0
					disp('Positive')
					else
					disp('Negative')
					end
						D	if (x > 0)
							then disp('Positive');
							else disp('Negative');
							end

14) The resulting value of **J** when performing the code

```
a=3; b=4;
if (a>b)
    J = b;
elseif (a<b)
    J = 2*a+b+1;
else
    J = a*b+5;
end
```

A	J=4	B	J=8	C	J=11	D	J=17

15) To Differentiate the algebraic expression $x^4 - 7x + 5 = 0$ we use the code

A	>> sym x >> solve(x^4-7x+5)	B	>> syms x >> int(x^4-7*x+5)	C	>> syms x >> diff(x^4-7*x+5)	D	>> syms x >> dsolve(x^4-7*x+5)

16) The primary function of the Command history in MATLAB is to.....

A	store variables	B	enter commands and display output	C	manage scripts only	D	keep all entered commands

17) The result of **ceil(-4.5) + 4** is

A	-5	B	-4	C	-4.5	D	0

18) The function **7*eye(2)** returns

A	2x2 matrix of zeros	B	2x2 identity matrix	C	2x2 diagonal matrix	D	A scalar value equal 7

19) The function **max (sqrt ([1, 4, 9, 16]))** return?

A	1	B	4	C	8	D	16

20) The function $A.\hat{}(-1)$ in MATLAB computes .....

A	Matrix determinant	B	Matrix inverse	C	Elementwise inverse of every element	D	Adjoint matrix

Arab Republic of Egypt
Assiut University
Faculty of Science
Mathematics Department

حاسب آلي (100رك)

2nd semester – 2024-2025
Date: Monday 19-5-2025
Total Mark: 50 Degree
Time: 2 hours

Answer the following Questions **(Exam from 3 pages)**

Question 1 Choose the correct answer **(2 marks per point)**

1) The following script gives last value of **R** =

```
R = 20;
for i = 1 : 2 : 5
    R = R - 2*i;
end
```

A	0	B	2	C	4	D	Otherwise

2) The following MATLAB script gives last value of **T** =

```
T = 2;
for i = 1 : 2 : 3
    T = T*(i^2);
end
```

A	2	B	16	C	18	D	Otherwise

3) The binary number $(11111010)_2 - (10111010)_2$ is equal to $(\cdots\cdots)_{10}$

A	60	B	62	C	64	D	66

4) In the flowcharts, we can express the "Start" using

A		C	
B		D	

5) A Byte is a group of ..... bits

A	4	B	8	C	16	D	1024

6) The multiplication process $(1110)_2 * (1011)_2$ gives.....

A	10011110	B	10011010	C	1110111	D	1101111

7) To generate a matrix of size 2×6 contains random numbers in the range $[-10,10]$ we use the code .....

A	20*rand(2,6)-10	B	10*rand(2,6)-10	C	20*rand(6,2)-20	D	10*rand(2,6)+10

8) Which number system uses the symbols A, B, C, D, E, and F?

A	Binary	B	Hexadecimal	C	Decimal	D	Octal

9) To perform the integration operation in MATLAB we use

A	int( )	B	factor( )	C	diff( )	D	solve( )

10) Which of the following is **not** a valid name in MATLAB

A	TeAm7	B	T_e_A_m 7	C	TeAm _7	D	_TeAm77

11) What is the correct way to create a column vector in MATLAB?

A	$[1\ 2\ 7\ -8]'$	B	{1 2 7 -8}	C	(1; 2; 7 ; −8)	D	1, 5, 3, -8

٢٥

(٢١) مفكوك ذات الحدين للمقدار $(1-x)^{-2}$ هو:

(a) $1+2x-3x^2+\cdots$, (b) $1-2x+3x^2+\cdots$, (c) $1+2x+3x^2+\cdots$, (d) O.W

(٢٢) القيمة التقريبية للمقدار $\frac{1}{(0.998)^2}$ باستخدام نظرية ذات الحدين هي :

(a) 1.02oo , (b) 1.0010 , (c) 1.0040 , (d) O.W

(٢٣) القيمة التقريبية للمقدار $\sqrt{37}$ باستخدام نظرية ذات الحدين هي :

(a) 6.1000 , (b) 6.0710 , (c) 6.0828 , (d) O.W

(٢٤) مرتبة المصفوفة $A=\begin{bmatrix}1 & 1 & 3 & -1\\ 2 & 2 & 1 & 5\\ 1 & 0 & 3 & 1\end{bmatrix}$ تساوي :

(a) 3 , (b) 2 , (c) 4 , (d) O.W

(٢٥) نظام المعادلات الخطية الآتية :

$$a_1x+b_1y+c_1z=d_1 \quad , \quad a_2x+b_2y+c_2z=d_2 \quad , \quad a_3x+b_3y+c_3z=d_3$$

يكون له عدد لانهائي من الحلول إذا كان :

(a) رتبة المصفوفة الموسعة أكبر من رتبة مصفوفة المعاملات (b) رتبة المصفوفة الموسعة أصغر من رتبة مصفوفة المعاملات

(c) رتبة المصفوفة الموسعة تساوي رتبة مصفوفة المعاملات أقل من ٣ (d) خلاف ذلك

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق،،،،،،،،،،،،

لجنة الممتحنين : أ . د / خلف محمود عبد الحكيم & أ . د / محمد عزب عبد الله

(١١) عدم اتصال الدالة : $f(x)=\begin{cases} x+2 & , \ x>1 \\ 3x-1 & , \ x<1 \\ 3 & , \ x=1 \end{cases}$ عند $x=1$ من النوع :

(a) القافز (b) اللانهائي (c) القابل للإزالة (d) خلاف ذلك

(١٢) إذا كانت $y=x^x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي

$(a)\ x^x+1 \quad , (b)\ x^x+x^x \operatorname{Ln} x , \ (c)\ x^x+\frac{1}{x} \quad , (d)\ O.W$

(١٣) م إذا كانت $y=(x^2+1)\tan^{-1} x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي

$(a)\ 2+2x\tan^{-1} x \quad , (b)\ 1+\tan^{-1} x , \ (c)\ 1+2x\tan^{-1} x \quad , (d)\ O.W$

(١٤) إذا كانت $y=\operatorname{sech} 5x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي

$(a)\ 5\operatorname{sech} 5x\tanh 5x \quad , (b)\ -5\operatorname{sech} 5x\tanh 5x \quad , (c)\ 5\operatorname{sech}^2 5x \quad , (d)\ o.w$

(١٥) إذا كانت $y=5^{3x}$ فإن $y^{(n)}$ تساوي

$(a)\ 3^n 5^{3x} \quad , (b)\ 3^n 5^{3x}\operatorname{Ln} 5 , \ (c)\ (3\operatorname{Ln} 5)^n 5^{3x} \quad , (d)\ O.W$

(١٦) إذا كانت $y=2e^{3x}+\tan x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي

$(a)\ 3e^{3x}-\sec^2 x \quad , (b) 6e^{3x}+\sec x\tan x \quad , (c)\ 6e^{3x}+\sec^2 x \quad , (d)\ o.w$

(١٧) قيمة النهاية $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin 6x-\tan 4x}{x}$ يساوي

$(a)-2 , \ (b)\ 1 \ , \ (c)2 \ , \ (d) O.W$

(١٨) المتسلسلة $k\le 1$, $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n^k}$ تكون: (a) تقاربية (b) تباعدية (c) تقارب مشروط (d) خلاف ذلك

(١٩) المتسلسلة a_n $\sum\limits_{n=1}^{\infty}$ تكون تقاربية باستخدام اختبار النسبة $\lim\limits_{n\to 0}\left|\frac{a_{n+1}}{a_n}\right|=C$ إذا كانت C

$(a)\ C>1 , \ (b)\ C<1 \ , \ (c)\ C=1 \ , \ (d)\ O.W$

(٢٠) باستخدام اختبار النسبة فإن المتسلسلة $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{3^n}{n}$ تكون:

(a) تقاربية (b) تباعدية (c) يفشل الاختبار (d) خلاف ذلك

كلية العلوم قسم الرياضيات امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٤/٢٠٢٥ م الفرقة: المستوي الأول	 المادة: رياضيات ١٠٠ ر الزمن : ساعتان التاريخ : ٢٢ /٥/٢٠٢٥ م	Department of Math. Faculty of Science درجة الامتحان: (٥٠ درجه) الامتحان في صفحتان

(درجتان لكل سؤال)

اختر الاجابة الصحيحة لكل سؤال مما يأتى :

(١) مجال الدالة $f(x)=\sqrt{1+x}$ يساوي

(a) $D_f=(1,\infty)$, (b) $D_f=(-\infty,1]$, (c) $D_f=[-1,\infty)$, (d) O.W

(٢) إذا كانت $f(x)=x^2+1, g(x)=\sqrt{3x+2}$ فإن $f\circ g(4)$ تساوي

(a) 8 , (b) 12 , (c) 14 , (d) O.W

(٣) قيمة النهاية $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{3x^2+7}{5x^3+3x-1}$ يساوي

(a) $\dfrac{5}{3}$, (b) 0 , (c) $\dfrac{3}{5}$, (d) O.W

(٤) قيمة النهاية $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\tan 3x}{\sin 2x}$ يساوي

(a) 0 , (b) $\dfrac{2}{3}$, (c) $\dfrac{3}{2}$, (d) O.W

(٥) حدد الدالة الأحادية من بين الدوال الآتية :

(a) $f(x)=x^4$, (b) $f(x)=3x+7$, (c) $f(x)=|x+3|$, (d) O.W

(٦) إذا $x=\cot^{-1}2t,\ y=\tan^{-1}2t$ فإن $\dfrac{dy}{dx}$ تساوي

(a) 1 , (b) -2 , (c) -1 , (d) O.W

(٧) إذا كانت $x^2+2xy-y^2+5=0$ فإن $\dfrac{dy}{dx}$ يساوي

(a) $\dfrac{x-y}{x+y}$, (b) $\dfrac{y-x}{x-y}$, (c) $\dfrac{-x-y}{x-y}$, (d) O.W

(٨) الكسر $\dfrac{3x+2}{(x+3)(x-4)}$ يمكن تحليلة إلي كسوره الجزئية في الصورة الآتية :

(a) $\dfrac{3}{(x+3)}+\dfrac{4}{x-4}$, (b) $\dfrac{1}{x+3}+\dfrac{2}{x-4}$, (c) $\dfrac{2}{x+3}-\dfrac{1}{x-4}$, (d) O.W

(٩) إذا كانت $y=x^{-\frac{1}{2}}$ فإن $\dfrac{dy}{dx}$ تساوي

(a) $-\sqrt{x}$, (b) $\dfrac{-1}{2\sqrt{x}}$, (c) $\dfrac{-1}{2x\sqrt{x}}+c$, (d) O.W

(١٠) قيمة k التي تجعل الدالة : $f(x)=\begin{cases}3x+1 & ,x\geq 2\\ x^2+k & ,x<2\end{cases}$ متصلة عند $x=2$ هي

(a) 3 , (b) 2 , (c) 7 , (d) O.W

٢٧

44. At the flowchart (question 43), what does "Q2" refer to?

a) run loop b) for loop c) go loop d) while loop

45. At the flowchart (question 43), "Q3" represents the direction of the logic case:

a) XOR b) AND c) True d) False

46. At the flowchart (question 43), "Q4" equal to:

a) 20 b) 8 c) 17 d) 18

47. At the flowchart (question 43), "Q5" at the command line refers to:

a) continue b) break c) go to d) restart

48. At the flowchart (question 43), which variable does "Q6" refer to?

a) a b) x c) sum d) ans

49. At the flowchart (question 43), "Q7" refers to

a) 5 b) 2 c) 3 d) 0

50. Plot(X,Y,'k:p'); the letters between two quotations refer to:

a) black , dotted, pentagram b) letters from k to p c) X's indices d) Y's indices

==========

********** *With best wishes, Dr. Mohammed Ahmed Yousof* **********

32. In "Making a cup of coffee" algorithm, you make decision about:

a) water mass b) water density c) water temperature d) water source

33. In algorithm of determine student's status (Pass/Fail), it must insert student's .....

a) weight b) history c) degrees d) favorites

34. In algorithm of determine student's status, the decision is based on the:

a) degrees average b) no. of materials c) student's age d) student's length

35. In "crossing street" algorithm, robot needs to look:

a) left b) forward c) back d) up

36. Before crossing street, robot sees truck comes from the right while the left side is safe, so it must: a) look right b) look left c) wait a while d) both (a,b)

37. The argument 'inf' means:

a) non-positive b) not-an-integer c) infinity d) not-real

38. "ones(1,4)" denotes .... of 1's.

a) 1 row, 4columns b) 4 rows,1 column c)Identity matrix d) diagonal entries

39. Consider the script: A=5; B=1; C=A+B; B=C-B; A=C-B; therefore, {A&B}'s values after running the code are:

a) A=5, B=6 b) A=5, B=1 c) A=1, B=5 d) A=-1, B=-1

40. At FOR loop: for I=zeros(3,7) , the number of iterations is:

a) 21 b) 3 c) zero d) 7

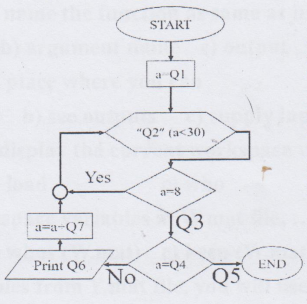
41. The number of iterations at FOR loop: for J=eye(20,5) is:

a) 4 b) 5 c) 20 d) 100

42. The number of iterations at FOR loop: for k=[0 1;5 6;7 1;0 2] is:

a) zero b) 2 c) 4 d) 8

43. The following figures (on the right) show the flowchart of script file "test.m" and the outputs at the command window after running it. Therefore, "Q1" in the flowchart refers to.....




```
>>test
   value of a= -1
   value of a=  2
   value of a=  5
   value of a=  11
   value of a=  14
   value of a=  17
```

a) -1 b) 0 c) 1 d) -2

14. The command ">> clc" is used to:

a) close M-file b) close screen c) search for word d) clear screen

15. The command ">> close all" means:

a) close Matlab b) close all panels c) close all files d) close all figures

16. The command ">> clf" means:

a) stop running b) see figure c) clear figure d) activate a panel

17. The sign "%" is used to denote:

a) a logic operator b) quotient c) modulus d) comments

18. The sign "..." is used in MATLAB to continue the ..... the next line

a) statement on b) outputs on c) reading from d) search to

19. The equivalent binary numeral of the decimal # 9.875 is:

a)1010.0001 b)1001.111 c)1000.1111 d) 1100.11011

20. For the binary number 010101010, the value of the digit signed by a below line

a)16 b)8 c)2 d)6

21. For the binary number 11.00110011, the value of the digit signed by a below line is:

a) 0.02125 b) 0.01011 c) 0.03315 d) 0.03125

22. The 10-base number for the binary 00010001 is: a) 17 b) 27 c) 37 d) 47

23. The binary number which doesn't end in '0' is: a) even b) odd c) 72 d) thousands

24. The decimal ... has only two ones in binary form: a) 8 b) 26 c) 32 d) 40

25. The base 10 number of the largest possible 5-digit binary number is:

a) 7 b) 15 c) 31 d) 63

26. A 4-digit binary number that has only 2 zeros is: a) 13 b) 11 c) 9 d) 2

27. Which of these is an example on binary? a) at times b) ever c) 3.7 d) sometimes

28. The decimal number written for five digit-binary number with three zeros is:

a) 28 b)23 c) 21 d)17

29. Type ..... to get help about some tool utilization from Matlab

a) tool name b)search_tool_name c) help 'tool name' d) what 'tool name'

30. The mat-file is used for .....

a) inputs b) languages c) notes d) methods

31. In "Making a cup of tea" algorithm, the addition processes must be done at least:

a) 1 time b) 2 times c) 4times d) 10 times

Assiut University
Faculty of
Science-Department of
Mathematics
Date: 19/5/2025

2nd Semester-Final 2024/2025
Computer Science (MC100)
(1st Level) Grade: 50 marks
Time: 2 hours

The questions are in FOUR pages.

Choose the best answer: **(1 mark for each point)**

1. The basic components of the 2nd computers generation are:

a) transistors b) electric bulbs c) integrated circuits d) ULSI microprocessors

2. The minicomputer is..... computer system that has more powerful microprocessors.

a) a private-user b) a single-user c) a general-user d) a multi-user

3. The ..... is extremely fast computer, which can run millions of instructions at once.

a) telescope b) mainframe c) supercomputer d) minicomputer

4. The ..... is halfway between plain English and the programming language

a) algorithm b) subroutine c) pseudocode d) flowchart

5. The ..... needs a specific language to build in

a) flowchart b) algorithm c) pseudocode d) code

6. The ..... is a graphical method shows the information flow

a) diagram b) streamlines c) flowmap d) flowchart

7. Script is a file contains

a) commands b) inputs c) outputs d) PC data

8. To call a function in Matlab you need

a) its name and arguments b) its outputs c) its inputs d) the tool box

9. It's preferable to name the function as same as its

a) file name b) argument name c) output d) user name

10. Workspace is the place where you can

a) see your variables b) see outputs c) supply inputs d) discover errors

11. Type ..... to display the current workspace variables

a) clc b) load c) who d) find

12. To keep the workspace variables at W.mat file, ... is used.

a) save (W.mat) b) whos (W.mat) c) keep (W.mat) d) what (W.mat)

13. To load all variables from Y.mat file, you will use the command:

a) import ('Y.mat') b) load ('Y.mat') c) open ('Y.mat') d) save ('Y.mat')

The Egyptian Arabic Republic
Ministry of Higher Education
Assuit Unvirsity
Faculty of Science
Mathematics Department

Final Examination Mathematics 105r

Second semester of the year 2024/2025
Date: 22/5/2025
Groups : Bio Technology
Period: 9 – 11
Time: Two hours

Answer the following questions (Total Marks = 50 marks)

First: The Integration (25 marks) — أولاً: التكامل

(1) أوجد التكاملات الآتية: (أجب عن 5 تكاملات فقط) (10 درجات)

$$(i)\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}\ \sin^{-1}x}\,dx\ ,\quad (ii)\int \frac{\ln^4 x}{x}\,dx\ ,\quad (iii)\int \sin^2 x\,dx\ ,$$

$$(iv)\int \frac{1}{x^2-4x+5}\,dx\ ,\quad (v)\int x^3\sqrt{4+x^2}\ dx\ ,\quad (vi)\int \sin^{-1}x\,dx$$

(2) أوجد قانون اختزالي للتكامل $I_n=\int x^n e^x\,dx$. (5 درجات)

(3) أوجد المساحة المحصورة بين المستقيم $y=x+2$ والقطع المكافئ $y=x^2$. (5 درجات)

(4) أوجد الحجم الناتج عن دوران المساحة المحصورة بين المستقيم $y=x$ والقطع المكافئ $y=x^2$ دورة كاملة حول محور x . (5 درجات)

Second: Geometry (25 marks) — ثانياً: الهندسة: (كل سؤال 5 درجات)

(1) اثبت أن الخطان الآتيان: $x-y+1=0\ ,\ x+y-1=0$ متعامدان مع الرسم.

(2) أوجد مركز ونصف قطر الدائرة الآتية مع الرسم: $x^2+y^2-4x-6y=3$

(3) ادرس وارسم القطع المكافئ: $(x-1)^2=4(y-1)$.

(4) ادرس وارسم القطع الناقص: $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{25}=1$.

(5) ادرس وارسم القطع الزائد: $9x^2-16y^2=144$.

"With our best wishes"
Dr. Sayed Attiya Ahmed &&& Dr. Mansour Elsayed Ahmed