

Subject Number: ME\ 321 Subject : Mathematics I Units:4 Weekly Hours : Theoretical :2 Experimental:- Tutorial:1		رمز الموضوع: همك /321 الموضوع: رياضيات I الوحدات:4 الساعات الأسبوعية :نظري :2 عملي :- مناقشة :1	
Week	Contents	المحتويات	الأسبوع
1	General Concepts, Slope - Cartesian Coordinates - Slope of a line - Equations and distances	مفاهيم عامة، الميل - الإحداثيات - ميل الخط المستقيم - أنواع المعادلات والمسافات بين النقاط	1
2	Graphing of functions, Limits - Graphs of equations - Limits and intervals	رسم الدوال، النهايات - رسم الدوال المختلفة - النهايات وأنواعها وحلولها	2
3	Continuity - Domain and Range - Continuity test	الاستمرارية - المجال والمجال المقابل - اختبار الاستمرارية	3
4	Matrices - Elementary Operations with matrices and Vectors	المصفوفات - المتجهات والعمليات الحسابية للمصفوفات	4
5	Determinants and Properties - Transpose and inverse of matrices	المحددات والخواص - النقل ومعكوس المصفوفات	5
6	Solution of System of Equations - Solution of system of equations using Gramer's rule method	حل منظومة معادلات - حل مجموعة من المعادلات بطريقة كرامير	6
7	Complex Numbers - Introduction to complex numbers	الأعداد المركبة - مدخل الى الأعداد المركبة	7
8	Mathematical Operations for Complex Numbers - Argrand diagrams and product quotients	العمليات الحسابية للأعداد المركبة - مخطط اركراند وطريقتين للحساب (الضرب والقسمة)	8
9	Demaiver's Theorem - Powers and roots	طريقة ديمورفز - طريقتين اخريتين للحل (الأس والجذر)	9
10	Trigonometric functions - Trigonometric functions - Properties - Rules - Graphing	الدوال المثلثية - الدوال المثلثية - خواصها - قواعدها - رسمها	10
11	Inverse trigonometric functions - Applications - Rules - Properties	الدوال المثلثية العكسية - تطبيقاتها - قوانينها - خواصها	11

12	Logarithmic and exponential functions - Logarithmic and exponential functions - Properties - Rules	الدوال اللوغارتمية والاسية - الدوال اللوغارتمية والاسية - خواصهما - قوانينهما	12
13	Hyperbolic functions - Graphing - Properties - Rules	الدوال الزائدية - رسوماتها - خواصها - قوانينها	13
14	Inverse hyperbolic functions - Properties - Rules - Graphing	الدوال الزائدية العكسية - خواص الدوال الزائدية العكسية - القوانين - رسم كل دالة	14
15	Derivatives of functions - Rules of derivatives - Chain rule - Implicit derivatives	المشتقات للدوال - قوانينها - قاعدة السلسلة - المشتقات الضمنية	15
16	Derivatives of logarithmic and exponential functions - Rules of derivatives of logarithmic and exponential functions	مشتقة الدوال الاسية واللوغارتمية - قوانين المشتقة للدوال الاسية واللوغارتمية	16
17	Derivatives of trigonometric functions - Derivatives of trigonometric and inverse trigonometric functions	مشتقة الدوال المثلثية - مشتقة الدوال المثلثية والمثلثية العكسية	17
18	Derivatives of hyperbolic functions - Derivatives of hyperbolic and Inverse hyperbolic functions	مشتقة الدوال الزائدية - مشتقة الدوال الزائدية والزائدية المعكوسة	18
19	Application of Derivatives - L'Hapital rule - Velocity and acceleration - Max. and Min. - Point of inflection	تطبيقات المشتقة - قانون لوبيتال - السرعة و التعجيل - النقطة العليا والسفلى - الانحناء والانقلاب	19
20	Indefinite Integrals - Integration formulas - Integration of logarithmic and exponential functions	التكامل غير المحدد - صيغ التكامل - تكامل الدوال الاسية واللوغارتمية	20
21	Integrals of functions - Trigonometric and inverse trigonometric functions	تكامل الدوال المختلفة - تكامل الدوال المثلثية والمثلثية العكسية	21
22	Integrals of other functions - Hyperbolic and Inverse hyperbolic functions	تكامل دوال أخرى - تكامل الدوال الزائدية والزائدية العكسية	22
23	Methods of Integration - Integration by parts - Integration for odd and even powers of sine and cosine	طرق التكامل - التكامل بالتجزئة - تكامل الأس الزوجي والفردي للجيب والجيب تمام	23

24	Integration of Trigonometric Substitutions - Trigonometric Substitutions - Integral involving $ax^2 + bx + c$	تكامل التعويضات المثلثية - التعويضات المثلثية - تكامل الصيغة $ax^2 + bx + c$	24
25	Integration of Partial fractions and Rational functions - Partial fractions - Rational functions of $\sin x$ and $\cos x$ and other trigonometric functions	تجزئة الكسور والدوال النسبية - التكامل بتجزئة الكسور - تكامل الدوال النسبية للدوال المثلثية	25
26	Applications of Integration - Definite integral and area	تطبيقات التكامل - التكامل المحدد والمساحة بالتكامل المفرد	26
27	General Substitutions - Length of the curve and surface area	تعويضات عامة - طول المنحني والمساحة السطحية	27
28	Triple Integrals (volume) - Triple Integrals (volume)	الحجم بالتكامل الثلاثي - التكاملات الثلاثية (الحجم)	28
29	Double Integrals - Area between two curves	التكاملات الثنائية - التكامل الثنائي (المساحة) لتقاطع منحنيين	29
30	General Substitutions and quiz - Quiz, answers and solutions	تعويضات عامة وامتحانات مفاجئة - محاضرة لحل أسئلة الامتحانات السابقة ومراجعة	30