
	برنامج : الرياضيات المستوى : (١) التاريخ : ٢٠٢٦/١ / ١٤ م الزمن : ساعتان	جامعة أسيوط - كلية العلوم امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٥/٢٠٢٦ م قسم الرياضيات	
رقم المقرر: ١٠٠		اسم المقرر: رياضيات (١)	
فاطمة حسين		د/ محمد عزب ه & د/ اسراء جمال & د/ اسراء جمال	
الدرجة الكلية : ٥٠ درجة		عدد الأسئلة : ٣٠ سؤال	

(ممنوع استخدام الآلة الحاسبة)

(درجتان لكل سؤال)

أولاً : الجزء الاختياري اختار الاجابة الصحيحة في كل مما يأتي :

(١) معادلة المماس لمنحنى الدالة $2y^2 = 3x + 2$ عند النقطة (2,2) هي :

(a) $3x - 8y + 16 = 0$, (b) $3x - 8y + 10 = 0$, (c) $3x - 2y + 6 = 0$, (d) o.w

(٢) إذا كانت $y = \sin^3 x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

(a) $3\cos^2 x$, (b) $3\sin^2 x$, (c) $3\sin^2 x \cos x$, (d) o.w

(٣) إذا كانت $y = \ln \sqrt{\frac{x+1}{x-1}}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

(a) $\frac{x}{x^2+1}$, (b) $\frac{x}{x^2-1}$, (c) $\frac{-1}{x^2-1}$, (d) o.w

(٤) إذا كانت $y = \coth^{-1} 3t$, $x = \tan^{-1} 3t$ فإن $y'(0)$ تساوي :

(a) 1 , (b) -1 , (c) 3 (d) o.w

(٥) الدالة $y = \sin^{-1}(\cos 2x) + e^{\sinh^{-1} x}$ لها المشتقة $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

(a) $\frac{e^{\sinh^{-1} x}}{\sqrt{1+x^2}} - 2$, (b) $\frac{e^{\sinh^{-1} x}}{\sqrt{1-x^2}} - 1$, (c) $\frac{e^{\sinh^{-1} x}}{\sqrt{1+x^2}} + 2$, (d) o.w

(٦) قيمة النهاية $\lim_{x \rightarrow 0} (\sin x)^{\tan x}$ تساوي :

(a) 1 , (b) 0 , (c) e (d) o.w

(٧) التفاضل النوني للدالة $y = 2^x + 2^{-x}$ هو $y^{(n)}$ يساوي :

(a) $(\ln 2)^n (2^x + 2^{-x})$, (b) $(\ln 2)^n (2^x - 2^{-x})$, (c) $(\ln 2)^n (2^x + 2^{-x} (-1)^n)$, (d) o.w

(٨) إذا كانت $y = (3x+5)^{12}$ فإن $y^{(10)}$ تساوي :

(a) $\frac{(12)! 3^n (3x+5)^{10}}{10!}$, (b) $\frac{3^{10} (12)!}{10!}$, (c) $\frac{(12)! 3^{10} (3x+5)^2}{2!}$, (d) o.w

(٩) الحد الثاني في مفكوك ماكلورين للدالة $y = \sin 5x$ هو :

(a) $\frac{-(5x)^2}{2!}$, (b) $\frac{(5x)^3}{3!}$, (c) $\frac{-(5x)^3}{3!}$, (d) o.w

(١٠) إذا كانت $y = \ln(3x+2)$ فإن التفاضل النوني يساوي :

(a) $\frac{(-1)^n n! 3^n}{(3x+2)^n}$, (b) $\frac{(-1)^{n+1} (n+1)! 3^n}{(3x+2)^n}$, (c) $\frac{(-1)^{n+1} (n-1)! 3^n}{(3x+2)^n}$, (d) o.w

(١١) مجموع المتسلسلة $\frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \frac{1}{7.9} + \dots$ إلى ما لانهاية يساوي :

(a) $\frac{1}{12}$, (b) $\frac{1}{6}$, (c) $\frac{1}{4}$ (d) o.w

(١٢) الكسر $\frac{1+5x}{(x-3)(x+5)^2}$ يمكن تحليله إلى كسوره الجزئية على الصورة :

(a) $\frac{A}{x-3} + \frac{Bx}{(x+5)^2}$, (b) $\frac{A}{x-3} + \frac{B}{(x+5)^2}$, (c) $\frac{A}{x-3} + \frac{B}{x+5} + \frac{C}{(x+5)^2}$, (d) o.w

(١٣) الحد الثالث في مفكوك المقدار $(1-x)^{\frac{3}{4}}$ يساوي :

(a) $\frac{-3x^2}{16}$, (b) $\frac{3x^2}{32}$, (c) $\frac{-3x^2}{32}$ (d) o.w

بقية الأسئلة في الخلف ←

(١٤) مجموع المتسلسلة $\sum_{r=1}^n (6r^2 - 2r - 1)$ يساوي:

(a) $2n^3 + n^2$, (b) $2n^3 + 2n^2 - n$, (c) $3n^3 + 2n^2 - 3n$, (d) o.w

(١٥) قيمة x التي تجعل المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1} x^n}{n}$ تقاربية هي:

(a) $|x| < \frac{1}{2}$, (b) $|x| < \frac{1}{3}$, (c) $|x| < 1$ (d) o.w

(١٦) المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n-1}{\sqrt{9n^4-3}}$ تكون: (a) تباعدية (b) تقاربية (c) تزايدية (d) o.w

(١٧) المقدار $(5^{2n} - 1)$ يقبل القسمة على: (a) 4, (b) 16, (c) 24 (d) o.w

(١٨) نظام المعادلات: $2x + 3y - 2z = 0$, $6x + 6y + 4z = 6$, $-4x - 9y + 6z = 2$ يكون له: (a) حل وحيد (b) عدد لانتهائي من الحلول (c) ليس له حل (d) o.w

(١٩) متسلسلة ذات الحدين $1 + \frac{1}{4} + \frac{1.3}{4.8} + \frac{1.3.5}{4.6.12} + \dots$ to ∞ مجموعها يساوي:

(a) $\sqrt{3}$, (b) 1, (c) $\sqrt{2}$ (d) o.w

(٢٠) المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{10^n}$ تكون: (a) تباعدية (b) تقاربية (c) تزايدية (d) o.w

ثانياً: اختار علامة صح (True) أمام الإجابة الصحيحة وخطأ (False) أمام الإجابة الخاطئة.

(درجة واحدة لكل سؤال)

(١) إذا كانت $y^2 - 4xy + 4x^2 = 50$ فإن $y' = 2$

(٢) مشتقة الدالة $y = (\cosh x)^x$ هي $y' = (\cosh x)^x [\ln(\cosh x) + x \sinh x]$

(٣) الدالة $y = \cot x$ هي دالة فردية ومداها R .

(٤) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 + 5x}{e^x - 2^x} = \frac{5}{2}$

(٥) إذا كانت $y = \sin(2 \cos^{-1} x)$ فإن $(1 - x^2)y'' - 2xy' + y = 0$

(٦) يمكن إيجاد مجموع المتسلسلة إلى n حداً $3.1^2 + 4.2^2 + 5.3^2 + \dots$ باستخدام طريقة الفروق مباشرة.

(٧) عند تحليل الكسر $\frac{x+3}{x^2(x+1)^2}$ إلى كسوره الجزئية فإن عدد الكسور يساوي 3.

(٨) $\sum_{r=1}^n (4r^3 + 6r^2 - 1) = n^2(n^2 + 4n + 4)$

(٩) المقدار $(n^3 - n)$ يقبل القسمة على 3.

(١٠) نظام المعادلات $AX = B$ ليس له حل على الاطلاق إذا كانت رتبة مصفوفة المعاملات أقل من رتبة المصفوفة الموسعة

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق

لجنة الممتحنين: أ.د/ محمد عزب & أ.د/ سعاد علي & د/ باسم سمير &

د/ شيماء عزوز & د/ أسراء جمال & د/ فاطمة حسين



Assiut University- Faculty of Science
Frist Semester- Final Exam 2025-2026
Mathematics Department

Program: Bio Technology
Level : (1)
Date: 14/1/2026
Time: 2 hours



Course Title: Math (1)	Code: 100M		
Instructors: Dr. Sayed Attia Ahmed &&& Dr. Mansour Elsayed Ahmed			
Important:	No. of pages 1	No. Of questions 12	Total Mark:50 degree

أولاً التفاضل

(أجب عن خمسة أسئلة فقط من الأسئلة الآتية) (25 درجة)

(1) أوجد مجال ومدى الدوال الآتية: (i) $f(x) = \sqrt{x-3}$, (ii) $g(x) = 1 - x^2$

(2) أوجد مجموعة حل المتباينة: $|2x - 1| \leq 7$

(3) أوجد النهايات الآتية: (i) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - x - 1}{x - 1}$ (ii) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - x}{x^2}$

(4) أوجد المشتقة الأولى $\frac{dy}{dx}$ للدوال الآتية: (i) $y = \sqrt{x^2 - 1} \cdot \sec^{-1} x$, (ii) $y = (1 + \cos 3x)^5$

(5) أوجد المشتقة الأولى $\frac{dy}{dx}$ للدوال الآتية: (i) $y = e^{\tan^{-1} x} + \ln(x^3 - 3x)$, (ii) $y = \sqrt{\sin x + \sin^{-1} x}$

(6) أوجد مفكوك مكلورين للدالة الآتية: $f(x) = e^{2x}$

ثانياً الجبر

(السؤال الأول: - (أجب عن خمسة أسئلة فقط من الأسئلة الآتية) (25 درجة)

(1) حلل الكسر الآتي إلى كسوره الجزئية: $\frac{1-3x}{x^2-2x-3}$

(2) استخدم نظرية الاستنتاج الرياضي لإثبات أن: $1 + 4 + 7 + \dots + (3n - 2) = \frac{n(3n-1)}{2}$

(3) أوجد مجموع المتسلسلات الآتية: (i) $\sum_{r=1}^n (2r + 1)^2$, (ii) $\sum_{r=1}^n r^2 (r - 1)$

(4) ابحث تقارب وتباعد المتسلسلات الآتية: (i) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2+2n}{3n^2+3n-1}$, (ii) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{3^n}$

(5) أوجد مفكوك ذات الحدين للدوال الآتية: (i) $\sqrt{4+x}$, (ii) $\frac{1}{1-x}$

(6) أوجد حل نظام المعادلات الخطية الآتية باستخدام طريقة جاوس للحذف:

$$x + y + z = 1, \quad 2x + 3y + 4z = -1, \quad 3x - 2y - 2z = 8$$

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



Assiut University- Faculty of Science
Frist Semester- Final Exam 2025-2026
Mathematics Department

Program: Pure Mathematics
Level: (1)
Date: 11/1/2026
Time: 2 h




Course Title: Computer		Code: 100 MC	
Instructors: Dr. M. A. Yousof & Dr. Sayed A. Dahy			
Important:	No. of pages 3	No. Of questions 2	Total Mark:50 degree

Answer the following Questions

Question 1 Choose the correct answer

(2 marks per point)

<p>1) The following script gives last value of $H = \dots$</p> <pre>P = 8; Q =12; if P+4 >= Q H = -1; elseif P > Q H = 0; else H= 1; end</pre>			
A	-1	B	1
C	0	D	8
<p>2) In MATLAB command line, performing $G = 4 * 7 + (9 - 12)^3 / 9 = \dots$</p>			
A	24	B	25
C	26	D	27
<p>3) The binary number $(10101010)_2$ is equal todecimal</p>			
A	160	B	170
C	180	D	190
<p>4) In the flowcharts, the shape  represents</p>			
A	Loops	C	Decision
B	Process	D	connector
<p>5) A Byte is a group of bits</p>			
A	4	B	8
C	2	D	16
<p>6) The MATLAB code <code>>> A = ones(2,2);</code> <code>>> W = sum(sum(A . ^2)) - 2</code> returns</p>			
A	$W = 2$	B	$W = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$
C	$W = 6$	D	$W = (2 \ 2)$
<p>7) To generate a matrix of size 3×3 contains random numbers in the range $[-7, 7]$ we use the code</p>			
A	$3 * \text{rand}(3)+14$	B	$10 * \text{rand}(3,3)+10$
C	$14 * \text{rand}(3,3)+7$	D	$14 * \text{rand}(3)-7$
<p>8) The MAT file in MATLAB is primarily used for:</p>			
A	Writing scripts	B	Command execution
C	Data storage	D	Plotting graphs
<p>9) The binary number 10101 can be result from</p>			
A	10×101	B	$1000 / 11$
C	111×11	D	None of them

10) Which of the following is a valid name in MATLAB							
A	My+Work	B	*My_Variable	C	2myVariable	D	my_variable22
11) Which of the following is incorrect way to create a row vector in MATLAB?							
A	X = [1 4 7 10]	B	X = 1 : 3 : 10	C	X = (1 4 7 10)	D	X=linspace (1,10,4)
12) The purpose of the help menu in MATLAB is to							
A	Get help on a specific function or command	B	Save the current workspace	C	Load a saved workspace	D	Create a new function
13) What does 'r' specify in the following expression >> plot(x, y, 'r')							
A	Marker type	B	Line width	C	Line color	D	Grid style
14) The resulting value of a when performing the code							
<pre> a=1; for i=1:4:9 a= 2*(i - a); end </pre>							
A	a=2	B	a=-2	C	a=15	D	a=-151
15) The MATLAB code: >> F = sqrt(max([4 9 16])) returns							
A	F=2	B	F=4	C	F=16	D	F=3
16) The decimal number (228)₁₀ is equal to binary							
A	10101011	B	00100111	C	10101100	D	11100100
17) The result of ceil(-4.9) is							
A	0	B	-4	C	-5	D	-4.9
18) When performing the following code, the last form of Q is equivalent to							
<pre> >> W = [1 0 1; 0 1 1; 1 1 0]; >> Q = W*W - 1 </pre>							
A	Zero matrix	B	Transpose of W	C	Identity matrix	D	Determinant of W
19) The function length ([12, 22, 32, 42]) return?							
A	0	B	4	C	108	D	1 x 4
20) The code A*inv(A) in MATLAB returns							
A	Matrix determinant	B	Matrix inverse	C	Matrix transpose	D	Identity matrix

Please turn the paper over ...

Question 2 Put (✓) or (✗)



(1 mark per point)

1) The basis value of the decimal system is 2	
2) Flowcharts are a textual method of representing algorithms.	
3) The subtraction process $(0 - 1)$ in the binary system results 1 and borrow 1	
4) The process $(11100111)_2 - (00000111)_2$ in the binary system results $(224)_{10}$ in the decimal system.	
5) Performing command D(2,1:3) for the matrix $D = [1\ 2\ 3; 4\ 6\ 7; 1\ 3\ 5]$ returns ans = 4 6 7	
6) The argument 'NaN' in MATLAB means not-an-integer	
7) We use command >> size(G) to obtain the maximum value of the vector G .	
8) Command History in MATLAB is designed to store the in used variables and constants.	
9) To load all variables from MOON.mat file, we use load ("MOON.mat")	
10) We can define a function in MATLAB includes to inputs $T1, T2$ using the expression function Out = My_Table(T1 + T2).	

End of Exam

Best Wishes **Dr. M. A. Yousof**
Dr. Sayed A. Dahy

CP

	Assiut University- Faculty of Science Frist Semester- Final Exam 2025-2026 Mathematics Department		
	Program: Bachelor of Science Level : (1) Date: 14/1/2026 Time: 2 h		
Course Title: Integration and Analytical Geometry			Code: 105 Math
Instructors: Dr. Shima I. Moustafa			
Important:	No. of pages 1	No. Of questions 8	Total Mark: 50 degree

أولا : التكامل (25 درجة)

1. أوجد التكاملات الآتية

- i. $\int (1 + \tan x)^3 \sec^2 x \, dx$ ii. $\int \frac{dx}{x \ln x}$
- iii. $\int \sin^3 x \cos^2 x \, dx$ iv. $\int \frac{dx}{(x+2)\sqrt{1+x}}$
- v. $\int \frac{x^2+2x+3}{x^3-x} \, dx$ vi. $\int \frac{dx}{\sqrt{4+x^2}}$
- vii. $\int \frac{e^{\sinh^{-1}x}}{\sqrt{x^2-1}} \, dx$ viii. $\int_0^1 \tan^{-1} x \, dx$.

2. أوجد المساحة المحصورة بين منحنى القطع $y^2 = x - 1$ والخط المستقيم $y = x - 3$.
3. أوجد حجم الجسم الناتج من دوران قوس المنحنى $y = \sin x$, $0 \leq x \leq \pi$ دورة كاملة حول محور x .

أولا : الهندسة التحليلية (25 درجة)

1. حدد تمثيلا قطبيًا للنقط الممثلة بالإحداثيات الكارتيزية الآتية

$$(-3\sqrt{2}, 3\sqrt{2}), (4, -4\sqrt{3}).$$

2. وضع بالرسم حل نظام المتباينات

$$x \geq 1, \quad 0 \leq y \leq 1 \quad \text{and} \quad x + y \leq 2.$$

3. عين مركز ونصف قطر الدائرة

$$r^2 + 3r \cos \theta + 3r \sqrt{3} \sin \theta = 16.$$

4. أوجد معادلة القطع المكافئ الذي بؤرته هي $(0, \frac{4}{3})$ ومعادلة دليبه هي $y = \frac{4}{3}$ ثم أوجد

إحداثيات الرأس وطول الوتر البؤري العمودي ومعادلة كل من المحور والمماس عند الرأس.

5. أوجد معادلة العمودي للقطع الناقص $16x^2 + 25y^2 = 400$ عند النقطة $(-3, \frac{16}{5})$.

د. شيماء إبراهيم مصطفى

انتهت الأسئلة مع أطيب التمنيات بالتوفيق ،،،،

Δ Remember ■ Understand ● Apply ◇ Analysis *Evaluate ○ Create



Assiut University- Faculty of Science
Frist Semester- Final Exam 2025-2026
Mathematics Department

Date: 22/1/2026
Level : (2)
Time: 2 h



Course Title: Ordinary Differential Equations

Code: 212R

Lecturer: Ass. Prof. Rasha Osman Ahmed Taic

No. of pages 1

No. Of Questions 4

Total Mark: 50 degree

Question 1: (14 Marks)

a) Solve the following differential equations: (8 Marks)

i) $y'' - 4y' + 4y = e^{2x} + \sin^2 x$.

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

b) Construct the differential equation for the set of circles touching the y-axis at the origin. (6 Marks)

Question 2: (12 Marks)

a) Solve the differential equation $y = xp - p^2$.

b) Find the differential equation of the family of general circles, its form is $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$.

Question 3: (12 Marks)

a) Solve the differential equation $y' + \frac{1}{x}y = y^2 \log x$, then specify the particular solution which satisfy the condition $y(1) = \frac{1}{3}$.

b) Find the perpendicular paths of the set of curves $y = x - 1 + ce^{-x}$.

Question 4: (12 Marks)

a) Solve the differential equation $(D^2 - 4D + 8)y = 40 \cosh 2x$.

b) Solve the differential equation $y = xp^2 + p$.

Best Wishes

7
3